

BIOGRAPHIE DE
GEORGES DEMERS, POLY '35
«L'ingénieur-conseil et son parcours»



Édition professionnelle

Décembre 2021

Jean Demers, M. Eng.

BIOGRAPHIE DE GEORGES DEMERS Poly'35
« L'ingénieur-conseil et son parcours »
Édition professionnelle

Table des matières

Dédicace	5
Préface	6

Première partie - 1912-1938

Famille, études et débuts professionnels

Chapitres

<i>1. Famille</i>	9
<i>2. Études à l'École Polytechnique, 1930-1935</i>	9
<i>3. Débuts professionnels et études à Paris</i>	17
<i>4. Retour au Québec</i>	22

Deuxième partie - 1939-1959

L'ingénieur-conseil et le porte-parole de sa profession

<i>5. Arrivée à Québec et débuts en génie-conseil</i>	25
<i>6. Section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique</i>	27
<i>7. Les premiers projets du bureau d'études</i>	29
<i>8. L'aqueduc de Québec</i>	31
<i>9. Corporation des ingénieurs professionnels du Québec</i>	33
<i>10. Résumé des projets réalisés dans les années cinquante</i>	43
<i>11. L'Association des diplômés de Polytechnique, 1955-1959</i>	46
<i>12. Rétrospective des années cinquante</i>	49

Troisième partie - 1960-1972

Les grands projets des années soixante

Chapitres

<i>13. "Maîtres chez nous"</i>	<i>51</i>
<i>14. Aménagements hydroélectriques, Outardes 4 et 3</i>	<i>60</i>
<i>15. Le pont Laviolette à Trois-Rivières</i>	<i>71</i>
<i>16. Le pont Pierre-Laporte à Québec</i>	<i>85</i>
<i>17. Autres projets au Québec et à l'international</i>	<i>92</i>
<i>18. Pont du Portage entre Ottawa et Hull</i>	<i>95</i>
<i>19. Hommage au personnel du bureau</i>	<i>98</i>
<i>20. Article du "Canadian Military Journal"</i>	<i>103</i>
<i>21. Rétrospective et contribution exceptionnelle</i>	<i>106</i>
<i>Remerciements</i>	<i>108</i>
<i>Notes biographiques de l'auteur</i>	<i>110</i>
<i>Documents de référence</i>	<i>113</i>
<i>Documents remis aux Archives de Polytechnique</i>	<i>115</i>

Biographie de Georges Demers, Poly '35

Tome 2 - Annexes

Documents de référence numérisés

- *Pont de Trois-Rivières, Conception et construction. Article publié dans l'Engineering Journal en 1968. Auteurs: Phil Lemieux, Elmars Kalnavarns, Norman Morantz.*
- *The Frontenac Bridge, Design and Construction. Paper published for the Canadian Structural Engineering Conference in 1970. Authors: Phil Lemieux, Elmars Kalnavarns, Norman Morantz.*
- *The Canadian Military Journal, Summer 1971, Georges Demers, un homme et ses œuvres. A man and his works.*
- *Le pont Pierre-Laporte. Auteur Lucien Martin, ing. Article publié dans la revue L'Ingénieur en Octobre 1972.*

DÉDICACE

À mes chers quatre petits-enfants :

Sofia et Olivier Bergeron, fille et fils de Tony Bergeron et de ma fille Marie-Hélène

Jean-Carl et Philippe Germain, fils de Jean-Nicolas Germain et de ma fille Julie

Je vous souhaite de brillantes études secondaires, collégiales et universitaires dans les domaines de votre choix et de votre préférence. La lecture de la biographie de votre arrière grand-père et de ses réalisations pourra peut-être vous inspirer dans votre parcours individuel et professionnel. Bonne lecture!

Votre grand-père

21 décembre 2021

BIOGRAPHIE DE GEORGES DEMERS Poly'35

L'ingénieur-conseil et son parcours

PRÉFACE

En septembre 2015, je me suis donné un projet de retraite : écrire la biographie de mon père, Georges Demers, ingénieur-conseil. Il est décédé subitement le 19 octobre 1972, d'une hémorragie cérébrale foudroyante, à 60 ans seulement.

J'y pensais depuis plusieurs années. C'est un travail considérable de mémoire. J'ai décidé d'écrire une édition professionnelle et technique, destinée principalement à l'École Polytechnique, à l'Association des diplômés de Polytechnique, à l'Ordre des ingénieurs du Québec et à l'Association des firmes d'ingénieurs-conseils du Québec, et aussi bien sûr à la famille et aux amis.

J'ai occupé des emplois d'été pendant cinq années au bureau de mon père durant mon cours d'ingénieur civil à l'Université Laval. J'ai ensuite travaillé à son bureau d'études à Montréal de 1967 à 1972 après ma maîtrise en ingénierie à Berkeley. J'ai donc connu mon père non seulement en famille, mais aussi comme ingénieur-conseil à son bureau.

Cette biographie est présentée en trois parties correspondant à trois périodes:

- Première partie, de 1912 à 1938 : sa famille, son attrait vers la profession d'ingénieur, ses études à l'École Polytechnique, les premières années au ministère de la Voirie, son trimestre d'études à l'hiver 1938 à l'École des ponts et chaussées de Paris, son retour au Québec suivi de son emploi comme ingénieur résident à Sherbrooke pour le ministère de la Voirie;
- Deuxième partie, de 1939 à 1959 : les débuts en génie-conseil au bureau de Zachée Langlais de Québec, le démarrage de son bureau d'ingénieur-conseil en 1942, son implication dans la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique, son mandat à la présidence de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec en 1954-55 et les réalisations de son bureau au cours de cette période;
- Troisième partie, de 1960 à 1972 : l'élection du Parti libéral du Québec et du premier ministre Jean Lesage, le 22 juin 1960, la "révolution tranquille", le boom économique des années 1960, les grands projets réalisés par son bureau pendant cette période, notamment, les aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3, le pont Laviolette et le pont Pierre-Laporte au dessus du Saint-Laurent et le pont du Portage entre Ottawa et Gatineau, et la contribution exceptionnelle du personnel du bureau à leur réalisation.

Pour la rédaction de cette biographie, j'ai consulté plusieurs documents du bureau *GEO. DEMERS, ingénieur-conseil*, les publications de l'Association des diplômés de Polytechnique, notamment *La Revue trimestrielle canadienne* et la *Revue L'ingénieur*, et celles de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec. J'ai accédé à un grand nombre de documents disponibles sur internet. On y trouve une multitude d'informations et de renseignements sur les événements politiques au Québec et sur l'histoire d'Hydro-Québec depuis sa création en 1944. Un grand nombre d'articles techniques ont été publiés sur les réalisations d'Hydro-Québec notamment sur les projets Bersimis dans les années cinquante et le complexe Manic-Outardes dans les années soixante. La liste des documents de références et des ouvrages consultés est incluse en annexe.

L'ingénieur Georges Demers, diplômé de l'École Polytechnique de Montréal et vice-président de sa promotion en 1935 est un pionnier parmi les ingénieurs-conseils au Québec. L'Association des diplômés de Polytechnique (ADP) a eu une très grande influence sur sa carrière. Ce fut pour lui une deuxième famille. Grâce à son implication dans cette association d'abord sur le conseil et comme président de la section Québec en 1950 et au niveau du conseil central comme président de l'ADP en 1960, il a tissé un réseau serré de contacts et d'amis sur une période de quarante ans. Parmi ceux-ci, quatre diplômés ont eu une influence déterminante sur sa carrière : il s'agit de Messieurs Augustin Frigon, Poly 1909, Maurice Bourget, Poly 1932, Philippe-Auguste Dupuis, Poly 1921, et Ludger Gagnon, Poly 27. Il en sera question dans la biographie.

De 1942 à 1972, il a réussi à bâtir une entreprise de génie-conseil parmi les plus réputées et respectées au Québec. Il laisse un héritage professionnel impressionnant comme porte-parole de sa profession et comme propriétaire et premier dirigeant d'une entreprise de génie-conseil. Les grands projets d'ouvrages d'art, de génie civil et d'aménagements hydroélectriques réalisés par son bureau d'études font partie du patrimoine québécois. Il fut un ingénieur-conseil qui a valorisé la profession et un chef d'entreprise brillant, courtois, patient et réfléchi.

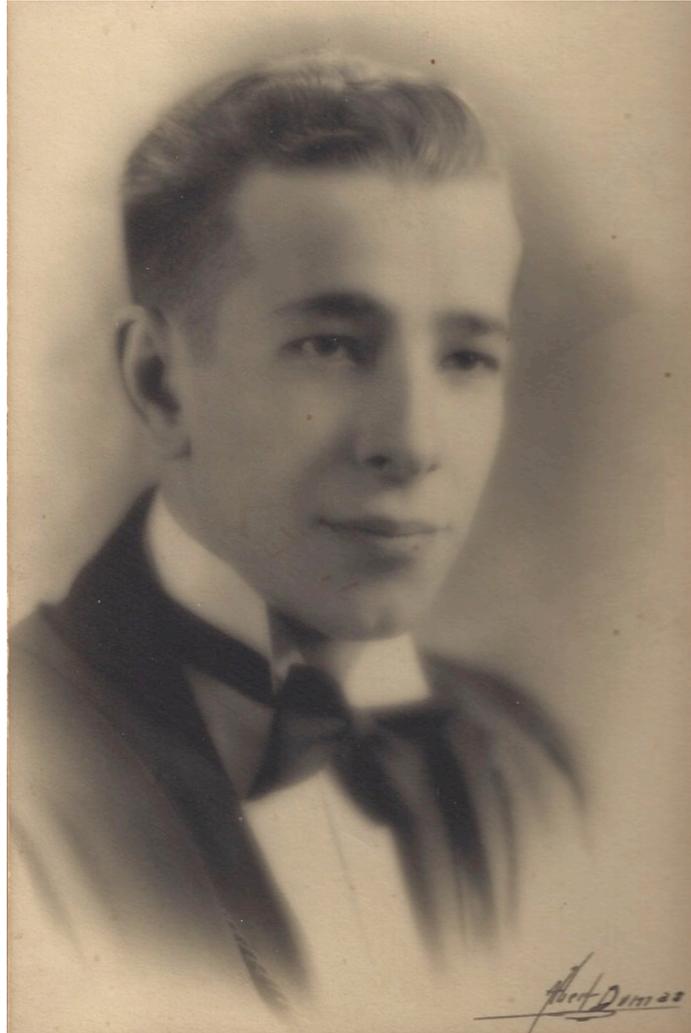
Jean Demers, ingénieur conseil retraité

B. Sc. A. Génie civil (Laval 1966); M. Eng. (Berkeley 1967), et
Diplôme en Sciences Administratives (HEC 1972)

21 décembre 2021

Première partie

*Famille, études et débuts professionnels
1912 - 1938*



Georges Demers, Poly 1935

1. Famille

Joseph Napoléon Georges Demers naît le 16 février 1912 à Montréal dans la paroisse de Saint-Henri. Il est le fils de Arthur Demers, boucher-épiciier et de Rosina Taillefer, tous les deux de Saint-Henri. Il est le quatrième d'une famille de onze enfants : Germaine, Arthur, Paul, Georges, Charles, Edgard, Henri, Maurice, Rosine, Philippe et Georgine. Ses parents choisissent le prénom Georges en mémoire de son grand-père paternel.

2. Études à l'École Polytechnique 1930-1935

Demande d'admission et bourse d'études

Georges Demers veut devenir un ingénieur et un professionnel. Pour y parvenir, il doit d'abord être admis à l'École Polytechnique de Montréal. Ayant obtenu de très bonnes notes au niveau secondaire, très déterminé et studieux, et âgé seulement de 17 ans, il décide de présenter sa demande d'admission à Polytechnique en juin 1929.

À l'Assemblée annuelle du 2 février 1929 de l'Association des anciens élèves de l'École Polytechnique, le principal de l'École, M. Aurélien Boyer annonce que la limite d'âge pour être admis sera portée de 16 à 17 ans et qu'à l'avenir la nouvelle exigence sera un Baccalauréat ès Arts ou en équivalence une dixième année d'école supérieure.

La rencontre de Georges Demers avec le directeur de l'École à l'époque, Monsieur Augustin Frigon, a été certainement déterminante. Étant donné son jeune âge, la direction lui conseille de faire une année supplémentaire préparatoire en sciences. C'est ce qu'il fait. Il est accepté l'année suivante en septembre 1930 en pleine récession économique. Il y a alors un peu plus de deux cent (200) élèves inscrits à l'École.

Courte biographie de M. Augustin Frigon

M. Augustin Frigon est diplômé de l'École Polytechnique en 1909. Il débute sa carrière comme professeur et directeur des laboratoires d'électricité de l'École. Il y est professeur de 1910 à 1920. En 1922, il obtient un doctorat ès sciences en génie électrique de l'Université de Paris. De retour au Québec, il est nommé directeur de l'École Polytechnique en 1923 et le restera pendant douze ans jusqu'en 1935. En 1913, il participe à la fondation de l'Association des anciens élèves de l'École Polytechnique. Deux ans plus tard, Édouard Montpetit et Arthur Surveyer, fondent la Revue Trimestrielle Canadienne. Augustin Frigon est nommé secrétaire général. En 1928, il est élu président de l'Association des anciens élèves de l'École Polytechnique qui deviendra plus tard l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP

Dans la revue de Décembre 1928, il est l'auteur de l'article intitulé "L'ingénieur civil". Cet article définit sa vision de la profession d'ingénieur civil qui s'apparente à l'appellation "General Engineering" en usage aux États-Unis. Les diplômés en génie civil de l'École Polytechnique ont une formation générale dans toutes les branches des sciences appliquées. Il est un spécialiste des réalisations matérielles dans le domaine industriel et économique.

C'est lui qui dit au financier comment organiser son usine. Dans le même numéro, son collègue, Édouard Montpetit, économiste, signe un article intitulé: "French-canadian cooperation", destiné surtout aux lecteurs anglophones de la revue. Un essai de rapprochement entre les deux solitudes linguistiques.

M. Augustin Frigon a été un pilier de l'École Polytechnique et de l'Association des diplômés de Polytechnique. Il a eu une très grande influence au Québec dans tous les domaines du génie et de l'éducation, et aussi sur Georges Demers.

En 1935, il est nommé président de la première commission de l'Électricité du Québec à la suite du rapport de la commission Lapointe. En 1936, il est nommé directeur général adjoint de la Société Radio-Canada qui vient d'être créée. Il en deviendra le DG en 1944.

Crise économique 1929-1935

Cette crise économique favorise toutefois le lancement et la réalisation de plusieurs grands projets dans la région de Montréal. C'est ce qui permet de créer des emplois. D'abord la construction du canal de 28 kilomètres de long et de la centrale hydroélectrique de Beauharnois sur le Saint-Laurent par la *Montreal Light Heat & Power* qui sera nationalisée en 1944 pour devenir Hydro-Québec. Les travaux sont terminés en 1932, avec la mise en service de six turbines et deux turbines auxiliaires.



École Polytechnique, rue St. Denis, vers 1923;

École Polytechnique, 228 rue Saint-Denis, vers 1923

À l'automne 1929, le gouvernement libéral provincial dirigé par le premier ministre Alexandre Taschereau donne le feu vert à la construction du pont Honoré-Mercier au-dessus du fleuve Saint-Laurent. Pour réaliser la conception de cet ouvrage, onze (11) ingénieurs canadiens-français, diplômés de l'École Polytechnique, sont engagés. Le pont

ouvre à la circulation le 22 juin 1934. Ces deux projets et plusieurs autres ont sans doute eu une influence déterminante dans le choix du jeune Georges Demers de demander son admission à l'École Polytechnique en 1929 et de devenir ingénieur.

Le cours d'ingénieur est de cinq ans. Pendant son cours, il travaille à temps partiel à l'épicerie-boucherie de son père pour payer ses études à Polytechnique et aider la famille. Il ne veut pas abandonner ses études. Bien souvent pendant la crise, il fait le trajet à pied pour économiser le coût du passage, nous a-t-il dit. C'est la période de la grande dépression de 1929 à 1935 qui marquera le plus mon père, sa famille et sa génération.

Très doué et ayant d'excellents résultats, il bénéficie de deux bourses d'études de l'École Polytechnique, l'une en 1933 et l'autre en 1934. L'obtention de ces bourses lui a heureusement permis de terminer ses études et d'obtenir son diplôme.

Revue trimestrielle canadienne

La revue trimestrielle canadienne, fondée en 1915, est la revue technique de l'Association des anciens élèves de l'École Polytechnique et de la Corporation de l'École Polytechnique. Comme élève de Polytechnique, Georges Demers a été un fidèle lecteur de cette revue pendant ses années d'études, et aussi par la suite comme diplômé. Plusieurs informations décrites dans cette biographie ont été puisées dans cette revue.

Une section de la revue est dédiée à la vie de l'École Polytechnique et une autre à la vie de l'Association. Des articles sur des sujets techniques, scientifiques, sociaux et économiques sont publiés dans la revue qui paraît quatre fois par an. Les auteurs sont issus de milieux universitaires, gouvernementaux, industriels, de centres de recherches, et d'associations professionnelles.

Les étudiants de l'École Polytechnique sont des lecteurs assidus de cette revue. C'est leur revue. À chaque année, les résultats scolaires et les prix décernés aux diplômés sont publiés dans la revue du mois de juin. On y trouve même les titres des projets de fin d'études préparés et soumis par les finissants au Conseil de perfectionnement de l'École. Dans cette rubrique, on y trouve aussi les nouvelles des professeurs de l'École et de leurs promotions.

Dans la rubrique de la vie de l'Association, on y trouve les résultats des élections annuelles au comité exécutif et au conseil d'administration de l'Association. Le conseil est formé d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire-trésorier et de dix à douze administrateurs.

L'Assemblée générale est généralement suivie d'un banquet dans un grand hôtel de Montréal, à l'hôtel Windsor ou à l'hôtel Sheraton Mont-Royal. Les diplômés assistent en grand nombre et sont souvent accompagnés de leurs épouses. Un conférencier de marque est invité à s'adresser aux personnes présentes. Le nouveau président élu a le privilège de présenter le conférencier qui est remercié par le président sortant de l'Association. Généralement, les textes des allocutions sont publiés dans la revue de sorte que les étudiants puissent en prendre connaissance.

Les activités organisées par l'Association à Montréal et à la section Québec sont nombreuses et variées. Plusieurs conférences sont présentées aux membres à chaque année. Le rapport annuel des activités est présenté à l'assemblée générale et inclut un résumé des conférences de l'année.

Les années de la grande dépression sont particulièrement très difficiles pour les étudiants et les nouveaux diplômés qui éprouvent de grandes difficultés à trouver un emploi. Plusieurs jeunes diplômés perdent leur emploi en raison de la sévérité de la crise. Des appels à l'entraide et à la solidarité sont lancés par la direction de l'École et de l'Association des anciens élèves de Polytechnique auprès d'employeurs d'ingénieurs. Le comité de placement est fort occupé et sollicité pendant cette période.

Programme de cours d'ingénieur de l'École Polytechnique

Le programme de cours d'ingénieur suivi par Georges Demers et ses confrères est un cours multidisciplinaire de cinq ans. Plus de vingt-deux matières sont enseignées. En plus des cours de base en mathématiques, physique, chimie et mécanique, les cours couvrent tous les domaines du génie pour les travaux publics et l'industrie. Les principaux cours en génie à l'époque sont: dessin, géométrie descriptive, électricité, hydraulique, géologie, minéralogie, arpentage, géodésie, mines métallurgie, machines thermiques, travaux publics, constructions civiles, chemins de fer, génie sanitaire, chimie industrielle, hygiène et économie industrielle.

Les diplômés acquièrent des connaissances solides dans toutes les principales matières des sciences appliquées et ils sont préparés pour solutionner les problèmes dans tous ces domaines. Ils doivent aussi préparer plusieurs projets incluant un projet de fin d'études à soumettre au Conseil de perfectionnement de l'École dans la dernière session d'études. Les deux projets qui suivent ont été préparés par Georges Demers.

Projet de charpente métallique

Pour le cours de charpente métallique, Georges Demers soumet l'étude d'un projet de construction métallique d'un établissement industriel. Il s'agit d'un bâtiment de cent pieds de longueur et de cinquante pieds de largeur. Un pont roulant d'une capacité de dix tonnes doit être aussi intégré à la structure. Il faut calculer et dimensionner la ferme métallique d'une portée de cinquante pieds soutenant la toiture de l'établissement. Ce document de vingt-et-une pages accompagné de croquis débute par la description de toutes les charges auxquelles le bâtiment doit résister. Les calculs des efforts sont très détaillés et permettent le dimensionnement de toutes les membrures pour la fabrication et la construction. Il s'agit de notes de calcul détaillées écrites à la main, très lisibles et très bien présentées. Ce document aurait très bien pu servir à la construction de la structure métallique de cet immeuble industriel.

Projet de fin d'études

Tous les finissants doivent obligatoirement préparer et soumettre un projet de fin d'études. En 1935, ces projets ont été revus le 25 avril par les membres du Conseil de perfectionnement de l'École. Les membres du Conseil de perfectionnement, présidé par M. Augustin Frigon, le directeur de l'école, comprenaient, M. Aurélien Boyer, principal et président de la Corporation de l'École, les membres du conseil d'administration de l'École, neuf anciens élèves, et dix-sept membres du corps professoral incluant Roméo Valois, professeur du cours de finance et Raymond Boucher, professeur en hydraulique.

Étude comparative de deux projets d'électrification

Le 15 avril 1935, Georges Demers soumet, comme projet de fin d'études, aux membres du Conseil de perfectionnement de l'École, une étude comparative de deux projets d'électrification pour le village de Saint-Adolphe-d'Howard dans les Laurentides. Dans la lettre de remise du projet, il écrit : *"J'espère que ce travail est de ceux que vous attendez des futurs ingénieurs"*. Le projet d'études consiste à comparer deux modes potentiels d'électrification de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, entre une centrale de type Diesel et une centrale hydroélectrique sur la rivière aux Mulets à cinq milles du village.

L'étude présente au début du document un tableau comparatif des résultats des deux projets étudiés, suivi de la conclusion de l'étude présentant les éléments qui ont été considérés dans le choix du projet le plus avantageux pour l'électrification.

Le projet de fin d'études est un document dactylographié de cinquante-et-une pages, présentant tous les calculs de dimensionnement et de la puissance requise de chacun des projets d'électrification à comparer. Le document inclut quatorze tableaux sur les coûts de construction et d'exploitation de chacun des projets. Six dessins montrent les dimensions de chacune des installations ainsi que les matériaux et les équipements choisis pour la production et la distribution de l'énergie électrique. Quatre annexes portent sur l'évaluation du débit de la rivière aux Mulets, les calculs de résistance des matériaux de la ligne de transmission, le dimensionnement du barrage et de la prise d'eau, et la note de calcul du facteur de l'usine ("plant factor") en été et en hiver.

La solution hydroélectrique ressort comme la plus avantageuse sur le plan économique et technique à la solution Diesel. Ce fut pour le finissant Georges Demers sa première étude d'un projet d'électrification et d'un aménagement hydroélectrique, bien avant les projets d'Outardes 4 et 3 que son bureau réalisera dans les années soixante. Dans la bibliographie de cette étude, on peut lire le nom de l'ingénieur Roméo Valois, Poly '30, chargé du cours de finance à l'École Polytechnique, avant la fondation en 1936 de la société *Lalonde Valois, ingénieurs-conseils*, avec son associé Jean-Paul Lalonde.

L'étude comparative des deux projets alternatifs est très bien présentée et détaillée. À la lecture de cette étude, il s'agit déjà de travaux et de rapports d'ingénieurs. J'ai récupéré ces documents que mon père avait conservés bien précieusement dans sa bibliothèque personnelle.

Vice-président, 59^e Promotion, Poly 1935

Vingt-huit (28) élèves deviennent diplômés de la 59^e promotion. Georges Demers termine ses études d'ingénieur civil à l'École Polytechnique de Montréal en 1935 comme diplômé "avec distinction", avec quatre autres de ses confrères. Deux confrères, René Robert et Yvon Tassé, terminent avec "grande distinction". Le cours d'ingénieur civil à l'époque incluait aussi des cours dans un grand nombre de branches du génie, notamment en génie mécanique et en génie électrique, de sorte que les diplômés étaient aussi bien à l'aise et instruits dans ces disciplines. Georges Demers reçoit aussi la Médaille d'Or de l'Association des anciens élèves de Polytechnique. L'année précédente, il avait reçu le Prix d'Ordre de la Banque d'Épargne de la Cité et du District de Montréal.

Georges Demers est élu par ses confrères vice-président de sa promotion, ce qui est pour lui tout un honneur et une reconnaissance. Le président de la 59^e promotion est Yvon Roma Tassé, de Québec, qui démarrera lui aussi son propre bureau d'ingénieur-conseil plusieurs années plus tard dans la ville de Québec. La Collation des grades se tient le mercredi 29 mai 1935 à 9h30 au Théâtre Saint-Denis à proximité de l'École en présence du principal et président et des membres de la Corporation, et des professeurs de l'École Polytechnique. Les membres du conseil de l'Association des anciens élèves de Polytechnique sont aussi présents, notamment le président, Paul A. Béïque, commissaire de la Compagnie des Tramways de Montréal.

Confrères et diplômés de Poly

Pendant ses années d'études à Polytechnique, Georges Demers se lie d'amitié avec de nombreux confrères de sa promotion et des étudiants de l'École avec lesquels il conservera des contacts tout au long de sa carrière.

Parmi ceux-ci, d'abord, M. Maurice Bourget de Lauzon, diplômé en 1932. Après l'obtention de son diplôme, Maurice Bourget entre au ministère des Travaux publics du gouvernement du Québec jusqu'en 1936. Il travaille ensuite au bureau de Zachée Langlais, ingénieur-conseil à Québec jusqu'à son élection comme député de Lévis en mars 1940. Ils seront des amis pendant toute leur vie, des partenaires au golf et des amateurs de pêche à la mouche.

Il fait aussi la connaissance de M. Arthur Laplante, diplômé en 1933, qui, après sa graduation entre à l'emploi de l'École comme enseignant au laboratoire d'essais des matériaux et de béton. Il fondera plusieurs années plus tard la compagnie de construction Quémont. Ils deviendront des amis et des partenaires au golf. Ils se retrouveront plus tard dans les années cinquante sur plusieurs comités de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec. Dans les années quarante, il retrouvera ses confrères de promotion, notamment M. Yvon R. Tassé, qui sera élu plus tard président du Bureau de l'industrie et du commerce du Québec métropolitain. Il conservera pendant toute sa carrière des liens avec ses confrères de sa promotion de 1935 et avec un grand nombre d'anciens élèves et diplômés de l'École Polytechnique en raison de sa participation aux activités de l'Association.

Association des anciens élèves de Polytechnique

Après la collation des grades du 29 mai 1935, Georges Demers devient membre de l'Association des anciens élèves de Polytechnique. L'Association avait été créée en 1913, quarante ans après la fondation de l'École en 1873. La section Québec avait été créée en 1915. L'Association a pour principal objectif de créer et de maintenir un sentiment d'appartenance à l'École et un réseau d'entraide entre les diplômés. Il rejoint cette illustre association qui aura une très grande influence et une très grande importance pour lui pendant toute sa carrière. Ce sera pour lui véritablement une deuxième famille. Au 31 décembre 1934, 337 diplômés étaient membres de l'Association sur un total de 507 diplômés vivants, soit environ 66%. Un comité de recrutement permanent s'active à chaque année pour contacter les diplômés non-membres à se joindre à l'Association.

Le président de l'Association des diplômés de Polytechnique M. Paul A. Béique, diplômé en 1906, est élu le 2 février 1935. Il avait été nommé Commissaire de la commission des Tramways de Montréal l'année précédente. Il est le conférencier invité lors du banquet annuel. En raison de la dépression qui persiste, il se montre comme bien d'autres préoccupé de l'instabilité des temps présents et par les incertitudes de l'avenir. *"On se demande quand et comment ça finira"*. Dans son allocution, il s'exprime comme suit : *"N'oublions pas que les ingénieurs appartiennent à l'élite par leurs connaissances scientifiques et pratiques, et parce que leur profession les désigne à la direction des travaux de tout genre, travaux publics, travaux industriels, dans lesquels ils sont appelés à commander une partie de leurs semblables."* Il ajoute à la suite : *"Pour faire partie de cette élite et pour s'y maintenir, on doit cultiver les qualités fondamentales formatrices du caractère, c'est-à-dire, la maîtrise de soi, l'application dans l'effort, l'acceptation de ses responsabilités individuelles, la discipline pour agir en union avec les autres, le sens commun et le sens moral qui assureront l'honnêteté des actions et la rectitude du jugement, et, enfin, la force de volonté indispensable pour résister quelque fois à une opinion populaire mal orientée."*

Deux nouveaux directeurs se joignent au conseil de l'Association de l'année 1935 : Roméo Valois, professeur en finance à l'École et qui formera l'année suivante avec Jean-Paul Lalonde, Poly '26 la société d'ingénieurs-conseils Lalonde Valois et associés, ainsi que M. François-Joseph Leduc, D. Sc., ingénieur chimiste, diplômé en 1924, qui sera élu député du comté de Laval en 1936 et nommé ministre de la Voirie par le premier ministre M. Maurice Duplessis dans son premier cabinet en 1936.

À la section Québec, en 1935, M. Ludger Gagnon, '27, ingénieur en chef adjoint de la Cité de Québec, est élu secrétaire. L'année précédente, il est le conférencier invité par l'Institut canadien des ingénieurs. Sa conférence porte sur le nouveau réservoir d'eau potable pour la Cité de Québec. M. Gagnon sera un membre très actif de la section Québec pendant plusieurs années tout comme Philippe-Auguste Dupuis, Poly'21, élu conseiller en 1926, vice-président en 1943 et président en 1944 de la section Québec. Ils deviendront des amis très proches de Georges Demers et des partenaires au golf.

Le banquet annuel de la section Québec se tient le 2 mars 1935 au Quebec Winter Club sous la présidence de M. Olivier Desjardins, ingénieur en chef du ministère des Travaux publics.

Deux éminents diplômés représentent le conseil central de l'Association à Montréal: MM. Olivier Lefebvre et Augustin Frigon. Ils s'adresseront tous les deux aux membres présents. M. Lefebvre au sujet de l'importance des activités de nos associations et M. Frigon au sujet du rôle et des devoirs de l'ingénieur.

Au courant de l'été 1935, les membres de la section locale ont le plaisir d'entendre une conférence des plus intéressantes présentée par M. Alphonse Paradis, ingénieur en chef de la Voirie du Québec qui sera élu président de la section Québec pour l'année 1936. Cette conférence intitulée "La route Moderne" est donnée au Château Frontenac sous les auspices de l'Engineering Institute of Canada.

Le jeune ingénieur Georges Demers, diplômé en 1935, assiste à cette conférence de son "nouveau patron", et participe le plus souvent possible aux conférences organisées par la section Québec de l'Association, ce qui lui permet de tisser des liens avec les membres.

3. Débuts professionnels et études à Paris

Ministère de la Voirie 1935-1938



Après l'obtention de son diplôme comme ingénieur civil, le 29 mai 1935, à 23 ans, Georges Demers commence, en juin, sa carrière au service du ministère de la Voirie du Québec, comme ingénieur-résident à Rivière-du-Loup. La province, après la grande crise économique, a un urgent et pressant besoin de nouvelles infrastructures routières et de voies de communication modernes. Tout est à faire. Cette affectation lui permet de connaître une autre région du Québec. Il est ensuite promu et muté l'année suivante, en 1936, comme ingénieur divisionnaire, en résidence à Carleton-sur-Mer. Il est responsable des travaux du ministère en Gaspésie jusqu'à la fin de 1937.

Section Québec de l'Association des anciens élèves de Polytechnique

Dès le début de son emploi en juin 1935 au ministère de la Voirie, Georges Demers renoue contact avec son ami Maurice Bourget, Poly '32, qu'il avait connu pendant son cours, et qui est maintenant à l'emploi du Ministère des Travaux publics du Québec depuis l'obtention de son diplôme. Ils deviennent de bons amis. Georges Demers participe le plus possible aux activités de la section Québec lors de ses voyages pour des réunions de travail au ministère, ce qui lui permet de rencontrer les membres de la section.

La section Québec de l'Association des anciens élèves de Polytechnique est active et très dynamique. Fondée en 1915, plus de 120 diplômés en sont membres actifs en 1935. De 1926 à 1938, les diplômés dont les noms suivent sont élus sur le conseil d'administration et assument différentes fonctions sur le comité exécutif de la section pendant cette période :

- Zachée Langlais, '09, ingénieur-conseil, président en 1929
- Hector Cimon, '16, vice-président, compagnie Price, président en 1927
- Adrien Pouliot, '19, professeur à l'Université Laval, président en 1932
- Philippe-Auguste Dupuis, '21, ingénieur sénior au ministère des Travaux publics du Québec, conseiller de 1926 à 1929
- Lionel Bizier, ingénieur-conseil, secrétaire en 1931
- Ludger Gagnon, '27, ingénieur sénior à la Cité de Québec, secrétaire en 1934, et conseiller de 1935 à 1939
- Lucien Martin, '31, ingénieur sénior au ministère des Travaux publics du Québec, secrétaire en 1936 et conseiller 1937-1938
- Maurice Bourget, '32, ingénieur sénior au bureau de Zachée Langlais, de 1936 à 1940, conseiller de 1936 à 1939.

Georges Demers a l'occasion de rencontrer ces diplômés à de multiples reprises et plusieurs parmi eux auront une influence déterminante sur sa carrière.

Le 1er février 1936, le banquet annuel de la section Québec se tient au "Winter Club" sous la présidence de M. Alphonse Paradis, ingénieur en chef du ministère de la Voirie du gouvernement du Québec, et conférencier invité. Plusieurs ingénieurs diplômés de Polytechnique de l'extérieur de la ville de Québec sont invités et assistent au banquet incluant Georges Demers, ingénieur résident du ministère à Rivière-du-Loup. Maurice Bourget est aussi un des orateurs de même que Olivier Desjardins, ingénieur en chef du ministère des Travaux publics du Québec., son patron. C'est à cette même occasion que Georges Demers rencontre Philippe-Auguste Dupuis, ingénieur sénior au ministère des Travaux publics du Québec ainsi que Ludger Gagnon, ingénieur sénior à la Cité de Québec.

Études à l'École des ponts et chaussées de Paris,

À la fin de l'été 1937, Georges Demers présente une demande et obtient une bourse du Gouvernement du Québec pour entreprendre des études supérieures en France. Son choix se porte sur l'École des ponts et chaussées de Paris. C'est grâce aux recommandations favorables de ses supérieurs au ministère de la Voirie qu'il mérite une telle bourse d'études.

786-061

Ne doit occuper
la République Française
76D3215

RÉCÉPISSÉ
DE DEMANDE DE CARTE D'IDENTITÉ
ou de renouvellement de la carte N°

Cochet.

Délivré à *Monsieur Demers George*
né le *16-2-1912* à *Montreal*
de nationalité *Canadienne*
résidant à *Paris 14^e*
chez *Monsieur Jourdan 19*
Profession: *Architecte*

Le présent récépissé, tenant lieu de permis de séjour, sera valable
jusqu'au *14-4-1938* (six mois au maximum).

Taxe versée: *200 frs* A Paris, le *14* 1938

N° du reçu: *200 frs*

Date de la poste: *7*

Pénalité versée: _____

Nombre de mois: _____

Numéro du reçu: _____

Date de la poste: _____

Tout étranger changeant de domicile sans esprit de retour (ou quittant la France dans les mêmes conditions) devra, avant son départ, faire viser son récépissé par le Commissaire de police (ou, à son défaut, par le Maire).
Dans les 48 heures de son arrivée au lieu de son nouveau domicile (ou de son retour éventuel en France, l'étranger devra également faire viser son récépissé par le Commissaire de police (ou, à défaut, par le Maire).
Les étrangers qui ne tiendront pas ces prescriptions seront passibles des peines prévues à l'article 471, § 15, du Code pénal.
Pour les femmes mariées, mentionner le nom de jeune fille après celui du mari.

Le récépissé ne vaut, en aucun cas, tenir lieu de passeport.

Timbre de la République Française
Ministère des Affaires Étrangères
1938

Au début de l'année 1938, il se rend en train à New York. Le 8 janvier il embarque à bord du paquebot français Le Normandie, à destination de Southampton (Londres) et de Cherbourg, où il arrive le 14 janvier 1938.

Il reçoit un visa pour une durée de séjour de trois mois. À son arrivée à Paris, il s'installe à la Maison canadienne située au 31, boulevard Jourdan, dans le 14^e arrondissement.

C'est au cours de ses études à Paris, qu'il fait la connaissance de deux médecins québécois, Dr Guy Drouin et Dr Roland Thibodeau, en stage d'études avancées de médecine et ils résidents aussi à la Maison canadienne. Ils resteront des amis intimes toute leur vie durant.

Dès son installation à la Maison canadienne, il s'inscrit à l'École des ponts et chaussées comme auditeur libre. Cette grande école de génie est située sur la rue des Saints-Pères dans le quartier latin et le 6^e arrondissement.

Il choisit les cours qui l'intéressent, notamment, un cours en béton armé, et un cours en mécanique des sols. Il prépare deux projets d'études. Le premier sujet porte sur une étude comparative de ponceaux en béton armé. Le second projet traite des différents modes de stabilité des terres surtout applicables aux projets routiers.

Le 7 mars il rédige et envoie une lettre à l'honorable François-Joseph Leduc, ministre de la Voirie du Québec, D. Sc., ingénieur chimiste et diplômé de Poly en 1923. Il était l'un des directeurs de l'Association des anciens élèves en 1935. Il l'informe qu'il sera de retour à Québec avant le dimanche de Pâques, 17 avril. Il joint à sa lettre une copie d'un projet d'article pour publication qu'il a envoyé par la poste à Monsieur Henri Macé, directeur-rédacteur de la Revue générale des transports du Québec intitulé « *Un aperçu du problème du transport dans la province de Québec* ».

Ce projet d'article de cinq pages décrit l'état de la situation des routes dans la Province de Québec, et propose diverses pistes de solutions techniques et économiques pour répondre aux besoins et aux nombreux problèmes de transport au Québec. En résumé, les solutions proposées sont les suivantes : augmenter la sécurité sur les routes, reconstruction des grandes artères, construction de liens routiers pour desservir plusieurs centres miniers, ouverture de nouvelles routes pour favoriser le tourisme, et enfin plusieurs autres mesures pour améliorer le réseau routier du Québec. Il a déjà une vision de ce qu'il faut faire pour doter le Québec de routes sécuritaires et modernes.

Lunch d'étudiants canadiens en stage d'études à Paris



*Photo Mars 1938, Georges Demers, 2^e à gauche, Dr Roland Thibodeau, 4^e et Dr Guy Drouin à droite
Au restaurant Vagenende, 142 boulevard St-Germain, Paris*

Voyage à Vienne



Sur la photo prise au Château de Schönbrunn, Georges Demers est le 2e à partie de la droite.

L'étudiant à l'École des ponts et chaussées, Georges Demers, profite de son séjour en France pour visiter Paris et ses environs, et aussi Vienne, la capitale de l'Autriche. En février 1938, il prend le train en direction de Vienne avant l'invasion et l'annexion de l'Autriche par l'Allemagne. En compagnie d'un groupe de touristes, il visite la ville, ses environs et le château de Schönbrunn. C'est le 12 mars 1938 que les troupes allemandes envahissent l'Autriche. Le chef nazi Adolf Hitler prononce le 15 mars 1938 à Vienne, sur le balcon du Palais Impérial, son discours d'annexion par la force de l'Autriche à l'Allemagne nazie (Anschluss).

4. Retour au Québec



Après la fin de ses cours et de ses projets d'études, Georges Demers se rend au Havre et embarque le 3 avril à bord du paquebot *LE NORMANDIE* à destination de New York. La traversée dure cinq jours et il arrive à New York le vendredi 8 avril. Le lendemain, samedi 9 avril, il prend le train en direction de Montréal.

Réunions au ministère de la Voirie

Le lundi 11 avril, il se rend aux bureaux du ministère de la Voirie à Québec pour plusieurs rencontres au cours de la semaine. Il rencontre d'abord son supérieur, J. A. Lefebvre, ingénieur principal du district No 2 du ministère. Il résume le cursus des cours qu'il a suivis à l'École des ponts et chaussées. Lors de ces rencontres, il est informé qu'il est nommé et promu ingénieur divisionnaire de la région des Cantons de l'Est en résidence à Sherbrooke. Il a plusieurs réunions de travail avec les ingénieurs du ministère pour prendre connaissance des besoins et des projets du ministère dans cette région.

Il sollicite aussi un rendez-vous qu'il obtient avec le ministre de la Voirie François-Joseph Leduc, D. Sc., à qui il avait écrit le 7 mars lorsqu'il était à Paris. D'entrée en matière, Georges Demers remercie le ministre de la bourse d'études qu'il a reçue du ministère et de l'opportunité qu'il a eue de poursuivre des études supérieures à l'École des ponts et chaussées. La rencontre est brève et chaleureuse. Le ministre Leduc le prie de l'informer de ses affectations futures au ministère.

Pour la "petite histoire", l'entente entre le ministre de la Voirie et le premier ministre M. Maurice Duplessis, n'était pas au beau fixe depuis quelque temps. *"Le 7 juillet 1938, M. Maurice Duplessis qui n'apprécie pas sa façon de faire, le somme de démissionner; devant son refus, le premier ministre présente la démission de son gouvernement que le lieutenant-gouverneur accepte. Ce dernier demande à Duplessis de former un nouveau gouvernement, lequel accepte en omettant Leduc. On dit que c'est à partir de ce jour qu'un ministre, au moment de son acceptation d'un ministère, signait une lettre de démission non datée qu'il remettait à M. Maurice Duplessis qui se chargeait d'apposer la date selon son bon vouloir."*

Par la suite, le député Leduc rejoint les rangs du Parti libéral du Québec et il est élu député de la circonscription de Laval de 1939 à 1948 à l'Assemblée législative.

Rencontre avec Maurice Bourget et Philippe-Auguste Dupuis

Au cours de la même semaine, Georges Demers retrouve son ami Maurice Bourget qu'il avait bien connu à l'École Polytechnique et avec qui il était resté en contact. Maurice Bourget est maintenant à l'emploi du bureau Zachée Langlais, ingénieur-conseil de Québec depuis 1936. Il avait travaillé auparavant depuis l'obtention de son diplôme au ministère des Travaux publics du Québec. Son patron au ministère était l'ingénieur sénior Philippe-Auguste Dupuis. Une rencontre à trois est organisée par Maurice Bourget avec Philippe-Auguste (P-A) Dupuis. Ils étaient tous les deux très actifs à la section Québec de l'Association des anciens élèves de Polytechnique.

Georges Demers informe Maurice Bourget et Philippe-Auguste Dupuis qu'il souhaite réorienter sa carrière en génie-conseil et s'établir à Québec au printemps 1939 après son affectation à Sherbrooke. Voilà son plan d'action.

Mariage de Georges Demers et Lucile Besner

C'est au cours de l'été 1937, à Carleton-sur-Mer, que Georges Demers fait la connaissance de sa future épouse, Lucile Besner, originaire de Montréal. Avec une collègue, elle était en tournée comme enseignante en économie domestique et en arts ménagers pour le Gouvernement du Québec. À son retour à Québec en avril 1938 de son trimestre d'études à l'École des ponts et chaussées de Paris, il retrouve son amie Lucile Besner. Ils se fiancent et décident de se marier à Montréal le 16 juillet à l'église Saint-Louis-de-France. Le jeune couple s'installe à Sherbrooke après le mariage.

Deuxième partie

*«L'ingénieur-conseil et le porte-parole de sa profession»
1939 - 1959*



Georges Demers (1954-55)

5. Arrivée à Québec et débuts en génie-conseil



Débuts chez Zachée Langlais, ingénieur-conseil

En mai 1939, la famille Demers déménage à Québec dans le quartier Montcalm. Georges Demers débute son nouvel emploi au cabinet de Zachée Langlais, ingénieur-conseil grâce aux recommandations de son ami Maurice Bourget, à l'emploi de la même firme depuis 1936, de M. Philippe-Auguste Dupuis et de M. Augustin Frigon. C'est le bureau d'ingénieurs-conseils le plus important à Québec à l'époque. Monsieur Zachée Langlais est diplômé de l'École Polytechnique en 1909, soit la même promotion que M. Augustin Frigon, directeur de l'École Polytechnique jusqu'en 1935.

En mars 1940, Maurice Bourget quitte le bureau de Zachée Langlais et se porte candidat à l'élection fédérale dans le comté de Lévis d'où il est originaire. Il est élu député du Parti libéral du Canada le 29 mars.

Pour l'histoire du génie québécois, M. Zachée Langlais fut l'ingénieur et le concepteur du deuxième barrage construit en 1935 sur la rivière Nicolet à Victoriaville. En 2006, ce barrage a été nommé « *Barrage Zachée-Langlais* » par la commission de toponymie du Québec. Par la suite, M. Langlais est retenu par la Compagnie « *Canadian International Paper* » pour préparer les plans du barrage et de l'aménagement hydroélectrique sur la rivière Riverin, effluent du fleuve Saint-Laurent. Jusqu'en 1950, la ville de Victoriaville retient ses services pour différents projets municipaux d'aqueduc et d'égout.

Ouverture du bureau Geo. Demers, ingénieur-conseil

Pour Georges Demers, les quatre années d'expérience comme ingénieur divisionnaire acquises au ministère de la Voirie et les trois années suivantes comme ingénieur sénior au bureau de Monsieur Zachée Langlais lui ont donné un bagage professionnel solide. En novembre 1942, Georges Demers quitte le bureau de Zachée Langlais pour s'établir à son compte comme ingénieur-conseil, sous la raison sociale ***Geo. Demers, ingénieur-conseil***. Ses services sont retenus par le ministère de la Défense nationale pour la durée de la guerre. Il y a tant à faire pour préparer les plans d'établissements militaires et portuaires requis le long du Saint-Laurent pour soutenir l'effort de guerre.

Georges Demers établit d'abord son bureau au 126 de la rue Saint-Pierre, dans le Vieux-Québec. Il engage un dessinateur-technicien en génie civil, M. Lucien Robitaille, qui travaillera toute sa carrière au bureau, et Mme Carmen Côté, une secrétaire-comptable.

Le 8 mai 1945, on annonce à la radio la fin de la guerre avec l'Allemagne nazie. C'est la joie et aussi la fin d'une longue période de rationnement et de privations.

Pour le bureau, c'est la fin du mandat avec la Défense nationale et le début d'une période de nouveaux projets en génie civil, en génie maritime et en génie municipal.

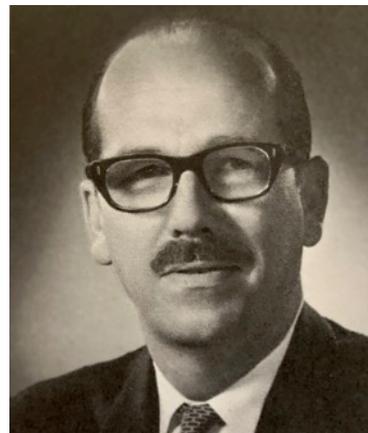
Engagement de deux ingénieurs adjoints

À l'automne 1945, paraît la première annonce professionnelle d'une demi-page dans la Revue trimestrielle canadienne du bureau ***GEO. DEMERS, ingénieur-conseil***, domicilié au 126 de la rue Saint-Pierre dans le Vieux Québec. Cette revue est dirigée par l'Association des anciens élèves de Polytechnique. L'Association deviendra plus tard l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP). L'année 1946 s'avère prometteuse, et la liste des mandats et des projets à réaliser s'allonge. Il faut maintenant du personnel technique additionnel.

En juin 1946, Georges Demers recrute deux jeunes ingénieurs civils, natifs de Québec et diplômés tous les deux de la promotion 1946 de l'École Polytechnique. Ce sont Philius (Phil) Lemieux et Jacques Roy qui seront ses deux adjoints jusqu'en 1960 avant de devenir ses associés en 1961. Ils avaient travaillé l'été précédent au bureau.



Philius Lemieux



Jacques Roy

À l'été 1948, les mandats additionnels obtenus nécessitent le déménagement du bureau d'ingénieur-conseil de Georges Demers dans des locaux plus spacieux au 71 de la rue St-Pierre dans le Vieux-Québec, l'édifice de la Banque nationale à Québec.

Au début de sa pratique professionnelle, Georges Demers devient membre actif de plusieurs associations techniques. En 1948, il est co-fondateur et président de la Société des comptables en prix de revient de Québec ("*Quebec Society of Industrial Engineers and Cost Accountants*"). Il réalise tôt dans sa carrière d'ingénieur-conseil la nécessité de maîtriser les méthodes d'estimation des coûts des projets. Les estimations de coûts de construction, d'exploitation et les analyses de rentabilité font partie des services d'ingénieurs professionnels à fournir dans la plupart des mandats à réaliser.

6. Section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique

Les diplômés de l'École Polytechnique constituent à l'époque un réseau très uni grâce au dynamisme de leur association et du leadership du directeur de l'École Polytechnique Augustin Frigon, président élu de l'ADP en 1928. C'est au début des années 1940 que Georges Demers devient membre de la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP). Les principaux membres du comité exécutif sont: Maurice Bourget, Philippe-Auguste (PA) Dupuis, ingénieur sénior au ministère des Travaux publics du Québec, Ludger Gagnon, ingénieur-en-chef adjoint de la Cité de Québec. Il retrouve aussi ses confrères de la promotion Poly '35 de la région de Québec, Messieurs Yvon Roma Tassé et Louis-Philippe Pettigrew, ainsi que M. Arthur Laplante, président de la compagnie de construction Quémont. Ils sont devenus des amis et des partenaires de golf. C'est grâce à ses confrères et amis ingénieurs de la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique que Georges Demers fait son « entrée professionnelle » dans la société québécoise de l'époque.

Le 14 août 1940, la section Québec organise le premier tournoi de golf de l'Association des diplômés de Polytechnique au club de golf Kent. Le tournoi est organisé par P-A Dupuis. Ce premier tournoi s'adresse à tous les diplômés. P-A Dupuis est un excellent joueur et gagne le premier prix avec le meilleur score brut suivi de Lionel Bizier, ingénieur-conseil de Québec. Philippe-Auguste Dupuis aura le meilleur score brut dans la plupart des tournois qui suivront. Il sera aussi le responsable du comité organisateur de la plupart des tournois de la section Québec dans les années quarante et cinquante.

À la fin de l'année 1940, la section Québec compte 135 membres. Le 14 janvier 1941, la section Québec tient des élections pour le nouveau conseil. Parmi ceux-ci, Maurice Bourget '32, Hector Cimon, '16 et Stanislas Picard, '27 sont élus conseillers. Le comité du golf est formé et présidé par P-A Dupuis, et secondé par Lucien Martin, '31 et Léo Roy, '30. P-A Dupuis sera le premier professeur de golf de Georges Demers. En 1943, P-A Dupuis est élu vice-président de la section Québec et sera élu président en 1944. De 1943 à 1949, les diplômés suivants seront membres de l'exécutif: Yvon De Guise, Léo Roy, Stanislas Picard, Guillaume Piette, Léo Dufresne et plusieurs autres diplômés.

En 1950, Georges Demers est élu président de la section Québec de l'Association des diplômés de polytechnique (ADP). Le conseil de la section Québec est alors constitué des personnes suivantes :

- Président : Georges Demers, '35
- Vice-président : Ludger Gagnon, '27
- Secrétaire-Trésorier : Jacques Roy, '46
- Directeurs : Arphile Longpré, '27 ; Roger Mainguy, '48, Guillaume Piette, '39
- Représentant au conseil central : Philippe-Auguste Dupuis, '21

Au début de 1951, Ludger Gagnon est élu président de la section Québec, Maurice Bourget, vice-président et Jacques Roy, secrétaire-trésorier.

L'année suivante en 1952, c'est au tour de Maurice Bourget d'assumer la présidence, assisté de Arphile Longpré, comme vice-président et Jacques Roy comme secrétaire-trésorier.

En 1951, Georges Demers est élu président de la région Québec de l'Institut canadien des ingénieurs. Il restera membre actif de l'exécutif de l'Institut pendant plus d'une décennie. Parmi les diplômés de la section Québec, Maurice Bourget, Philippe-Auguste Dupuis et Ludger Gagnon feront partie du cercle rapproché de ses amis. P-A Dupuis sera aussi son mentor.

Assemblée générale de l'ADP à Québec en 1952



En juin 1952, l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP) tient pour la première fois son assemblée annuelle dans la ville de Québec. Le but est de rendre hommage au centenaire de l'Université Laval, qui était à l'origine de la fondation de l'École Polytechnique de Montréal et aussi de l'Université de Montréal. À cette occasion, l'École rend hommage et remet l'Ordre du mérite de Polytechnique à quatre diplômés entourant le recteur de l'Université Laval, Monseigneur Fernand Vandry au centre de la

photo ci-contre. De gauche à droite, M. Georges Demers, Poly'35, président de la région de Québec de l'Institut canadien des ingénieurs, M. Adrien Pouliot, Poly'19, président de l'Association des diplômés de Polytechnique, M. Maurice Bourget, Poly'32, président de la section Québec de l'ADP, et M. Philippe-Auguste Dupuis, Poly'21, ex-président de la section de Québec, et représentant au conseil central. (*Source : L'Action catholique*).

Comme ingénieur professionnel et ingénieur-conseil, Georges Demers est aussi membre actif de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec (CIPQ). En 1953, il est élu vice-président du conseil d'administration de la Corporation.

7. Premiers projets du bureau d'études

Projets municipaux et de voirie

Georges Demers et ses deux adjoints, Phil Lemieux et Jacques Roy, parcourent la région de Québec pour des rencontres avec les maires, les directeurs des Travaux publics des municipalités et les ingénieurs divisionnaires du ministère de la Voirie. Au cours de ces voyages sont effectués les relevés nécessaires aux calculs, à la confection des plans et à la préparation des devis. Pour se rendre à Havre-St-Pierre sur la Côte-Nord dans les années cinquante, il faut s'y rendre en bateau, car il n'y a pas encore de route.

Pendant cette période, Georges Demers engage comme aide-arpenreur et technicien en génie civil, son jeune frère, Philippe, pour des projets d'aqueduc, d'égout et de voirie. L'expérience acquise par Philippe au bureau de son frère lui a permis de faire une brillante carrière dans le domaine municipal.

Les municipalités au Québec doivent investir pour se doter et développer leurs réseaux d'aqueduc et d'égout. Elles doivent aussi anticiper leurs besoins futurs avec l'accroissement de leur population. Le bureau d'études Geo. Demers, ingénieur-conseil, répond donc à ces besoins grandissants. De 1946 à 1959, le bureau est retenu pour la réalisation d'une trentaine de projets d'aqueduc et d'égout, et de prolongement de réseaux existants au Québec. Ces projets municipaux sont localisés dans la grande région de Québec, et aussi dans des municipalités plus éloignées de chaque côté du fleuve Saint-Laurent, et même sur la Côte-Nord et en Gaspésie.

La liste des projets d'aqueduc et d'égout municipaux et de voirie réalisés est longue et impressionnante. Du côté sud du fleuve, les principales municipalités desservies sont : Beauceville, Charny, Lauzon, Lévis, L'Isle-Verte, Nicolet, Sainte-Anne-de-la-Pocatière, Saint-Georges-de-Beaucé, Saint-Henri, Saint-Jean-de-Dieu, Sainte-Louise, Saint-Nicolas, Saint-Rédempteur, et du côté nord, Beauport, Cap-à-l'Aigle, Château-Richer, Donnacona, La Malbaie, Pointe-au-Pic, Portneuf, Québec, Saint-Raymond et Saint-Siméon.

En résumé, ces projets nécessitent de nombreux déplacements sur des routes en région pour la plupart en gravier et poussiéreuses. Ces mandats exigent d'abord nécessairement des relevés sur le terrain, beaucoup de calculs et la préparation de plans détaillés de construction. Leur réalisation permet à ces municipalités de se doter de réseaux de distribution d'eau potable, de conduites d'égout sanitaire et d'égout pluvial et de nouvelles voies urbaines répondant aux besoins de leurs citoyens et à leur développement.

Projet de résidence familiale au 111 avenue des Braves

Au début de 1949, Georges Demers achète deux lots de terrains de 63 pieds de largeur chacun, au sommet de l'avenue des Braves à mi-chemin entre le boulevard St-Cyrille (maintenant le boulevard René-Lévesque) et la Grande-Allée au sud. Le terrain est situé sur le côté est de l'avenue des Braves et a une profondeur de 132 pieds, jusqu'à l'avenue des Laurentides, donnant ainsi accès à la maison et au garage à l'arrière de la résidence.

Georges Demers s'implique personnellement dans la préparation des plans et la construction de sa résidence. Il choisit le bureau d'architectes C. A. Pépin et René Dupéré pour la confection des plans d'architecture. Assisté du personnel de son bureau, il fait les calculs et prépare les plans de la structure en béton armé de sa nouvelle résidence afin que la structure soit à l'épreuve du feu. Il négocie et conclut le contrat de construction avec l'entrepreneur J. O. Lambert de Québec. C'était pour lui un important projet.

Le 24 août 1949, il obtient de la ville de Québec le permis de construction de sa future résidence au numéro 111 de l'avenue des Braves. Sur la demande de permis, on peut lire le nom du propriétaire, son épouse, Madame L. B. Demers, les noms des architectes, C. A. Pépin et R. Dupéré, ainsi que le nom de l'entrepreneur-constructeur, la firme J. O. Lambert. Il voit à la surveillance de la construction. Après le déménagement du 125 avenue du Parc en mai 1950, ce sera le nouveau lieu de résidence de la famille qui compte alors cinq enfants : Guy, Jean, Claude, Lise et Lucile. Madeleine, la cadette, naîtra le 9 septembre 1951.

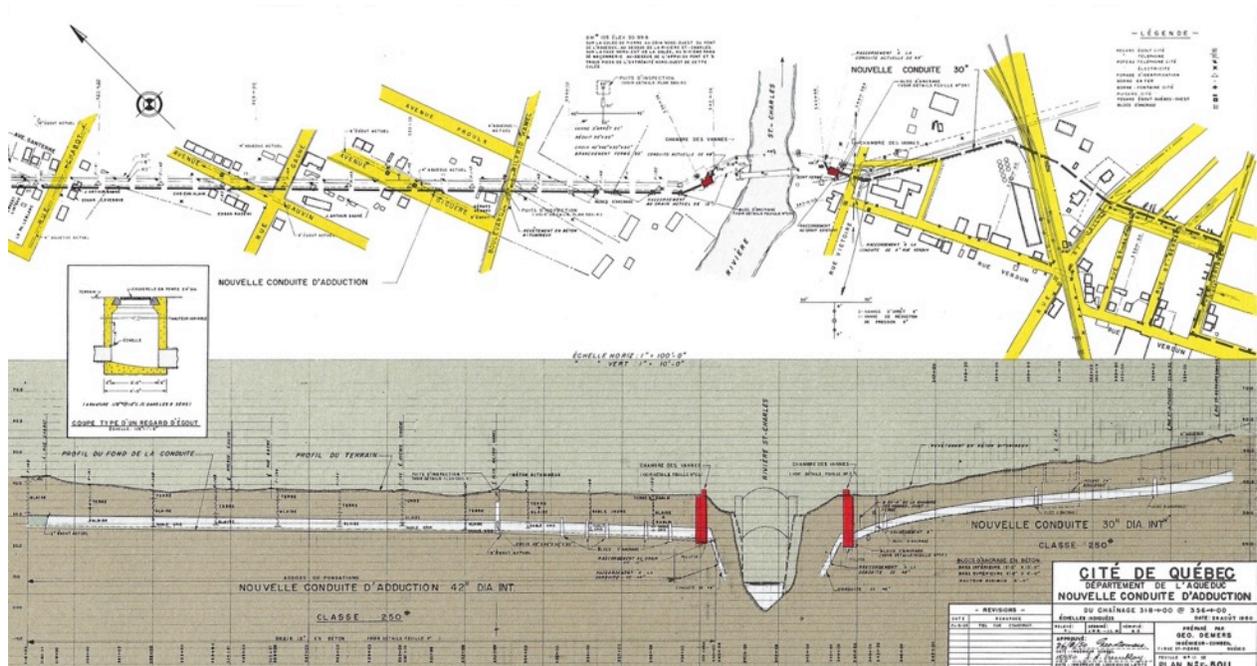
La structure en béton armé résiste à l'incendie de novembre 1955 qui s'est déclaré au sous-sol et qui s'est propagé au rez-de-chaussée. Les réparations au sous-sol et au rez-de-chaussée permettent le retour de la famille pour les fêtes de Noël 1955. Des travaux d'agrandissement sont entrepris à l'été 1956 pour pratiquement doubler la superficie de la maison incluant deux garages à l'arrière. Quatre nouvelles chambres sont ajoutées à l'étage de l'aile arrière de la maison. Au rez-de-chaussée, une grande salle familiale, une salle à manger et une deuxième grande cuisine sont aussi ajoutées. Les travaux d'agrandissement sont terminés avant les fêtes de Noël 1956.



8. Aqueduc de Québec

Description, problématiques et solutions

À la fin des années 1940, la ville de Québec a de sérieux problèmes d'approvisionnement en eau potable, et des solutions doivent être trouvées. En 1949, l'ingénieur-conseil Georges Demers est retenu par la cité de Québec pour étudier ces problématiques et soumettre des recommandations. Georges Demers était déjà connu et réputé pour son expertise dans la conception de systèmes d'aqueduc et d'égout pour plusieurs municipalités.



Au début de 1950, le Conseil de ville de Québec accepte les recommandations de l'ingénieur-conseil et décide donc de construire un nouvel aqueduc de 42 pouces. Les services professionnels de son bureau d'ingénieurs-conseils sont retenus pour préparer les plans et devis et pour surveiller les travaux de construction.

Au printemps 1950, débutent les relevés et la préparation des plans. La construction commence en 1951. La conduite principale de 42 pouces (109 cm) de diamètre a une longueur de 35,000 pieds (7 milles de longueur) à partir de la prise d'eau au lac Saint-Charles jusqu'à la rivière Saint-Charles, près de la rue Victoire. De là, une nouvelle conduite de 30 pouces et de 8,000 pieds de longueur est aussi ajoutée, pour desservir la haute ville, jusqu'à l'intersection des rues St-Cyrille et Belvédère. Les tuyaux de 42 pouces sont en béton armé à haute résistance de type "hiprescon". Ils sont fabriqués par la compagnie Pressure Pipe Co. de Montréal.

La construction a été réalisée par la compagnie Standard Construction de Québec au coût de trois millions cinq cent mille dollars (3 500 000\$) en 1954. La ville de Québec avait enfin un approvisionnement en eau potable fiable et sécuritaire.

Inauguration de l'aqueduc



En septembre 1954, le nouvel aqueduc est inauguré « en grande pompe » par le Maire de la ville de Québec, M. Wilfrid Hamel, l'archevêque auxiliaire de Québec, les conseillers de la ville, l'ingénieur-en-chef M. Ludger Gagnon, et les membres de son personnel, M. J.-A. Tremblay, ingénieur de l'aqueduc, assisté de M. Arphile Longpré. L'ingénieur-conseil Georges Demers est présent avec ses deux adjoints, Messieurs Philius Lemieux et Jacques Roy, ainsi que les représentants des entrepreneurs et des fournisseurs. Une plaque est dévoilée sur l'immeuble de la prise d'eau.

Conférencier en 1955

Le 18 août 1955, Georges Demers est conférencier d'honneur, au Château Frontenac à Québec, au congrès de l'Association des ingénieurs d'aqueduc du Canada (Canadian Water Works Association), membre de la section canadienne de l'American Water Works Association. Sa conférence porte sur la nouvelle conduite d'adduction de 42 pouces de diamètre, dont la construction est terminée et en service depuis septembre 1954.

Le conférencier présente d'abord un film sur le projet aux 700 congressistes présents. Le conférencier rappelle qu'il y a cinq ans l'ingénieur de l'aqueduc, J. A. Tremblay, prononça un exposé devant la même association. Il était à la recherche d'un moyen de fournir à la ville 38 millions de gallons d'eau par jour pour desservir une population de 300,000 personnes, prévue pour 1980, au lieu des 30 millions de gallons que les trois conduites actuelles fournissaient.

L'ingénieur-conseil Georges Demers présente le projet, retenu par la ville de Québec, de construire et de mettre en service une nouvelle conduite d'adduction de sept milles de longueur et de 42 pouces de diamètre afin de répondre aux six problématiques suivantes : (1) insuffisance des conduites présentes (2) bris trop fréquent de la conduite principale de 40 pouces (3) manque d'eau dans la haute ville à chaque bris (4) remplissage trop lent du réservoir après un gros feu ou un bris de conduite (5) pression inégale dans les tuyaux, et (6) nécessité d'une distribution plus forte.

Le projet de l'aqueduc de 42 pouces de diamètre pour la ville de Québec fut le mandat le plus important réalisé par l'ingénieur-conseil Georges Demers et son équipe au début des années cinquante. Il en était très fier.

9. Corporation des ingénieurs professionnels du Québec (1954-1955)

Georges Demers, élu président à l'AGA



En 1953, Georges Demers est élu vice-président du conseil d'administration de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec (CIPQ). La Corporation, fondée en 1920, a la responsabilité première de s'assurer de la conformité de la pratique du génie à la Loi des ingénieurs et à l'éthique de tous les ingénieurs y compris les cabinets privés de génie-conseil.

De g à d, Mme et M. John D. Coleman, Georges Demers, Robert F. Shaw et Mme Lucile B. Demers

Le samedi 24 avril 1954, à l'assemblée générale annuelle de la Corporation, Georges Demers, est élu, à 42 ans, l'un des plus jeunes présidents. Cette Corporation compte alors près de 5 000 membres. Il succède à l'ingénieur Robert F. Shaw premier vice-président, de la compagnie de construction *Foundation Company of Canada*. Chaque année, à la présidence de la Corporation, il y a généralement une alternance entre un francophone et un anglophone. Monsieur Shaw a été précédé en 1952 par M. Louis O'Sullivan, et lui-même précédé en 1951 par M. Adrien Pouliot, Poly '21, professeur à l'Université Laval.

Monsieur Robert F. Shaw deviendra quelques années plus tard, président de la compagnie *Foundation Company of Canada*. En 1963, il sera nommé Commissaire adjoint de l'Exposition universelle de Montréal, "Expo 1967".

L'assemblée générale de la Corporation, en 1954, se tient à Montréal à l'hôtel Sheraton Mont-Royal. Elle est suivie d'un banquet réunissant près de mille (1000) personnes incluant les épouses des membres. L'épouse du nouveau président, Madame Lucile Besner Demers, est assise à la table d'honneur.



Au banquet, le conférencier d'honneur est Monsieur John D. Coleman, ingénieur professionnel, de Dayton, Ohio, président sortant de la National Society of Professional Engineers, et directeur de la succursale de la Société General Motors à Dayton, Ohio. Dans son allocution, il exprime le souhait et la volonté d'un appui des ingénieurs du Canada et des États-Unis au projet de canalisation de la voie maritime du fleuve Saint-Laurent. Ce projet conjoint est en cours de discussion entre les deux pays. (Sources : *La Presse* ; *Le Soleil*, *l'Action*, *Le Devoir*, et plusieurs autres quotidiens).

L'assemblée annuelle de la Corporation fait l'objet d'une large couverture de presse des journaux de Montréal et de Québec. Après son élection, Georges Demers reçoit une lettre de félicitations du Très Honorable Louis S. Saint-Laurent, premier ministre du Canada, datée du 3 mai 1954. Cette lettre se lit comme suit : *"Cher Monsieur Demers. J'ai appris, ces jours derniers, la nouvelle de votre élection comme président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec et, à cette occasion, je tiens à vous adresser mes meilleurs souhaits pour la durée de votre terme d'office"*.

Conférence à Québec le 24 mai 1954

« Pénurie d'ingénieurs canadiens-français au Québec et au Canada »

Comme nouveau président et porte-parole de la Corporation, Georges Demers est invité à rencontrer plusieurs organismes. Le 24 mai 1954, il est invité à donner une conférence à Québec, à l'occasion de la fête de Dollard-des-Ormeaux, dans la paroisse Saint-Jean-Baptiste du quartier Limoilou. Les personnes suivantes assistent à cette conférence : Monseigneur Alphonse-Marie Parent, recteur de l'Université Laval, plusieurs membres du corps enseignant, les membres du Conseil municipal de la ville de Québec et les membres du Bureau de l'industrie et du commerce du Québec métropolitain. Le président est Yvon R. Tassé, confrère de promotion à Polytechnique en 1935.

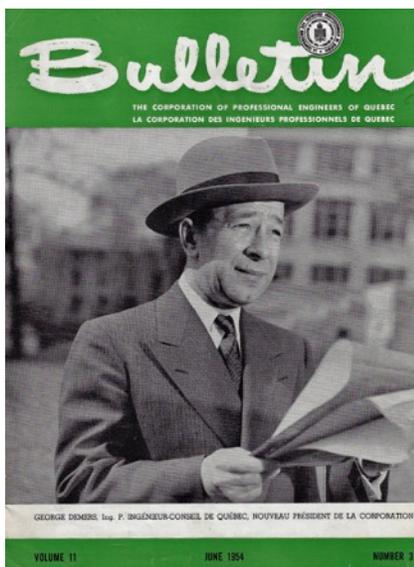
La question posée au président de la Corporation est la suivante : *« Est-ce que nos institutions préparent un nombre suffisant d'ingénieurs canadiens-français ? »* À cette question, le conférencier répond NON et s'exprime comme suit : *« Sur les 40 000 ingénieurs au Canada, on en compte seulement 2 000 ingénieurs canadiens-français, dont 1 900, au Québec. Au Québec, on compte 5 000 membres inscrits à la Corporation. Le ratio au Canada est un ingénieur pour 375 personnes tandis qu'au Québec, il n'est que d'un ingénieur sur 800 personnes. Il faudrait donc 6 000 ingénieurs de plus au Québec pour demeurer dans la même proportion avec le reste du Canada.*

« Au Québec, on compte un ingénieur canadien-français par 1 500 de population contre un ingénieur canadien-anglais pour 250 personnes, soit six fois moins au Québec, ce qui est nettement insuffisant. Le décalage entre les besoins de l'industrie et le nombre d'ingénieurs demeure renversant ».

À la question : " Qu'est-ce qu'un ingénieur", il répond : "c'est celui qui est chargé d'utiliser ou de transformer les ressources ou forces naturelles pour le bien-être de la société. L'ingénieur, c'est un maître, un créateur, un constructeur, une compétence et un réalisateur. La profession d'ingénieur ouvre un champ d'action très vaste et permet une activité sans borne. On peut la concevoir sur le plan de la recherche, c'est l'ingénieur de laboratoire, dans les travaux publics, c'est l'ingénieur civil, dans l'industrie, c'est l'ingénieur industriel, et enfin dans l'enseignement, c'est le professeur".

En conclusion, il s'exprime comme suit : « Plus que jamais, nous, Canadiens français, nous devons prendre notre place au soleil et apporter notre collaboration dans les réalisations de la science. Autrement, nous risquons notre avenir. Les Canadiens français doivent prendre conscience de leur rôle et saisir l'opportunité pratique de se bâtir une carrière dans cette profession ».

Les citations précédentes sont extraites de son discours et des publications dans les journaux de Québec à la suite de cette conférence.



Bulletin de la Corporation, juin 1954

En juin 1954, le « Bulletin », distribué à tous les membres, publie le premier message du nouveau président de la Corporation. Georges Demers s'exprime comme suit :

« Ma première ambition serait de pouvoir réussir à faire accroître le prestige de l'ingénieur. La personnalité de la profession exige que chaque membre possède des connaissances scientifiques déterminées et une valeur morale indiscutable et partant, la pratique de la profession est réservée aux seules personnes ayant ces compétences. Il est donc nécessaire qu'il retire tout le mérite et le prestige de son travail ». (Source : Bulletin de la Corporation, juin 1954).

Rencontre conjointe, CIPQ et Institut Canadien des Ingénieurs

À l'été 1954, Georges Demers participe à une rencontre conjointe de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec et de la section Québec de l'Institut canadien des ingénieurs. Cette rencontre se tient à Sherbrooke dans les Cantons-de-l'Est. Georges Demers est invité à adresser quelques mots aux participants. Le thème de sa conférence est le suivant : « *Les progrès de la civilisation : fruits du savoir de l'ingénieur* ». Il conclut sa conférence en s'exprimant comme suit : « *L'ingénieur doit appliquer ses connaissances au bien-être de la société* ».

« Tous les progrès dont notre civilisation s'enorgueillit sont les fruits du savoir de l'ingénieur, qui, à son tour, est devenu nécessaire, à la suite de l'évolution de la vie, de la société et de la civilisation. C'est pourquoi on doit donner à l'ingénieur le crédit de sa compétence. C'est d'ailleurs le rôle de la Corporation de veiller au prestige de la profession et de voir à ce que la loi qui régit les rapports professionnels soit le plus près possible de l'indice du progrès sans toutefois le devancer. Soyons d'abord des ingénieurs ». (Source : La Tribune)

Tournoi de golf de la CIPQ au Manoir Richelieu, samedi 14 août 1954

La Corporation des ingénieurs professionnels du Québec a comme tradition la tenue d'un tournoi de golf annuel pour les membres et leurs épouses. En 1954, ce tournoi est organisé au Manoir Richelieu à Pointe-au-Pic. L'organisateur du tournoi est M. Charles Rochette, ingénieur-conseil de La-Malbaie. Sur la photo de droite, on peut reconnaître, de gauche à droite Henri Gaudefroy, directeur de l'École Polytechnique, P-A Dupuis, Georges Demers et le quatrième membre de leur "foursome".



Photo de gauche: Plusieurs membres de la Section Québec au tournoi. On peut reconnaître debout Georges Demers et P-A Dupuis, en 3e et 4e à partie de la gauche.



Au centre, Mme et M. Geo. Demers et Mme M. Dupuis

Plusieurs photos sont prises lors de ce tournoi annuel suivi d'une remise de prix et d'un banquet.

Message du Nouvel An 1955 du président

Dans son message du Nouvel An 1955, le président de la Corporation invite le gouvernement et l'industrie à recourir aux services des ingénieurs professionnels du Québec dans l'élaboration et l'exécution de leurs projets de développement : « *L'ingénieur doit être reconnu pour sa compétence et son savoir* »

« Je formule le vœu que les ingénieurs puissent toujours exercer leur profession pour le plus grand bien de la société et que leur collaboration dans tous les projets soit reconnue et appréciée partout comme l'expression de leur compétence et de leur savoir ». Ayant reçu une haute instruction scientifique, bien entraînés aux travaux pratiques, très familiers avec les conditions de climat, de terrain, de méthodes de construction et de matériaux disponibles, les ingénieurs professionnels du Québec possèdent un savoir et une expérience inégalés au monde pour contribuer au développement de la Province ». (Source : Bulletin de la Corporation, janvier 1955)

Rencontre avec le Maire de Montréal, Monsieur Jean Drapeau, 27 janvier 1955

Le 27 janvier 1955, le maire Jean Drapeau invite le président et les représentants officiels de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec à le rencontrer. Monsieur Jean Drapeau avait été élu le 25 octobre 1954 maire de Montréal. Le président, Georges Demers, en profite pour lui faire connaître l'expertise du génie-conseil au Québec et il lui remet un mémoire à cet effet. Georges Demers est accompagné par le conseil de direction et par une trentaine de membres de la Corporation. Il s'exprime comme suit : " *Qu'il nous soit permis de mentionner toutefois que nous avons eu à déplorer, dans le passé, la trop grande facilité avec laquelle l'étude de certains problèmes importants de génie a été confiée à des spécialistes étrangers alors que nous avons parmi nos membres tous les ingénieurs compétents nécessaires pour résoudre ces problèmes. Nous avons confiance que vous saurez exercer votre influence auprès du conseil municipal pour qu'à l'avenir ces études soient confiées aux membres de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec.*" Journal La Presse 28 janvier 1955



Invitation à confier les problèmes de génie à des ingénieurs de chez nous

La Corporation des ingénieurs professionnels de Québec déplore la trop grande facilité avec laquelle la ville a confié, dans le passé, l'étude de certains problèmes importants de génie à des spécialistes étrangers plutôt qu'à des ingénieurs de chez nous.

Les ingénieurs ont fait ces observations au maire de Montréal, Me Jean Drapeau; ils l'ont invité à exercer son influence auprès du conseil municipal pour qu'à l'avenir ces études soient confiées aux membres de la Corporation des ingénieurs professionnels de la province.

Le maire a reçu, hier après-midi, à ses bureaux de l'hôtel de ville, le conseil d'administration de la corporation, et une trentaine d'ingénieurs qui occupent de hauts postes dans la communauté métropolitaine.

A cette occasion, M. Georges Demers, président de la corporation a remis au maire un court mémoire où il offre la collaboration des ingénieurs "pour tous les services requis".

Dans ses remarques, M. Demers a particulièrement "félicité les autorités de la ville d'avoir su reconnaître depuis nombre d'années la nécessité de maintenir à un niveau équitable la rémunération de ses ingénieurs professionnels.

Et il poursuit : "Qu'il nous soit permis de mentionner toutefois que nous avons eu à déplorer, dans le passé, la trop grande facilité avec laquelle l'étude de certains problèmes importants de génie a été confiée à des spécialistes étrangers alors que nous avons parmi nos membres tous les ingénieurs compétents nécessaires pour résoudre ces problèmes. Nous avons confiance que vous saurez exercer votre influence auprès du conseil municipal pour qu'à l'avenir ces études soient confiées aux membres de la Corporation des ingénieurs professionnels de Québec".

Dans ses paroles de bienvenue, le maire Drapeau a fait appel à la collaboration et à la suggestion des ingénieurs de la province "à un moment, dit-il, où la ville se rend compte de plus en plus qu'elle a de nombreux et difficiles problèmes à résoudre".

Le maire a également invité les ingénieurs à développer toujours davantage, dans leur groupe, l'esprit civique.

Dans ses paroles de bienvenue, le maire Jean Drapeau fait appel à la collaboration des ingénieurs de la province, "à un moment, dit-il, où la ville se rend compte qu'elle a de nombreux et difficiles problèmes à résoudre". Le maire invite également les ingénieurs à développer toujours davantage, dans leur groupe, l'esprit civique. (Source : La Presse)

Rapport annuel de la Corporation, Année 1954

À l'assemblée annuelle du 4 avril 1955, le président, Georges Demers a l'honneur de présenter, au nom du Conseil, le rapport annuel 1954 de la Corporation. Il est écrit : « *Le Conseil s'est appliqué à trouver les moyens de rehausser le prestige de l'ingénieur et de faire mieux valoir les mérites de la profession. Divers aspects de l'exercice de la profession ont été étudiés en vue de définir des principes directeurs devant servir de base aux modifications à la Loi et aux règlements. Un inventaire de la situation actuelle a été entrepris incluant une évaluation des forces et faiblesses afin de trouver une solution aux problèmes critiques de la profession* ».

Le président annonce qu'un nouveau comité a été formé et qu'il se penchera sur l'étude des sujets les plus controversés et auxquels il faut apporter des solutions. Plusieurs de ces problématiques sont encore les mêmes aujourd'hui. Ce comité nommé, « *Le Comité des principes directeurs de la profession d'ingénieur* », aura pour tâche d'examiner les points suivants :

- *la pratique du génie par les corporations*
- *les demandes de soumissions d'honoraires pour services professionnels*
- *la pratique gratuite du génie par des marchands de matériaux et de machinerie*
- *le « package deal », et*
- *les pratiques contraires à l'éthique ou autrement indésirables, etc.*

« *Le comité cherchera à formuler une philosophie de la profession ; il passera en revue les façons d'exercer la profession ici ou ailleurs, et recommandera certains principes qui devraient toujours régir l'exercice de la profession dans notre province* ». D'autres comités se pencheront sur la réorganisation interne de la Corporation, la révision et l'affermissement du code d'éthique et des règlements et enfin sur l'amélioration de la Loi des ingénieurs. En 1955, leur nombre dépasse les cinq mille membres. Les comités permanents sont les suivants : conduite professionnelle, législation, relations extérieures, et son thème « Bien faire et bien le dire », rémunération, formation professionnelle, recrutement, pratique illégale, orientation professionnelle et principes directeurs.

Pendant son mandat à la présidence de la Corporation des ingénieurs-professionnels du Québec, le président Georges Demers déplore à plusieurs reprises l'insuffisance d'ingénieurs canadiens-français au Québec et au Canada. Il est préoccupé par le manque d'intérêt des francophones envers la profession. À l'époque, à peine, 38% des membres de la CIPQ au Québec sont francophones. « *Les besoins sont nombreux, et il faut prendre notre place au soleil sinon d'autres le feront* ». Voilà un de ces importants messages. Il a aussi insisté beaucoup sur la valeur et le prestige de la profession et l'importance de la contribution de l'ingénieur à l'augmentation du bien-être de la société.

Assemblée générale de la Corporation à Québec, 4 avril 1955



Le 4 avril 1955, le congrès de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec se tient pour la première fois à Québec, au Château Frontenac. Le conférencier d'honneur est l'honorable Yves Prévost, ministre des Affaires municipales.

Il insiste sur le devoir social de l'ingénieur et il invite les professionnels à s'intéresser plus activement à l'administration de la chose publique.

Il déclare ce qui suit: *"C'est un devoir social qui incombe plus particulièrement aux hommes de profession et s'insère dans leurs obligations professionnelles. Si l'art d'utiliser au bénéfice de l'homme les forces de la nature et de nos richesses matérielles constitue le domaine spécifique de l'ingénieur, son rôle n'est cependant pas limité au seul champ des sciences appliquées. Par sa formation et ses connaissances, l'ingénieur peut et doit se rendre utile à la société dans plusieurs autres sphères de l'activité humaine. Je n'exclus même pas la politique active qui me semble avoir été un peu négligée"*. (Source : L'Action Catholique)

Le président sortant, Georges Demers, est invité à remercier le conférencier, et il s'exprime comme suit : « *Soyons d'abord des ingénieurs à la hauteur des privilèges que nous avons* »



"Notre loi professionnelle, tout en étant imparfaite, se compare avantageusement à celles des autres provinces au pays, contrairement à ce que certains peuvent penser. La loi que nous avons présentement nous assure des droits exclusifs pour la pratique de notre profession. Toutefois, ce n'est pas la précision d'une loi, la sévérité de son application, ni l'étendue des privilèges qu'elle accorde qui font la profession, elles ne font que la reconnaître. Il est donc essentiel que nous soyons d'abord des ingénieurs au sens véritable du mot, car la profession doit s'appuyer de

plus en plus sur la valeur personnelle de ses membres pour mériter la faveur du public. Cela veut dire qu'il faut que nous soyons tous à la hauteur des privilèges que nous confère notre loi professionnelle". (Source : Le Soleil)

Éloge du nouveau président G. Lorne Wiggs



Après le discours du président sortant, le nouveau président élu, G. Lorne Wiggs, se fait le porte-parole de tous les membres du conseil et rend hommage à Georges Demers pour avoir présidé d'une façon très professionnelle les affaires de la Corporation. Monsieur Wiggs déclare : " *La majorité des membres ne peuvent imaginer les problèmes multiples auxquels Monsieur Demers eut à faire face dans l'administration des affaires de notre Corporation. Ses visites fréquentes au siège de la Corporation, sa participation aux activités régionales et les nombreux voyages qu'il eut à*

accomplir en des endroits très dispersés de la province l'ont amené à négliger ses affaires personnelles. Par les services qu'il nous a rendus, par son assistance et sa direction, le conseil et les divers comités ont progressé vers la réalisation de nos objectifs. En reconnaissance des services rendus, j'ai le grand plaisir, Monsieur Demers, de vous présenter ce certificat d'honneur comme gage de notre appréciation bien méritée". (Source : Action Catholique de Québec).

Président, Conseil canadien des ingénieurs 1955-1956

En mai 1955, après son mandat de président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec, Georges Demers est élu président du Conseil canadien des ingénieurs. (CCI). Il est le premier francophone et le plus jeune ingénieur à occuper ce poste. Cet organisme a été fondé en 1936. Il a pour objectif de défendre l'honneur, l'intégrité et les intérêts de la profession d'ingénieur. Cet organisme contribue au maintien de normes rigoureuses et uniformes en matière de réglementation du génie, favorise la croissance de la profession au Canada et son rayonnement dans le public. Depuis 2007, cet organisme est connu sous l'appellation Ingénieurs-Canada ou Engineers-Canada. (Source : *Ingénieurs Canada*)

Au cours de la même année, Georges Demers est aussi élu membre du Comité mixte du Gouvernement fédéral et du Conseil des ingénieurs-conseils canadiens en génie maritime.

Participation à la communauté

En 1956, Georges Demers devient membre honoraire du Royal 22e Régiment en reconnaissance des services professionnels de génie-conseil rendus aux projets de la Défense nationale et aux projets d'agrandissement du Camp militaire à Valcartier, près de Québec.

Pour l'ingénieur-conseil Georges Demers, il est essentiel de participer à la communauté des affaires de la région de Québec. Au milieu des années cinquante, il est invité à devenir membre du Conseil d'administration du Bureau du commerce et de l'industrie du Québec métropolitain dont il devient le vice-président en 1957. Il a l'honneur d'être invité comme conférencier à quelques reprises par cet organisme.

Comme membre de l'exécutif de l'Institut canadien des ingénieurs, il fut à plusieurs reprises l'hôte de la visite de présidents d'associations d'ingénieurs étrangers à Québec.



Photo prise à l'Hôtel de Ville de Québec avec le Maire Monsieur Wilfrid Hamel, au moment de la signature du livre d'or de la ville de Québec par les présidents des sociétés d'ingénieurs de l'Inde, du Pakistan et du Ceylan, invités de M. Georges Demers.

10. Résumé des principaux projets réalisés dans les années 1950

Au cours des années cinquante, le bureau *Geo. Demers ingénieur-conseil*, réalise plus d'une trentaine de projets de réseaux d'aqueduc et d'égout pour plusieurs municipalités des régions de Québec, de Lévis, de la Beauce, de Charlevoix, du Bas Saint-Laurent et de la Gaspésie. Son bureau de génie-conseil est retenu pour préparer les plans et devis de plusieurs projets de quais et d'aménagements portuaires le long du fleuve Saint-Laurent. Le bureau est aussi mandaté pour réaliser des projets pour la Défense nationale. La réalisation de ces projets a mobilisé pendant toutes ces années plusieurs équipes d'ingénieurs, d'arpenteurs, de techniciens et de dessinateurs sous la direction de Georges Demers et de ses deux adjoints Phil Lemieux et Jacques Roy.

Projets de quais et d'aménagements portuaires

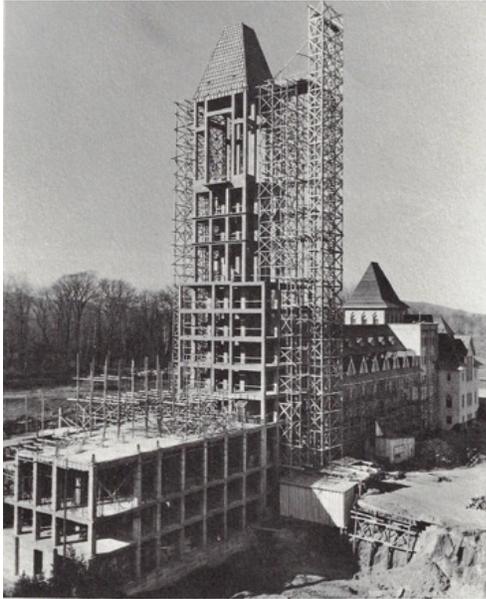
Le bureau d'ingénieur-conseil de Georges Demers a été très actif dans le domaine maritime pendant de nombreuses années. Le Gouvernement fédéral est responsable de la navigation maritime sur le fleuve Saint-Laurent et des aménagements portuaires le long du fleuve. De 1948 à 1956, le bureau d'études est retenu par le ministère des Travaux publics du Gouvernement du Canada pour effectuer différentes études et préparer les plans et devis pour la construction ou la reconstruction de quais en eau profonde le long du Saint-Laurent. Les projets suivants sont réalisés : Lévis (1950), Matane (quais et brise-lames : 1948, 1951, 1954), Rimouski (1949, 1952, 1955), sur la rive nord à Forestville (1953), et Havre-Saint-Pierre (1955). En 1956, le ministère des Travaux publics du Canada retient les services du bureau pour examiner les conditions affectant la navigation et le dragage du fleuve, et pour recommander les améliorations à apporter aux aménagements du port de Matane. Aujourd'hui, le port de Matane est le site de l'important service de traversier entre Matane et Godbout (Baie-Comeau) sur la Côte-Nord du Saint-Laurent.

Projets de la Défense nationale

De 1953 à 1957, pendant la "période de la guerre froide", son bureau est retenu par le ministère de la Défense nationale pour préparer les plans et devis et prendre en charge la surveillance des travaux de cinq stations de radio et de radar de l'Aviation Royale Canadienne (ARC) sur la ligne « Pine Tree » aux endroits suivants : Casey, Val-d'Or, Moisie, Mont-Apica, Saint-Sylvestre, ainsi que sur le site Knob Lake à Schefferville sur la ligne « Mid Canada ». La station de Saint-Sylvestre dans le comté de Lotbinière, près de la ville de Québec, comprend en outre les infrastructures urbaines, le réseau d'aqueduc et d'égout, l'usine de filtration, le réseau routier, le chauffage central et les habitations pour 120 unités d'habitation. Un petit village, en somme. Ce site est devenu aujourd'hui "le camp Radar", endroit de plein air et de vacances pour les familles.

Pendant la même période, le bureau d'études est mandaté pour préparer des plans et devis des infrastructures urbaines et sanitaires d'un projet domiciliaire au Camp militaire du 22e Régiment à Valcartier en banlieue de Québec. En 1955, son bureau est retenu pour préparer les plans et devis de la structure de l'hôpital des Vétérans à Sainte-Foy dans la banlieue de Québec.

Abbaye de Saint-Benoît-du-Lac : 1955-1959



Au début de l'année 1955, les fonds recueillis par la campagne de financement de la Communauté des Pères Bénédictins sont suffisants pour démarrer le projet de l'hôtellerie du monastère. Heureusement, la communauté compte parmi ses membres un architecte. En mai 1931, Don Claude-Marie Côté est diplômé de l'École des Beaux-Arts de Montréal. Il entre un an plus tard au noviciat de Saint-Benoît-du-Lac dans les Cantons-de-l'Est. C'est alors que sa carrière de moine-architecte débute. De 1935 à 1941, Don Côté travaille en collaboration avec Don Bellot, o.s.b., architecte, chargé du projet de construction du nouveau monastère. C'est au cours de ces années que Don Côté acquiert auprès de cet éminent maître qu'était Don Bellot, l'expérience et le savoir-faire.

(Source: Don René Salvas, o.s.b. Dans la beauté de la paix, Histoire de l'Abbaye de Saint-Benoît-du-Lac, 1912-2012, Éditions Novalis, 2012).



Chargé du projet de l'hôtellerie, Don Côté confie à l'ingénieur-conseil Georges Demers de Québec et à ses associés la confection des plans et la préparation des devis de ce projet. Cette nouvelle structure comprend un clocher d'une hauteur de 225 pieds et la crypte de l'église abbatiale de l'Abbaye de Saint-Benoît-du-Lac. De 1955 à 1960, Don Côté travaillera à Québec à plusieurs occasions avec les ingénieurs et les dessinateurs du bureau Geo. Demers, ingénieur-conseil, ce qui permettra de réduire l'échéancier du projet et aussi d'apporter rapidement plusieurs changements. Le projet de l'Abbaye de Saint-Benoît-du-Lac est l'une des contributions caritatives les plus importantes de Georges Demers et de son bureau d'ingénieur.

En 1969, M. Georges Demers est reconnu comme donateur, bienfaiteur émérite et gouverneur insigne par la communauté des moines bénédictins.

Une plaque en bronze dans le corridor principal de l'hôtellerie commémore les noms de tous les donateurs de la campagne de financement de ce projet, parmi lesquels l'on peut lire le nom de Georges Demers, i-c.

Université Laval

Au milieu des années 1950, l'Université Laval déménage sur un nouveau campus dans la municipalité de Sainte-Foy. En 1954-1955, comme président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec, Georges Demers fait la connaissance de Monseigneur Alphonse-Marie Parent, recteur de l'Université Laval. C'est aussi durant cette période qu'il est invité comme chargé de cours au département de génie civil de la Faculté des sciences appliquées de l'Université Laval. Un grand nombre de nouveaux bâtiments doivent être construits sur ce nouveau campus. Pour cela, la direction de l'Université doit retenir les services de plusieurs bureaux d'ingénieurs-conseils de la ville de Québec. Le bureau d'ingénieur-conseil de Geo. Demers est l'un de ceux-là. Son bureau est ainsi retenu pour préparer les plans et devis de quatre résidences d'étudiants.

Projet de voie maritime permanente sur le Saint-Laurent

En décembre 1958 et janvier 1959, Georges Demers prend l'initiative d'étudier un avant-projet d'une voie maritime permanente sur le fleuve Saint-Laurent entre Montréal et l'Île-aux-Coudres. Ce qu'il envisage, c'est le prolongement de la voie maritime du Saint-Laurent sans écluse en aval de Montréal jusqu'à l'Île-aux-Coudres. En février 1959, cette proposition est transmise à une soixantaine de personnes notamment aux ministres et aux ministères concernés du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial, aux députés des comtés de chaque côté du fleuve, aux médias de Montréal et de Québec, au maire de la Ville de Québec, au Bureau de l'Industrie et du commerce du Québec métropolitain, et à l'Association pour le progrès du golfe et du bas Saint-Laurent. Ce projet de voie maritime permanente en aval de Montréal a de multiples avantages notamment de favoriser la navigation maritime sur le fleuve 12 mois par an, de protéger les berges du fleuve de l'érosion causée par les vagues des navires, de réduire les coûts du dragage et la formation des embâcles, et de réduire la quantité de glaces à la dérive. Ce projet fait l'objet d'un article dans La Presse du 10 mars 1959. Cette proposition n'a pas été retenue par le gouvernement fédéral conservateur de l'époque pour des études plus détaillées à réaliser pour évaluer sa faisabilité.

Projet d'édifice à bureaux à Québec

À l'hiver 1959, Georges Demers achète un terrain situé au 845 ouest du boulevard St-Cyrille à proximité de la rue Belvédère à Québec. Il engage le bureau d'architectes Fiset Deschamps pour la préparation des plans d'architecture. Son bureau est chargé de la préparation des plans de structure, et des plans des services mécaniques et électriques. Il s'agit d'un édifice de quatre étages. La firme occupera le rez-de-chaussée et le quatrième et dernier étage. Les deux autres étages seront offerts en location. Marc Caron, gestionnaire, est engagé comme directeur de projet et de l'exploitation. La construction débute à l'été 1959 et sera terminée pour l'occupation en juin 1960 après le déménagement de la firme du 71 rue Saint-Pierre dans le Vieux-Québec.

11. Association des Diplômés de Polytechnique (ADP) - 1955-1959

Au début de l'année 1955, la revue *L'Ingénieur* prend la relève de la *Revue trimestrielle canadienne*. Elle sera dirigée et éditée par l'Association des diplômés de Polytechnique. La revue a son propre conseil d'administration comprenant un président, un vice-président, un secrétaire et un trésorier, appuyé de 10 membres du CA, d'un comité scientifique et d'un comité de collaboration. Il est prévu au début de publier quatre éditions par année. Le financement de la revue est en partie assuré par de nombreux annonceurs, institutions bancaires, École Polytechnique, École HEC, Secrétariat de la Province, entrepreneurs, fournisseurs, et de quinze bureaux d'ingénieurs-conseils, incluant celui de Georges Demers.

Le premier numéro paraît en mars 1955. Une section de la revue est consacrée à la vie de l'École et de l'Association. Quatre articles sont publiés dans le premier numéro incluant la conférence de Son Éminence le Cardinal Paul-Émile Léger, intitulé : *"Les responsabilités de l'ingénieur"*.

L'assemblée annuelle de l'ADP se tient le samedi 5 février 1955 sous la présidence du président sortant Léon Duchastel, Poly'27. Les élections donnent les résultats suivants:

Président:	M. Maurice Gérin '20
Vice-président:	M. P-A Dupuis '21
Sec-trésorier:	M. Roger Lessard '41
Directeurs:	12 diplômés
Directeur ex-officio:	M. Adrien Pouliot '19
Représentants, Section Québec:	M. Georges Demers '35 M. Arthur Laplante '33
Représentant des étudiants:	M. Paul T. Beauchemin

Le quarantième banquet suit l'assemblée annuelle à l'hôtel Sheraton Mont-Royal. Le conférencier invité, Son Éminence le Cardinal Paul-Émile Léger, est présenté par le nouveau président, Maurice Gérin. Dans son allocution, M. Maurice Gérin souligne les démarches et les actions prises en vue de la construction de la nouvelle école sur le campus de l'Université de Montréal. Le conférencier est remercié par M. Henri Gaudefroy, directeur de l'École Polytechnique, et il s'exprime comme suit: *"je puis vous assurer que vos enseignements sont tombés en terre fertile"*. Le président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec, Georges Demers, est un des invités d'honneur.

En 1956, Philippe-Auguste Dupuis '21, est élu président de l'ADP. Il est secondé de M. J. G. Chênevert et M. Henri Gaudefroy comme vice-présidents et de M. Roger Lessard '41 comme secrétaire-trésorier. Le banquet se tient à l'hôtel Sheraton Mont-Royal. Le conférencier invité est le maire Jean Drapeau. Il est présenté par le président de l'ADP. Le titre de sa conférence, *"La mission de l'ingénieur canadien-français"*. Le texte de sa conférence est publié dans le numéro de Mars 1956 de la revue. Le conférencier est remercié par M. J. Georges Chênevert, premier vice-président, qui deviendra président de l'ADP en 1957.

En 1958, Henri Gaodefroy est élu président de l'ADP. Après son diplôme en génie civil de Poly en 1933, il obtient un diplôme ès sciences en génie électrique du MIT en 1934. Après avoir travaillé à Bell Canada de 1935 à 1939, il entre à l'École en 1939 comme assistant professeur en mathématiques. En 1943, il est promu professeur agrégé et secrétaire de la direction de l'École. En 1953, il succède à Ignace Brouillet comme directeur de l'École et secrétaire de la Corporation. M. Gaodefroy est un pilier de l'ADP et il a été le secrétaire-trésorier de 1941 à 1950.

Pour l'année 1958, le président de l'ADP, M. Gaodefroy, est secondé de M. Léo Roy '30 et M. Georges Demers '35 comme vice-présidents, et Jacques Laurence '38 comme secrétaire-trésorier. À la rubrique "Nouvelles des diplômés", l'on note les nominations suivantes: Robert Boyd '43, ingénieur en chef adjoint de la Division métropolitaine d'exploitation, HQ; Guy Monty '46, ingénieur adjoint en transmission, division des projets techniques à HQ; Clément Forest '41, ingénieur en chef adjoint, division des aménagements à HQ. Pour l'année 1958, Jacques Roy, ingénieur adjoint du bureau de Georges Demers, devient président de la section Québec de l'ADP

En 1959, M. Léo Roy succède à Henri Gaodefroy comme président de l'ADP. Il sera secondé de Georges Demers et Charles-René Laberge '31 comme premier et deuxième vice-président, et Jacques Laurence '38 comme secrétaire-trésorier. Après avoir obtenu son diplôme d'ingénieur civil de Poly en 1930, Léo Roy s'inscrit à McGill et obtient un bac en génie électrique en 1932. M. Léo Roy travaille à la Shawinigan Water & Power (SW&P) jusqu'en 1938 puis à la Quebec Power, filiale de SW&P, où il est promu en 1941 surintendant adjoint de la division Électricité. C'est au cours de son emploi à Québec de 1938 à 1946 que Léo Roy est très actif dans la section Québec de l'Association, comme membre du comité du golf avec P-A Dupuis et directeur en 1945. En 1946, il entre à Hydro-Québec deux ans après la nationalisation. Au printemps 1956, M. Léo Roy est élu président de la Corporation des Ingénieurs Professionnels du Québec (CIPQ), deux ans après le mandat à la présidence de Georges Demers. Après avoir occupé plusieurs postes de direction, M. Léo Roy est nommé en 1957 directeur général d'Hydro-Québec.

Au banquet de l'Association des diplômés de Polytechnique qui se tient le 30 janvier 1959 à l'hôtel Reine-Élisabeth, le conférencier invité est l'honorable Daniel Johnson, ministre des Ressources hydrauliques de la province de Québec. Il est présenté par Léo Roy, président de l'ADP, et remercié par le premier vice-président, Georges Demers. Au cours de son allocution, M. Johnson fait valoir les nombreuses possibilités offertes aux jeunes ingénieurs dans les régions du nouveau Québec. 470 personnes assistent au banquet dont 24 personnes à la table d'honneur.

À la rubrique "Nouvelles des diplômés" de la revue en 1959, M. Philippe-A. Dupuis est nommé ingénieur en chef du ministère des Travaux publics, M. Hector Asselin, '39, quitte SNC et s'établit à son compte, et M. Camille Dagenais '46 devient membre associé de SNC.

Après son mandat à la présidence de la CIPQ, Georges Demers reste très actif à la section Québec et au conseil central de l'ADP à Montréal. L'ADP lui a permis de rencontrer un grand nombre de confrères et de diplômés de l'École, qui ont été nommés à des postes importants à Hydro-Québec, notamment M. Léo Roy nommé Directeur général d'Hydro-Québec en 1957. Il y avait à l'époque un véritable réseau d'entraide parmi les diplômés de Polytechnique. Plusieurs diplômés sont devenus des amis proches et des partenaires de golf. Une grande partie de la notoriété de son bureau est attribuable en grande partie à son implication active dans l'Association des diplômés de Polytechnique et comme président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec.

12. Rétrospective des années cinquante

Les années cinquante ont été, pour Georges Demers, une période de grande croissance de son bureau d'études et de forte implication de sa part dans les associations techniques et professionnelles. En 1950, il est élu président de la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique. De 1954 à 1955, il est le président élu de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec (CIPQ). La présidence de la CIPQ lui donne beaucoup de responsabilités et de notoriété. Comme porte-parole, il se fait connaître partout au Québec et il livre des messages importants pour la profession. À l'aube des années soixante, son bureau d'études est l'un des bureaux d'ingénieurs-conseils francophones les plus respectés et importants au Québec. De grands défis l'attendent à l'aube de la prochaine décennie. Ce sera le sujet de la troisième et dernière partie de sa biographie.

Depuis le début de son mariage et l'établissement de son bureau en 1942, Georges Demers compte sur l'appui inconditionnel de son épouse et de sa partenaire, Lucile Besner Demers. Elle est toujours à ses côtés dans les temps difficiles de la période de la guerre comme dans les belles années qui ont suivi pour l'appuyer, le conseiller et le « coacher ». Il se fie à son jugement et à son flair. Elle développe autour de leur couple un réseau d'amis. Elle a aussi la charge principale de la maisonnée, de voir aux études et au bien-être de leurs trois garçons et de leurs trois filles.



Troisième Partie

Les grands projets des années soixante



Georges Demers (Circa 1962)

Chapitre 13

"Maîtres chez nous"

Présidence de l'ADP en 1960

À l'assemblée générale annuelle tenue à Montréal le 6 février 1960, Georges Demers, 59e Promotion, Poly '35, est élu président de l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP). Il avait été le premier vice-président de l'ADP l'année précédente sous la présidence de Léo Roy, '30, directeur général d'H-Q depuis 1957. Un nouveau conseil d'administration est élu. Les membres du conseil central sont les suivants :

- Président : M. Georges Demers, '35
- 1er vice-président, M. Charles-René Laberge, '31
- 2e vice-président, M. Émilien Dagenais, '25
- Secrétaire-trésorier, M. Jacques Laurence '38

Le premier vice-président de l'ADP, M. Charles-René Laberge, est sous-ministre des Travaux publics du gouvernement provincial. Les directeurs élus en 1960 sont : M. Arthur Branchaud, '34, M. Pierre Maufette, '37 M. Jean-Louis Bourret, '52, Claude Rouleau, '54 et M. Claude Lefebvre, '55. Les directeurs d'office sont : M. Léo Roy, '30, M. Henri Gaudefroy, '33 et M. J. G. Chênevert, '23, présidents sortants.

Les directeurs élus l'année précédente, étaient : M. Édouard Prévost, '21, M. André Aird, '38, M. Bernard Lavigueur, '41, principal de l'École Polytechnique en 1969, M. Lucien G. Rolland, président de la papetière ROLLAND, et M. Guy Monty, '46, chef de service à Hydro-Québec, qui deviendra directeur de la construction en 1969, commissaire en 1976, et le premier président d'Hydro-Québec International de 1979 à 1983.

Le nouveau président élu de l'ADP, M. Georges Demers, a maintenu depuis sa collation des grades en 1935, des contacts étroits avec les diplômés de l'École. Il célèbre en 1960 le 25e anniversaire de sa promotion et de son adhésion à l'ADP. Au cours de ces vingt-cinq dernières années, il a tissé un réseau solide de contacts à Québec et à Montréal parmi ses confrères et les diplômés de l'École.

Le banquet annuel de l'ADP se tient à l'hôtel Reine-Élizabeth et réunit 481 personnes. Les épouses sont invitées à participer au banquet qui célèbre le 47ième anniversaire de son incorporation. Le conférencier invité est Dr. Hector Cimon, Poly'16, vice-président administratif de la compagnie Price Brothers. Dans son discours, il trace un portrait de l'évolution de la profession d'ingénieur et celui de l'École Polytechnique. Il est présenté par Georges Demers et remercié par le président sortant M. Léo Roy. M. Hector Cimon a été un membre très actif de l'ADP et a été président de la section Québec de l'ADP en 1927. Les conseillers étaient alors Zachée Langlais et Philippe-Auguste Dupuis.

Philippe-Auguste Dupuis, nommé membre à vie

À son assemblée annuelle tenue le 4 février 1961, M. Philippe-Auguste Dupuis, Poly'21, est nommé membre à vie de l'ADP pour ses quarante années de membre actif de l'Association. En 1956, il avait été élu président de l'ADP et présentait au banquet annuel le maire Jean Drapeau, l'invité et le conférencier d'honneur.

De 1916 à 1921, Philippe-Auguste Dupuis fait son cours d'ingénieur à l'École Polytechnique de Montréal. C'est au cours de ses études qu'il a fait la connaissance de M. Augustin Frigon, professeur et directeur des laboratoires d'électricité de l'École de 1910 à 1920, et qui deviendra directeur de l'École en 1923.

En 1921, Philippe-Auguste (PA) Dupuis entre à l'emploi du ministère des Travaux publics du Québec dès l'obtention de son diplôme. Il devient membre de la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique. En 1926, il devient un des conseillers de la section avec M. Adrien Pouliot, '19 professeur à l'Université Laval, et M. Zachée Langlais, Poly '09, ingénieur-conseil de Québec, et confrère de M. Augustin Frigon. M. Dupuis sera le patron et le mentor de deux jeunes diplômés au ministère : Lucien Martin en 1930 et Maurice Bourget en 1932. Ils occuperont tous les deux des postes sur l'exécutif de la section Québec de l'Association. En 1943, P-A Dupuis est élu vice-président de la section Québec et sera élu président en 1944. En 1950, Georges Demers est élu président de la section Québec. Il sera appuyé par son ami et mentor Philippe-Auguste Dupuis.

En 1956, il est nommé ingénieur en chef adjoint du ministère des Travaux publics et en 1959, il est promu ingénieur en chef. Au printemps 1961, Monsieur Dupuis prend sa retraite après quarante années au service du ministère des Travaux publics du Québec. M. Lucien Martin, Poly '30, lui succède comme ingénieur en chef du ministère.



P-A Dupuis et son épouse au tournoi de golf de l'ADP au Royal Québec en 1955

Victoire du Parti Libéral du Québec (PLQ)

Le 22 juin 1960, le Parti libéral du Québec (PLQ) dirigé par Me Jean Lesage, remporte une victoire éclatante et historique après seize ans de régime de l'Union Nationale. Cette victoire n'est pas le fruit du hasard. On voulait du changement. Monsieur Lesage sait convaincre. Les électeurs lui ont fait confiance. Georges Demers a bien connu Jean Lesage lorsqu'il a été élu député du comté fédéral de Montmagny-L'Islet de 1945 à 1958 et ministre au gouvernement fédéral de 1953 à 1957. Ils étaient devenus de très bons amis.

L'élection du PLQ le 22 juin 1960 marque le début et le moment décisif de la croissance remarquable du Québec et du début de cette décennie, avec comme thème : « *C'est le temps que ça change* », en 1960 et suivi du thème "*Maîtres chez nous*" en 1962. C'est le début de « *La Révolution tranquille* ». Ce fut une victoire exceptionnelle et personnelle pour le chef du parti Jean Lesage et son équipe. Il se met aussitôt au travail avec son équipe et il lance un grand nombre de réformes.

Cette victoire de M. Jean Lesage et de son équipe a changé l'histoire du Québec et elle a aussi été un point tournant dans le développement du génie-conseil québécois.

Nouveau gouvernement au travail

Le 5 juillet 1960, le cabinet du premier ministre Jean Lesage est assermenté. Le programme électoral du parti est ambitieux. Dès la prise du pouvoir, le gouvernement libéral annonce de grandes réformes en économie, en éducation, et en santé. Il a des visions et des objectifs déterminés sur le plan économique, financier et social. À l'instar de la France, il désire créer la Caisse de dépôt et placement du Québec, comme outil de développement économique.

M. Jean Lesage se réserve le portefeuille des Finances. Son cabinet est formé de seize (16) ministres dans son "équipe du tonnerre". Parmi ceux-ci, il nomme René Lévesque, ministre des Travaux publics et des Ressources hydrauliques et Bernard Pinard, ministre de la Voirie. Lors du remaniement du 24 mars 1961, René Lévesque devient le ministre des Richesses naturelles et René Saint-Pierre, ministre des Travaux publics. Le 5 décembre 1962, Pierre Laporte est nommé ministre des Affaires municipales.

Pour répondre aux besoins prévus en énergie, le premier ministre Jean Lesage donne le feu vert à la construction des grands projets d'aménagements hydroélectriques sur les rivières Manicouagan et Aux-Outardes sur la côte nord. Ces projets sont à l'étude par Hydro-Québec depuis le milieu des années cinquante. Il faut aussi que le Québec soit doté d'infrastructures de transport et de communications modernes. En priorité, il faut ajouter une deuxième chaussée à la route 9 sur la rive sud du fleuve entre Montréal et Québec. pour en faire une véritable autoroute. Ce sera l'autoroute A-20 qui sera appelée plus tard Autoroute Jean-Lesage. Il faut aussi construire deux ponts au-dessus du Saint-Laurent, le premier à Trois-Rivières, principalement pour des raisons économiques, et le second à Québec pour éliminer les problèmes quotidiens d'embouteillage.

La liste des projets est longue. Il faut aussi de nouvelles écoles, de nouveaux hôpitaux, et de nouveaux bâtiments pour les grandes écoles et les universités afin de répondre aux besoins de la clientèle étudiante grandissante. Un grand rattrapage est nécessaire.

Nouvelle orientation à propos des services de génie-conseil à H-Q

Le 7 septembre 1960, M. Jean-Claude Lessard, économiste et administrateur, est nommé par le gouvernement en conseil, président de la Commission hydroélectrique du Québec (Hydro-Québec). Il était entré en 1939 dans la fonction publique fédérale à titre d'économiste à la Commission des transports. De 1950 à 1953, M. Lessard est nommé président de la Commission maritime du Canada. De 1954 à 1959, il agit comme vice-président de l'organisme canado-américain chargé de la construction et de l'exploitation de la Voie maritime du Saint-Laurent. Le premier ministre Jean Lesage, lorsqu'il était ministre dans le Gouvernement libéral fédéral de 1953 à 1957, avait bien connu Jean-Claude Lessard pendant cette période.

-La première priorité du nouveau président est de relancer et de réaliser le programme de développement des aménagements hydroélectriques sur les rivières Manicouagan et Aux-Outardes. Il doit aussi voir à la "francisation" d'Hydro-Québec, encore très anglophone dans plusieurs de ses directions, depuis la nationalisation de la *Montreal Light Heat & Power* en 1944. En mai 1963, après l'adoption du projet de loi, il aura la responsabilité de présider à l'intégration des onze compagnies d'électricité privées acquises après leur nationalisation.

Pour réaliser tous ces projets, Hydro-Québec a besoin à l'interne de professionnels et d'ingénieurs compétents et à l'externe d'ingénieurs-conseils pour réaliser ces nouveaux grands projets d'aménagements hydroélectriques. Le nouveau président s'appuie sur les membres de la commission et sur Léo Roy, Poly '30, nommé directeur général en 1957, et qui sera nommé assistant exécutif du président en 1962.

Rappelons qu'en 1944, le gouvernement du Québec dirigé par le premier ministre Adélar Godbout faisait l'acquisition de la " Montreal Light Heat & Power ", (MLHP) qui devient Hydro-Québec. MLHP était une entreprise essentiellement anglophone au niveau des directions techniques et administratives. Elle mandatait d'emblée la firme H. G. Acres, de Niagara Falls, en Ontario, pour les études et la préparation des plans et devis des projets hydroélectriques.

Même après la nationalisation, Hydro-Québec poursuivait cette pratique. Ce fut le cas pour les projets d'aménagements hydroélectriques sur la rivière Bersimis et aussi pour les études d'avant-projet sur les rivières Manicouagan et Aux-Outardes.

Cette situation change impérativement après l'élection du gouvernement libéral dirigé par Jean Lesage. Désormais, Hydro-Québec devra retenir les services professionnels de firmes d'ingénieurs-conseils du Québec pour réaliser les études et préparer les plans des projets d'aménagements hydroélectriques au Québec. Il faut favoriser et développer les firmes d'ici. C'est la politique du « *maîtres chez nous* », qui se met en marche.

La francisation sera lente après la nationalisation. Il faut d'abord recruter des ingénieurs francophones qui étaient peu nombreux en 1944. Après la nationalisation, les ingénieurs Yvon DeGuise, Poly '30 et Robert Boyd, Poly '43 entrent à l'Hydro-Québec en 1945. Ils sont suivis l'année suivante de Léo Roy, Poly '30. La francisation au niveau des postes de direction technique est amorcée. Ils auront tous les trois des postes importants à la direction d'Hydro-Québec au milieu des années cinquante et dans les années soixante. Il faudra attendre l'élection du gouvernement de Jean Lesage et de la nomination de Jean-Claude Lessard en 1960 pour relancer la francisation.

Historique des projets Bersimis

Un document très détaillé et très intéressant décrit la réalisation du projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Bersimis, de 1952 à 1956. Il s'agit du mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en histoire à l'UQAM par Richard Landry. Retraité d'Hydro-Québec comme vérificateur interne, Richard Landry avait choisi de se lancer dans ce périple de l'histoire du Québec. On trouve aussi sur internet et sur Wikipédia plusieurs documents sur les projets Bersimis 1 et 2.

Lors du dépôt du budget le 1er mars 1951, le Trésorier de la province souligne que le *"volume de nos ressources hydrauliques demeure la clé du développement industriel de l'heure"*. Le même arrêté en Conseil demande à H-Q *"d'employer, autant que possible, pour la construction et l'exploitation des techniciens de la province de Québec et de la main-d'œuvre de la région"*.

En 1952, le gouvernement du Québec dirigé par le premier ministre Maurice Duplessis prend la décision de développer le potentiel de la rivière Bersimis et de confier sa réalisation à Hydro-Québec plutôt que d'accorder une concession à Shawinigan Water & Power (SWP) ou à la compagnie ALCAN pour le détournement d'une partie du bassin supérieur vers la rivière Péribonka. Ce sera le premier grand projet hydroélectrique réalisé et géré par la nouvelle entreprise Hydro-Québec depuis sa nationalisation en 1944. Le 20 mars 1952, par arrêté en Conseil, le gouvernement du Québec décide de confier à Hydro-Québec la responsabilité complète de ce projet incluant la centrale souterraine de 912 MW, sur la rivière Bersimis située entre la rivière Saguenay et la rivière aux Outardes. C'est grâce à l'influence du commissaire, l'ingénieur René Dupuis, que cette décision est prise. Il avait conseillé judicieusement le cabinet de Maurice Duplessis de choisir cette option.

René Dupuis, né en 1898, étudie à l'Université McGill et à l'Institut électrotechnique de Nancy où il obtient, en 1924, son diplôme d'ingénieur électricien. Il débute chez Canadian Westinghouse pour ensuite travailler à la "Shawinigan Water & Power Company" et de sa filiale "Quebec Power Company". Il entreprend de franciser le vocabulaire technique. En 1936, il devient ainsi l'auteur du premier lexique de l'électrotechnique au Canada, *"De l'anglais au français en électrotechnique"*. Une première en terminologie dans le domaine dont le retentissement fut considérable. En 1942, M. René Dupuis fonde l'École de génie électrique de l'Université Laval qu'il dirige jusqu'en 1947. En 1948, il est nommé commissaire à la Commission hydroélectrique de Québec (H-Q), et responsable des travaux de Rapide 2, de Bersimis 1 et de Bersimis 2.

Ce fut tout à l'honneur du gouvernement de Maurice Duplessis de mandater Hydro-Québec pour réaliser le projet Bersimis et de poursuivre la voie tracée par le gouvernement libéral du premier ministre Adélard Godbout, qui réalisa en 1944 la nationalisation d'Hydro-Québec. C'était le début de la politique du "*maîtres chez nous*".

La direction du projet de Bersimis 1 est confiée au commissaire Dupuis. Il est assisté par un chargé de projet et de plusieurs ingénieurs notamment Yvan Hardy. En 1953, Yvan Hardy est l'ingénieur adjoint de la division des aménagements hydroélectriques et responsable de l'organisation et de l'administration des chantiers Bersimis, Carillon, Beauharnois 3 et ensuite Manic 5. Le 1er avril 1965, il sera nommé directeur des contrats et responsable d'organiser le système d'appel d'offres public d'Hydro-Québec.

En 1952, Hydro-Québec mandate la firme, H. G. Acres de Niagara Falls pour réaliser les études et préparer les plans et devis du barrage et de la centrale Bersimis 1. Rappelons qu'après la nationalisation, il y avait encore à l'emploi d'H-Q un grand nombre d'ingénieurs anglophones aux directions techniques des projets. Au début des années cinquante, il y avait d'ailleurs peu de firmes de génie-conseil francophones au Québec avec de l'expérience et des antécédents de réalisation dans le domaine des projets hydroélectriques. On ne faisait pas confiance aux firmes dirigées par des ingénieurs canadiens français. Au Québec, il y avait bien sûr la firme "Shawinigan Engineering", filiale de la "Shawinigan Water & Power", mais il était hors de question à Hydro-Québec de lui accorder des mandats.

Les premiers groupes de la centrale Bersimis sont mis en service à l'automne 1956, ce qui est remarquable, pour réaliser un projet d'aménagement hydroélectrique de cette taille et une ligne de transport d'énergie de 315 kV d'une longueur de 600 km jusqu'à Montréal. Le projet Bersimis fut une véritable école de formation pour Hydro-Québec et pour les entreprises qui y ont contribué. (*Plusieurs sources : Wikipédia, H-Q Projet Bersimis et le projet d'aménagement de la rivière Bersimis, Richard Landry, Mémoire de maîtrise en histoire présenté à l'UQAM, Février 2009*).

Projets hydroélectriques Manic-Outardes

Après Bersimis, les deux autres bassins versants à développer dans la ligne de mire d'Hydro-Québec, sont ceux des rivières Manicouagan et Aux-Outardes sur la côte nord.

Pour ces deux rivières, les études préliminaires sont encore attribuées par Hydro-Québec à la firme H. G. Acres, de Niagara Falls. Au milieu des années cinquante, les firmes d'ingénieurs-conseils québécoises, ou canadiennes françaises n'ont pas la possibilité de travailler sur des projets de centrales hydroélectriques. Ce fut aussi le cas au début pour les études préliminaires du complexe Manic-Outardes.

En 1954, il y a une première exception à cette tradition. La firme d'ingénieurs-conseils Surveyer Nenniger Chênevert (SNC) est mandatée par Hydro-Québec, en collaboration avec la grande firme ontarienne H. G. Acres, pour réaliser les études préliminaires des projets des aménagements hydroélectriques des rivières Manicouagan et Aux-Outardes.

En 1955, c'est le commissaire Raymond Latreille, un grand ami de M. Georges Chênevert, associé de la firme SNC, qui réussit à convaincre le président d'Hydro-Québec, M. Eugène Potvin, de confier au moins une partie des travaux à SNC, *"la seule firme québécoise à l'époque ayant les ressources pour les réaliser"*. (Source : SNC, *Génie sans frontière*, Suzanne Lalonde, 1991)

De 1955 à 1958, Hydro-Québec mandate donc le consortium ACRES-SNC pour réaliser les études préliminaires des aménagements hydroélectriques des rivières Manicouagan et Aux-Outardes. L'ingénieur Camille Dagenais, le futur président du Groupe SNC, est chargé de ces études. Le patron de Camille Dagenais chez SNC est l'ingénieur Hector Asselin, qui deviendra, en 1961, associé de la firme Asselin Benoit Ducharme Lapointe (ABBDL). En décembre 1958, un rapport est présenté à Hydro-Québec sur ces études et notamment sur le barrage et la centrale de MANIC 5. La réponse d'Hydro-Québec est attendue fébrilement par les associés de la firme SNC. Elle viendra avec près d'un an de retard avec une bonne nouvelle.

Le 2 octobre 1959, Hydro-Québec décide de confier le contrat de la conception et de l'ingénierie du barrage de MANIC 5 à la firme Surveyer Nenniger Chênevert. SNC est une firme d'ingénieurs-conseils établie à Montréal et constituée en société en 1947 après sa fondation en 1911 par l'ingénieur Arthur Surveyer. Le ministre des Ressources naturelles, M. Daniel Johnson, s'objecte à ce que ce contrat soit accordé à la firme ontarienne Acres. Aux détracteurs de cette décision qui estiment que SNC n'a pas suffisamment d'expérience, il répond : *"Comment croyez-vous qu'ils vont en acquérir, si on ne leur donne pas une chance"*. (Source : SNC, *le génie sans frontières*, Mme Suzanne Lalonde 1991).

Annnonce du complexe Manic-Outardes

Le 19 août 1960, le commissaire d'Hydro-Québec M. Raymond Latreille déclare, lors d'une conférence de presse, qu'Hydro-Québec est sur le point de démarrer un programme de construction de projets hydroélectriques d'une durée de quinze ans estimés à \$1,75 milliard, sur les rivières Manicouagan et Aux-Outardes. Il ajoute que le barrage au site de MANIC 5 sera un barrage à voutes multiples, le seul du genre au Canada. La conception du barrage Manic 5 sera réalisée par la firme SNC en collaboration avec le bureau d'études français Coyne et Bellier, spécialisée dans la conception de barrages à voutes. L'idée originale était de construire un barrage en terre et en enrochement, possiblement plus approprié et plus économique, mais nécessitant un fort plus grand volume de matériaux à mettre en place et une durée plus longue pour sa réalisation.

H-Q doit aussi donner le feu vert à la réalisation des projets hydroélectriques sur la rivière Aux-Outardes et au projet de centrale de Manic 5 pour répondre aux besoins d'énergie. La nouvelle orientation du gouvernement libéral du premier ministre Jean Lesage à Hydro-Québec est d'attribuer les études d'ingénierie et la conception des ouvrages à des firmes d'ingénierie québécoises. Hydro-Québec prend en charge la direction des travaux.

Ingénierie du complexe Manicouagan-Outardes

Le bureau de l'ingénieur-conseil Georges Demers est bien connu et réputé depuis de nombreuses années dans la communauté des ingénieurs au Québec et dans le réseau de l'Association des diplômés de Polytechnique. En septembre 1960, ce n'est donc pas un hasard que son bureau soit alors mandaté par Hydro-Québec pour réaliser les études préparatoires et les plans des projets d'aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3, respectivement situés aux milles 58 et 45 de l'embouchure de cette rivière sur le fleuve Saint-Laurent, au nord-ouest de Baie-Comeau. Son bureau avait été recommandé par plusieurs membres de la direction d'Hydro-Québec, notamment M. Léo Roy, directeur général, que Georges Demers avait bien connu à la section Québec de l'Association et de 1956 à 1960 sur le conseil d'administration de l'Association des diplômés de Polytechnique. En février 1960, Georges Demers succédait à Léo Roy à la présidence de l'Association des diplômés de Polytechnique.

À l'été 1961, le contrat de l'ingénierie de la centrale Manic 5 est attribué à la firme Asselin Benoit Boucher Ducharme Lapointe (ABBDL) créée au début de 1961 et qui deviendra la firme TECSULT dans les années soixante-dix.

Les trois principaux associés de la firme ABBDL sont les ingénieurs Hector Asselin, Marc Benoit et Raymond Boucher. M. Hector Asselin était établi à son compte depuis 1959 après son emploi chez Surveyer Nenniger Chênevert (SNC), sous la direction de Georges Chênevert. L'ingénieur Marc Benoit, était l'ingénieur-en-chef de la firme Shawinigan Engineering, et avait acquis une grande expérience en projets d'aménagements hydroélectriques, alors que M. Raymond Boucher était professeur en hydraulique à l'École Polytechnique.

Mandat d'H-Q pour les projets Outardes 4 et 3

Pour faciliter les communications et les échanges avec son personnel, Hydro-Québec impose aux ingénieurs-conseils d'avoir un bureau à Montréal. Dès la fin de septembre 1960, des démarches sont entreprises par Georges Demers et son équipe pour trouver un espace à bureaux au centre-ville de Montréal pour accueillir une centaine de personnes.

Dès la signature du contrat avec Hydro-Québec, débute le recrutement des postes clés des chefs de discipline en arpentage, génie civil, géologie, géotechnique, hydraulique, hydrologie, structure, mécanique, électricité, et estimation des coûts. Le propriétaire et premier dirigeant, Georges Demers, participe personnellement au recrutement de la plupart des ingénieurs séniors. Il mandate et nomme l'ingénieur Jacques Roy, un de ses adjoints depuis 1946, comme directeur général du bureau de Montréal.

En novembre, les espaces à bureaux sont prêts dans l'édifice Texaco, au 1425 de la rue de la Montagne, en face du magasin Ogilvy. C'est aujourd'hui l'hôtel Vogue. Mme Thérèse Bernard est une des premières personnes recrutées comme secrétaire de direction. Elle a été très efficace dans l'organisation du bureau, et du recrutement du personnel administratif.

Janvier 1961 : Création de la société Demers Lemieux et Roy

En janvier 1961, les deux ingénieurs seniors adjoints Philius (« Phil ») Lemieux et Jacques Roy, tous les deux diplômés en 1946 de l'École Polytechnique, et à l'emploi de la firme depuis 1946, deviennent associés de Georges Demers. La société Demers Lemieux et Roy est créée. M. Philius Lemieux prend la direction du bureau de Québec et des projets relevant de ce bureau tandis que M. Jacques Roy prend la direction du bureau de Montréal et des contrats d'ingénierie d'Hydro-Québec pour les projets d'aménagements hydroélectriques d'Outardes 4 et 3. Georges Demers reste propriétaire unique du bureau Geo. Demers, ingénieur-conseil et de la société Demers Lemieux Roy. Une nouvelle ère commence au bureau pour cette nouvelle décennie.

Au début de l'année 1961, Georges Demers recrute l'ingénieur M. R. Legate comme adjoint exécutif au bureau de Montréal. M. Legate avait fait carrière pendant de nombreuses années à la compagnie ALCAN comme chargé de projets hydroélectriques. Georges Demers engage aussi M. Paul Rose, Poly '37, ingénieur civil, spécialisé en génie électrique, qu'il avait connu alors qu'il était président de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec en 1954-55. M. Rose occupe la fonction de directeur administratif et de directeur du personnel du bureau de Montréal. Il assiste l'associé Jacques Roy dans sa fonction de directeur général.

Le prochain chapitre décrit en détail la réalisation des deux projets d'aménagement hydroélectrique Outardes 4 et 3 sur la rivière Aux-Outardes.

Chapitre 14

Aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3

Études et ingénierie

Sources et documents de référence

J'ai puisé abondamment dans les rapports des études des aménagements hydroélectriques sur la rivière Aux-Outardes au mille 58 (barrage et centrale Outardes 4) et au mille 45 de l'embouchure (barrage et centrale Outardes 3). Ces rapports sont intitulés "*Proposition pour l'aménagement du potentiel hydroélectrique d'Outardes 58" et d'Outardes 45*. Ces rapports sont remis à H-Q respectivement le 28 mai 1962 et le 26 mars 1963. Plusieurs articles techniques ont été publiés en français et aussi en anglais au cours des années 1960 sur les projets Manic-Outardes. La liste de ces publications est annexée. À l'été 1961, j'ai eu l'occasion de travailler comme étudiant au site d'Outardes 4, sur les relevés topographiques. J'y suis retourné pendant trois mois comme ingénieur junior après ma maîtrise en ingénierie (M. Eng.) à Berkeley, à l'automne 1967. J'étais affecté à l'équipe de surveillance de la construction des barrages en terre et en enrochements.

Démarrage des études

Au début de 1961, il faut réaliser les études d'avant-projet des aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3. Pour ce faire, il faut définir et planifier les travaux à réaliser, recruter les ingénieurs et les professionnels dans chacune des disciplines requises, répartir les tâches et les responsabilités, gérer les activités et les livrables, et enfin vérifier l'exactitude des calculs et le dimensionnement de toutes les composantes des ouvrages à construire. Ceci représente et constitue des défis de taille sur les plans technique, logistique, organisationnel et opérationnel. Au cours de l'année 1961, on passe donc rapidement de la première à la grande vitesse sur le plan de croissance du bureau d'études et le recrutement du personnel.

L'ingénieur Jacques Roy, associé, assume le rôle de chargé de projet, et de la coordination et des communications avec le personnel d'Hydro-Québec. L'ingénieur géologue Jean Dumas est recruté au début du mandat et sera chargé de toutes les études géologiques et géotechniques. Un an plus tard, M. Anthony O. H. Neilson, se joint au bureau comme ingénieur-en-chef. Ce dernier avait acquis une vaste expérience dans la gestion et la réalisation de projets hydroélectriques pour la compagnie ALCAN. Après sa retraite en 1967, M. Jean Dumas le remplace et est nommé ingénieur-en-chef.

Camp de relevés techniques à Outardes 4

En avril 1961, un camp est établi au Mille 58 de l'embouchure de la rivière Aux-Outardes sur le fleuve Saint-Laurent, à proximité du site de la construction du futur barrage et de la centrale Outardes 4. Le site est digne d'une carte postale aux pieds des chutes. M. Marc Caron, administrateur d'expérience est responsable de la logistique et de l'organisation du camp pour l'arpentage et les relevés techniques. Des ingénieurs, arpenteurs, techniciens et aussi des étudiants totalisant une soixantaine de personnes sont mobilisés au cours de l'été et de l'automne 1961 pour effectuer tous les relevés topographiques, géotechniques et géologiques requis. De plus, au moins une vingtaine d'autochtones sont recrutés comme aides aux arpenteurs et au personnel technique. Ces relevés sont nécessaires aux études de dimensionnement et de localisation des barrages, des digues, de la prise d'eau, de la galerie de dérivation, de l'évacuateur de crue et des équipements de la centrale hydroélectrique. Le camp n'est accessible que par hélicoptère, car il n'y a pas encore de route jusqu'au site du barrage et de la future centrale. Le camp est aménagé de tentes bien meublées avec plancher en bois et d'une grande cafétéria pour nourrir tout le personnel trois fois par jour.

À l'été 1961, plusieurs étudiants ont la chance et le plaisir d'avoir un emploi d'été au site du camp d'Outardes 58. Mes frères Guy et Claude, et moi-même font partie de ce groupe d'étudiants avec plusieurs de nos amis et confrères, notamment : Édouard Archer, Pierre Bourgeault, Hugh O'Donnell, et Louis Morin. Ce fut pour nous une formidable expérience. Nous en gardons de bons souvenirs.

Durant l'été et l'automne 1961, il faut compiler et assembler toutes ces données sur la topographie, l'hydrologie et la géologie des deux sites. Ces données seront utiles au dimensionnement et à la localisation des différents ouvrages nécessaires à la construction des barrages et à la production d'énergie électrique. Il faut aussi repérer les bancs d'emprunt de « till glaciaire », matériau requis pour la construction du noyau central servant à assurer l'étanchéité des barrages et des digues. Les dépôts de sable et de gravier pour les zones de transition des barrages et pour la production de béton à l'usine du chantier doivent être quantifiés. Les enrochements des barrages proviendront principalement des excavations de la galerie de dérivation et des autres ouvrages. Toutes ces études techniques du potentiel hydroélectrique et d'optimisation sont résumées dans le rapport d'études d'avant-projet d'Outardes 58.

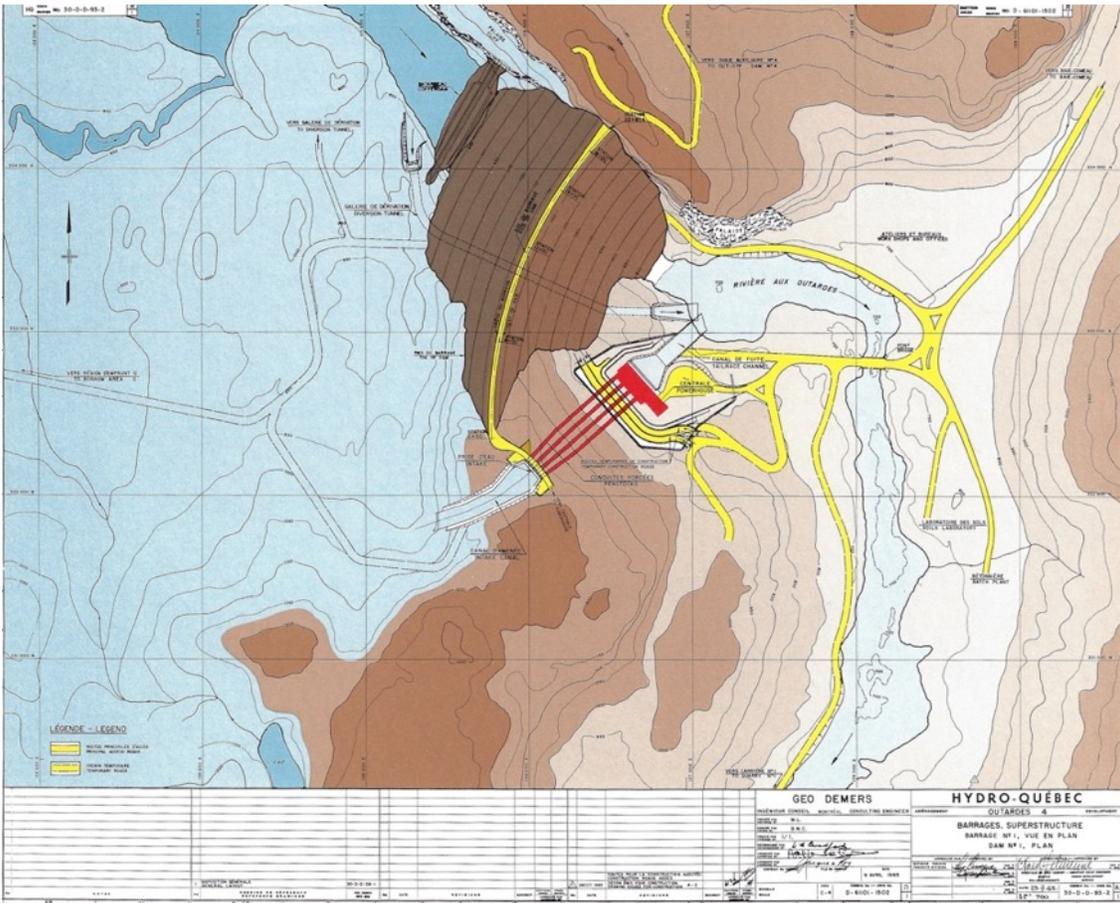
Proposition d'aménagement Outardes 4

La remise du rapport d'avant-projet sur le potentiel hydroélectrique d'Outardes 58 est une étape très importante pour le bureau Geo. Demers, ingénieur-conseil. Une équipe de travail multidisciplinaire est à l'œuvre depuis plus d'un an pour étudier les différentes variantes, préparer les plans, dimensionner et effectuer les choix des équipements, estimer les coûts et effectuer les calculs d'optimisation des différents scénarios d'aménagement. Le 28 mai 1962, le rapport intitulé « *Outardes 58 Proposition pour l'aménagement du potentiel hydroélectrique* » est adressé et remis à M. Jean-Claude Lessard, président d'Hydro-Québec.

Le document comprend une description de tous les ouvrages du projet, dix annexes techniques et 41 dessins montrant les aménagements proposés et requis pour la production d'énergie électrique. Le rapport est divisé en six parties : (1) la rivière Aux-Outardes, (2) l'aménagement au mille 58, (3) les structures proposées (4) l'appareillage mécanique et électrique ; (5) les travaux auxiliaires et la planification des travaux ; et (6) l'estimation des quantités et des coûts.

Le rapport décrit en détail l'aménagement proposé des ouvrages sur le site, la localisation et le type de construction des barrages, l'étendue du réservoir, la configuration de la centrale hydroélectrique et de ses équipements. L'étude comprend une comparaison des coûts pour différents niveaux du réservoir en vue de déterminer le niveau optimal du réservoir et l'aménagement hydroélectrique le plus économique proposé pour Outardes 4.

Le barrage principal, le barrage no 2 et plusieurs digues auxiliaires sont nécessaires pour créer le réservoir de retenue sur la rivière aux Outardes et pour régulariser les eaux pour la production d'énergie au site Outardes 4. Le réservoir ainsi créé aura 105 milles (169 km) de longueur et un volume utile de 147 milliards de pieds cubes (4,16 milliards de mètres cubes), ce qui permettra une régularisation complète du régime naturel de la rivière. La centrale Outardes 3, au site du mille 45, ne fera que turbiner les eaux provenant de la centrale Outardes 4.



Plan d'ensemble, Rapport, Proposition d'aménagement d'Outardes 4

La construction du barrage principal dans le lit de la rivière nécessite la dérivation provisoire de la rivière dans une galerie souterraine. Conçue pour évacuer un débit de crue de 90,000 pieds cubes seconde (2 520 mètres cubes seconde), cette galerie est percée dans le rocher sous la butée droite du barrage sur une distance de 1,900 pieds (580 mètres). Elle a une section en D renversé d'une hauteur de 49.5 pieds (15,1 m).

La centrale est équipée de 4 turbines de type Francis d'une puissance totale de 864 000 HP (632 MW) calculée sur un débit régularisé de 12,600 pieds cubes seconde, sur une chute moyenne de 395 pieds (120 mètres). Le projet a été réalisé au coût de 187 millions de dollars en 1969, incluant les intérêts capitalisés pendant la période de construction.

Ce rapport d'avant-projet sur Outardes 4 fait l'objet de commentaires et de réunions avec Hydro-Québec en vue de finaliser les dimensions et les caractéristiques finales des aménagements proposés. Une fois les approbations reçues, la préparation des plans et devis pour fins de construction des ouvrages peut débuter. Les barrages et les digues au mille 58 doivent être construits en premier pour la retenue des eaux.

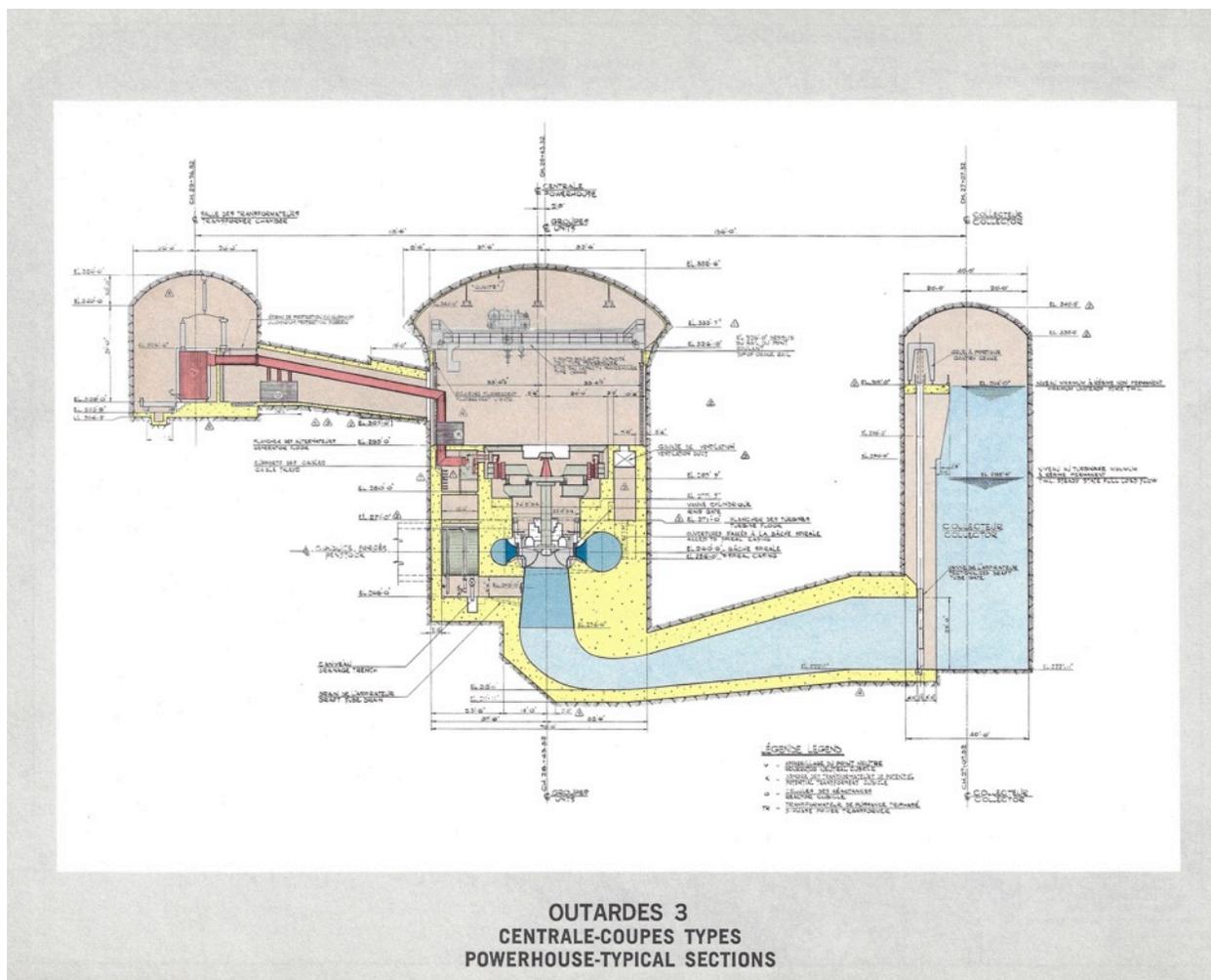
Après la remise du rapport sur Outardes 4, les équipes de projet terminent les études d'avant-projet et d'optimisation des ouvrages au site du mille 45. Ce site est choisi pour la construction du barrage et de la centrale souterraine Outardes 3.

Proposition d'aménagement d'Outardes 3

Au début de l'année 1963, c'est l'étape finale pour remettre à la direction d'Hydro-Québec le rapport d'avant-projet d'Outardes 3. Ce rapport résume toutes les études hydrauliques, géologiques, géotechniques, structurales, mécaniques et électriques de l'aménagement proposé au mille 45 de la rivière aux Outardes. C'est un travail monumental qui exige beaucoup de calculs, de rigueur, de vérification et de coordination multidisciplinaire.

Le 26 mars 1963, le rapport intitulé, "*Outardes 45 - Proposition pour l'aménagement du potentiel hydroélectrique*" est déposé. Il présente la description détaillée de tous les ouvrages à construire, les recommandations techniques des aménagements et des équipements requis pour la production d'énergie électrique, ainsi que les estimations des quantités et des coûts du projet. L'aménagement hydroélectrique, Outardes 3 au mille 45, est dépendant sur le plan hydraulique et hydrologique de celui d'Outardes 4, où se trouve le barrage de retenue et le réservoir de régularisation des eaux.

Le barrage-poids en béton d'Outardes 3 a une hauteur de 266 pieds (81 m) et une longueur à la crête de 1000 pieds (305 m). Ce barrage permet d'acheminer les eaux de la rivière vers une vallée adjacente, d'où elles sont reprises par un canal d'amenée, qui les dirige vers une centrale souterraine. Celle-ci a 400 pieds de longueur, 70 pieds de largeur et 90 pieds de hauteur. La centrale souterraine est équipée de quatre turbines et a une puissance nominale de 1 034 000 HP (725 MW) avec une chute moyenne de 471 pieds (144 m) et un débit régularisé de 13,060 p.c.s. (368 m.c.s.). En 1969, le projet a été réalisé au coût de 128 millions de dollars, incluant les intérêts capitalisés pendant la période de construction.



Coupe-type, Centrale souterraine Outardes 3

Conception détaillée et plans de construction

En mai 1963, le feu vert est donné pour le démarrage des études détaillées et pour la préparation des plans et devis des différents ouvrages du site Outardes 4. L'autorisation est donnée un an plus tard, en mars 1964 pour le site Outardes 3. Un recrutement additionnel d'ingénieurs, de techniciens et de dessinateurs en génie civil, mécanique et électrique est nécessaire pour terminer les calculs, et pour produire les plans et devis détaillés nécessaires à la construction.

Les travaux d'ingénierie se font en « *fast track* », ce qui veut dire que les plans destinés à la construction doivent être produits au fur et à mesure des exigences du chantier. Les plans sont revus et approuvés par le personnel d'Hydro-Québec et des réunions de coordination périodiques sont nécessaires et prévues pour répondre aux besoins.

Construction

Direction des travaux par Hydro-Québec

Hydro-Québec prend en charge la direction des travaux des chantiers du complexe Manic-Outardes. La direction générale est confiée à l'ingénieur Antoine Rousseau. Il est appuyé par une large équipe d'ingénieurs et de gestionnaires. M. Benoît Baribeau, est directeur général de l'ingénierie. Pour les projets Outardes 4 et 3, la direction des projets est assurée par le Service des Aménagements. L'équipe de direction comprend M. Gaston Turenne, ingénieur-en-chef adjoint, M. Guy Larocque, chef géotechnique, M. Pierre Crépeau, chef géologue, M. P. E. Drouin, chef hydraulicien. Pour Outardes 3, la direction du projet est confiée à M. Clément Forest assisté de M. G. Rousseau.

Les travaux de construction des barrages et des digues sont exécutés par Hydro-Québec Construction. La direction du chantier Outardes 4 est confiée à l'ingénieur Raymond Lauzon. Il est assisté de l'ingénieur Pierre Masson, chargé de la planification, et de M. Gérard Prévost, administrateur du chantier.

Construction de la galerie de dérivation à Outardes 4

À l'automne 1964, débutent les travaux de percement de la galerie de dérivation d'Outardes 4. Le contrat est accordé à la Compagnie Janin Construction. Le gérant de projet est l'ingénieur P. A. Poulin. Ces travaux de percement se poursuivent tout l'hiver jusqu'en mai 1965. La mise en service de cette galerie permet le démarrage de la construction des deux principaux barrages en terre et en enrochements ainsi que le début des travaux d'excavation et de construction de la prise d'eau et de l'excavation de la centrale,

La mise en eau du réservoir d'Outardes 4 en mai 1965 permet donc le début de la construction du barrage-poids en béton d'Outardes 3 de chaque côté de la rivière. La partie centrale du barrage-poids sera construite après l'ouverture de la galerie de dérivation d'Outardes 3. Le personnel du bureau fournit les services de supervision et de surveillance des travaux de construction pour s'assurer de la qualité et de la conformité des travaux aux plans et devis approuvés

Fermeture de la galerie de dérivation d'Outardes 4

En 1966, Hydro-Québec choisit une méthode de fermeture de la galerie de dérivation d'Outardes 4 tout à fait originale et inédite. Cette façon de faire est décrite en détail dans un article publié le 4 décembre 1967 dans la revue Heavy Construction News, intitulé, "*Unique blast drops 22,000-ton plug*". Le responsable de ce projet inusité à Hydro-Québec est l'ingénieur Vivian-M. Wallingford, Chef, Services aux projets.

L'idée est simple. Il s'agit de laisser tomber un bloc de pierre de la largeur et de la profondeur de la galerie pour obstruer l'entrée. Un immense bloc de pierre est taillé au-dessus de l'entrée de la galerie de dérivation. Une tranchée en forme de U est taillée dans le roc au-dessus de l'entrée de la galerie d'une largeur d'environ 30 pouces et d'une

profondeur d'environ 72 pouces. Par la suite, des bâtons de dynamite sont espacés en nombre suffisant pour fissurer complètement le pourtour en U du bloc de pierre après la détonation et provoquer la chute du bloc par gravité au-dessus de l'entrée de la galerie. Cette solution a été retenue par HQ pour réduire les coûts d'une fermeture conventionnelle avec des vannes en acier qui restent en place et qui ne peuvent pas être complètement récupérées. Il n'y avait pas vraiment de gain à l'échéancier avec cette façon de procéder.

La date du 7 décembre est fixée pour l'opération du largage du bloc de roc. L'objectif est de commencer la mise en eau du réservoir avant la fin de 1967. J'étais présent lors de cette opération. Le jour choisi, on entend un "big bang" et on peut assister à une projection de beaucoup de fumées et de pierres dans les airs. Une fois les fumées et les poussières de pierre retombées, on peut apercevoir les fragments du bloc de roc qui se sont désagrégés en morceaux plus ou moins gros sans pouvoir fermer et obstruer la galerie comme espérée. Les équipes de construction poussent avec des bulldozers des gros blocs de pierre dans la tranchée. Peine perdue. Le débit de la rivière est encore trop fort. Rien à faire. Le lendemain dans le journal du chantier, un article intitulé "*Un demi-succès*", décrit l'opération. Ce projet de fermeture était un grand sujet de discussions et de débats à la cafétéria du chantier.

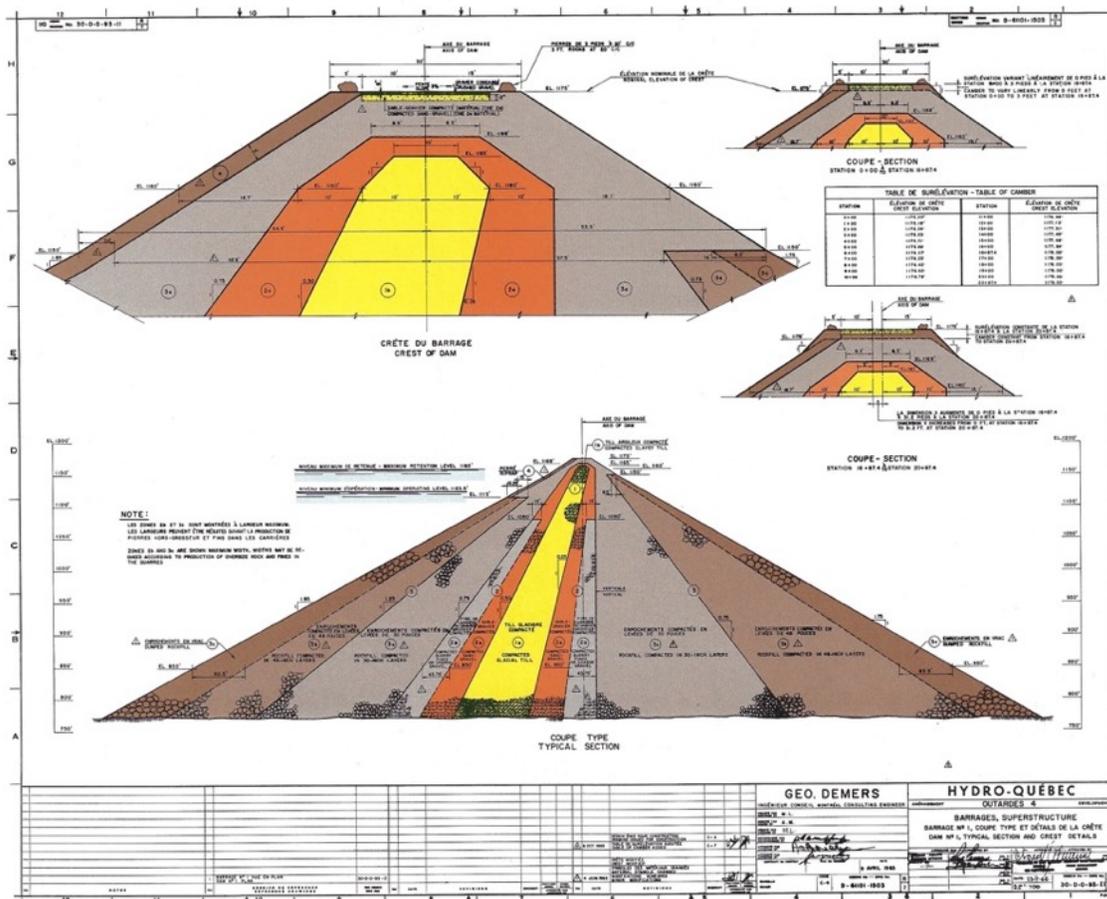
Il faut donc se résigner à creuser une galerie intermédiaire, faire fabriquer des vannes en acier et les installer à l'entrée de cette nouvelle galerie, pour la fermeture et la mise en eau du réservoir. Cette opération retardera la mise en eau du réservoir d'un an mais sans vraiment de conséquence sur la mise en service des centrales Outardes 4 et 3.

Projet de route desservant les sites Outardes 4 et 3

Un lien routier de treize (13) milles de longueur doit être construit à l'embranchement de la route principale 389 reliant Baie-Comeau à Manic 5 jusqu'à la centrale hydroélectrique Outardes 4. Les travaux d'ingénierie comprennent les levés topographiques, l'évaluation de différents types de construction, les études d'implantation et de localisation, la préparation des plans et des profils, les cahiers de charges ainsi que la surveillance des travaux. Ces routes sont construites dans des régions très accidentées et dans un terrain très difficile. En 1965, la route est ouverte à la circulation.

Construction des barrages à Outardes

La construction des barrages en terre et en enrochements est une tâche gigantesque. Il faut mettre en place d'immenses quantités de matériaux d'emprunt pour assurer l'étanchéité des barrages et des digues. Pour le barrage principal, c'est une montagne qu'il faut construire. Les volumes de matériaux à mettre en place sont énormes. Le barrage principal Outardes 4 est construit en terre et en enrochements. Il a une hauteur de 420 pieds (128 mètres) et une longueur à la crête de 2, 030 pieds (638 m. Il nécessite la mise en place d'un volume considérable de 9 850 000 verges cubes (7 500 000 m. c.) de matériaux.



Jun 1969: Nomination de Roland Giroux à la présidence d'Hydro-Québec

Le 1er juin 1969, le premier ministre Jean-Jacques Bertrand nomme M. Roland Giroux président d'Hydro-Québec. M. Roland Giroux, apporte un nouveau dynamisme à Hydro-Québec. Avant sa nomination il était président de la firme de courtage *Lévesque Beaubien Ltée*. En 1962, comme conseiller du gouvernement provincial, il a participé aux études de financement de l'achat des compagnies privées d'électricité. Le président Roland Giroux prend charge de la direction générale et du financement et confie au commissaire Robert Boyd l'exploitation, le transport, la distribution et la planification du réseau. Le nouveau PDG d'Hydro-Québec s'impliquera plus tard dans le financement, la gestion et la réalisation des grands projets d'aménagements hydroélectriques de la Baie James.

Été et automne 1969 : Mise en service des centrales Outardes 4 et 3

Au cours de l'année 1969, le personnel du bureau Demers Lemieux Roy participe aux dernières inspections et vérifications des travaux et à la préparation des listes de déficiences. Au cours de l'été et de l'automne, les quatre groupes des centrales Outardes 4 et 3 sont mis en service. Ces deux projets font partie du grand programme de barrages et de centrales hydroélectriques du complexe « Manic-Outardes ».



Outardes 4 - Vue générale du barrage principal, de la centrale et de la sortie de la galerie de dérivation, Photo H-Q, Septembre 1968

Fin des travaux et démobilisation

La fin des travaux d'Outardes 4 et 3 entraîne forcément une réduction importante du personnel assigné à ces deux projets au bureau. Une équipe réduite d'ingénieurs et de techniciens est toutefois maintenue pour la préparation des documents et des dessins "tel que construit", et elle reste disponible dans l'éventualité du démarrage d'un autre projet d'aménagement hydroélectrique.

Commission parlementaire des Richesses naturelles

Dans le Journal des débats de la Commission parlementaire du 15 décembre 1969, il est intéressant de lire les déclarations des dirigeants d'Hydro-Québec et de celles de plusieurs parlementaires sur la contribution significative d'Hydro-Québec dans le développement du génie-conseil québécois. Dans ce Journal des débats, on souligne l'expertise acquise par les firmes d'ingénieurs-conseils et leur personnel grâce à leur participation aux projets d'aménagement hydroélectrique du complexe Manic-Outardes.

Le Journal des débats décrit en détail les échanges et les délibérations entre les membres de la Commission et la direction d'Hydro-Québec. La séance débute à 10h30 et se terminera tardivement à 22h.

L'objet principal de la réunion de la Commission porte sur le bien-fondé de donner le feu vert à la construction du barrage et de la centrale hydroélectrique de Manic 3 (1244 MW), pour répondre aux besoins en énergie au début de 1976. Manic 3 est, en fait, le dernier projet d'aménagement hydroélectrique sur la rivière Manicouagan après Manic-1 (1965-1967), Manic-2 (1965-1967) et Manic-5 (1970). Pour la rivière Aux-Outardes, il restera à réaliser la centrale Outardes 2 qui sera mise en service en 1978.

Les membres présents d'Hydro-Québec sont : M. Roland Giroux, président-directeur général, les quatre commissaires, Messieurs Georges Gauvreau, Yvon De Guise, Robert Boyd et Paul Dozois, et l'ingénieur Guy Monty, directeur de la construction. Dans sa présentation, le président d'Hydro-Québec s'exprime comme suit. En voici un extrait.

« À cause de l'état des marchés d'argent (les taux d'intérêt sont tout près de 10 p.c.), nous devons réviser et nous envisageons la possibilité de différer la réalisation de Manic 3 et de construire à la place une centrale thermique. »

« Toutefois, dans le cas où nous déciderions de construire Manic 3, nous avons convenu de nous en tenir aux principes généraux suivants : La direction générale « Construction » de l'Hydro-Québec serait responsable de l'administration générale du projet et la direction générale « Génie » assurerait la liaison avec les ingénieurs-conseils Asselin Benoît Boucher Ducharme Lapointe, assignés à la préparation des plans et devis depuis mai 1963. L'Hydro-Québec serait donc l'entrepreneur général, et je puis vous affirmer qu'il n'a jamais été discuté à l'Hydro-Québec d'engager un entrepreneur général pour ce projet ».

« Il est bon de rappeler que l'Hydro-Québec a déjà retenu les services de firmes d'ingénieurs-conseils. Les bureaux suivants ont travaillé pour nous au cours des dernières années : Surveyer Nenniger Chênevert pour Rapide-des-Iles, Première Chute et le barrage Daniel-Johnson (Manic 5) ; Asselin Benoît Boucher Ducharme Lapointe pour la centrale de Manic 5 ; et Georges Demers pour Outardes 3 et Outardes 4. ».

Au cours des échanges, le chef de l'opposition et l'ancien premier ministre du Québec, Jean Lesage, s'exprime comme suit : *« ...parce qu'il n'y a pas de cachette à se faire, depuis quelques années, l'Hydro a été pour nos ingénieurs et cadres, à nous les Québécois, une école d'entraînement extraordinaire où enfin, nous avons pu, même s'il y en a qui disent que nous ne l'étions pas complètement, réaliser jusqu'à un certain point le maître chez nous ».*

Dans l'après-midi, le plus ancien des commissaires de l'Hydro, Monsieur Gauvreau, s'exprime comme suit : *« Quand je suis arrivé à l'Hydro-Québec, il y avait une période de changements en 1960. Avant 1960, nous étions un peu prisonniers d'un fait, à savoir que nous n'avions pas la compétence technique. Nous avons recours aux services d'ingénieurs de Toronto et nous ne songions même pas à trouver des entrepreneurs québécois capables d'entreprendre ces grands travaux. Avec 1960 arrive le grand défi de Manic- 5. Nous allons faire Manic-5 nous-mêmes en grand et nous allons donner des contrats. En faisant cela, nous avons en même temps développé des bureaux d'ingénieurs-conseils, qui ont reçu des contrats d'Hydro-Québec et qui ont pu, grâce à ces contrats se bâtir une infrastructure, acquérir une compétence, grouper un personnel et aussi exporter du génie à l'étranger, de manière internationale, avec des Canadiens-français ».*

Chapitre 15

Le pont Laviolette à Trois-Rivières

Études et conception du projet

Études de l'emplacement du pont de Trois-Rivières

Le 22 novembre 1960, l'Entreprise en participation formée des bureaux d'ingénieurs-conseils Beauchemin Beaton Lapointe (BBL) et Demers Lemieux Roy (DLR), est mandatée par le ministère des Travaux publics pour étudier la faisabilité d'un nouveau lien routier, pont ou tunnel, entre Trois-Rivières et la rive sud. Cinq emplacements doivent être étudiés. La répartition des études est la suivante : la firme *BBL* prend charge des études de circulation, de tunnel, de voirie et des routes d'accès, tandis que la firme *DLR* prend charge des études préliminaires des structures des ponts aux différents emplacements.

Le 7 mars 1962, le rapport des études des cinq emplacements du pont de Trois-Rivières est remis à l'honorable René Saint-Pierre, ministre des Travaux publics du Québec. Ce rapport est signé par les dirigeants des deux firmes d'ingénieurs-conseils MM. J. A. Beauchemin et Georges Demers. Le rapport présente une analyse comparative des cinq sites étudiés et des options entre un pont et un tunnel. Le rapport recommande un pont situé à un mille (1,6 km) à l'ouest du centre-ville de Trois-Rivières comme la solution au coût moindre et la plus appropriée sur le plan du transport et du développement économique de ce nouveau lien routier. (*Source : Rapport de l'étude du projet d'un pont ou d'un tunnel pour relier Trois-Rivières à la rive sud du fleuve Saint-Laurent*)

Études additionnelles et services professionnels

Après l'étude du rapport, le Ministère des Travaux publics et la Corporation du pont de Trois-Rivières acceptent la proposition et la recommandation de construire le projet de pont à un mille à l'ouest du centre-ville de Trois-Rivières, comme proposé par l'Entreprise en participation.

Au début du mois d'août 1962, l'ingénieur John Wickenden, président de la Corporation, communique avec Georges Demers et l'informe de la décision du Conseil d'administration de confier à son bureau d'études l'ingénierie et la surveillance des travaux du pont. La Corporation du pont de Trois-Rivières et le Ministère des Travaux publics ont préféré attribuer le mandat de l'ingénierie à une seule firme plutôt qu'à un consortium de deux firmes ou à l'Entreprise en participation. Il y avait aussi une préférence de choisir une firme ayant son bureau principal dans la ville de Québec pour faciliter les communications.

Pour finaliser le choix du concept structural du pont, des études additionnelles sont demandées par le Gouvernement fédéral, afin de maintenir une largeur minimum de 1 100 pieds au centre du fleuve pour le passage des navires.

Signature du contrat de service de génie-conseil



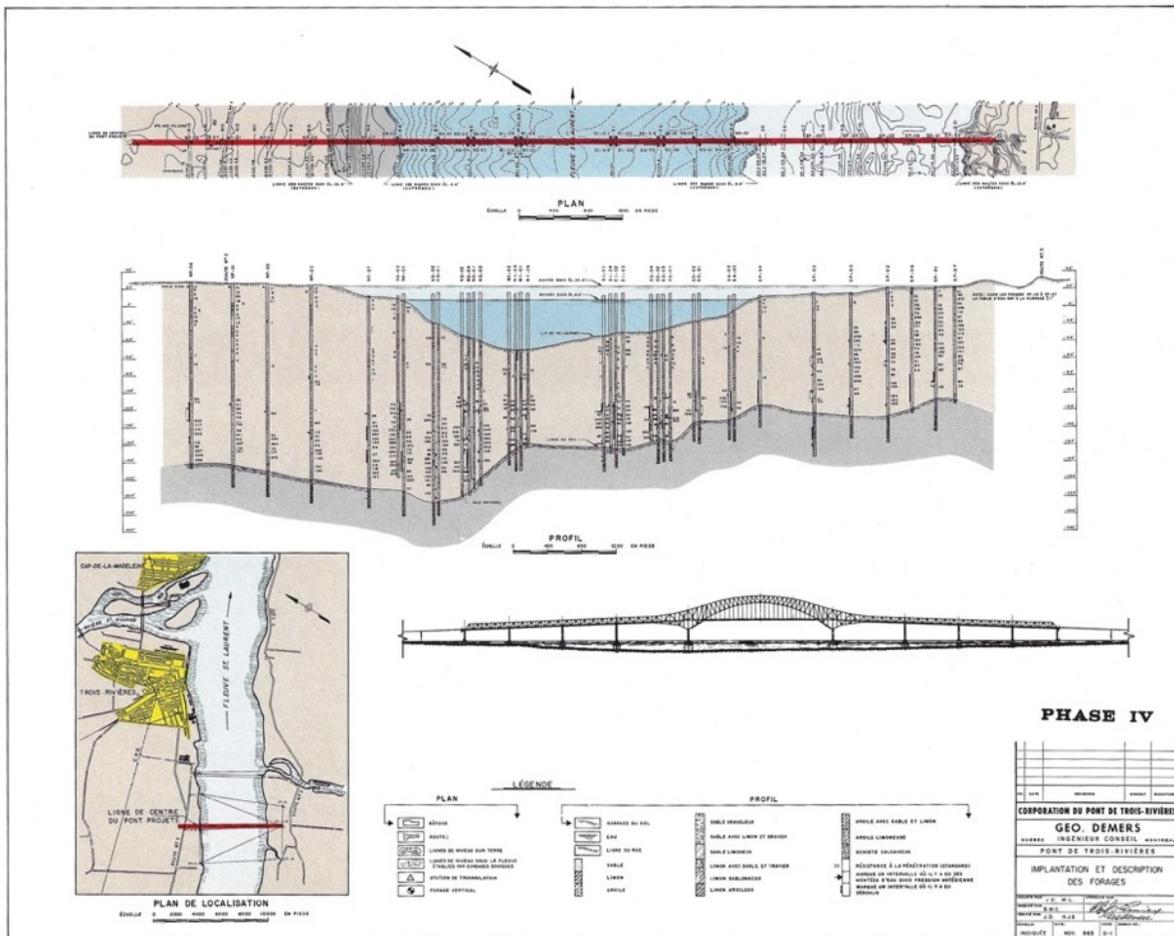
Le 3 novembre 1962, après plusieurs semaines de négociation, le contrat pour les études, la préparation des plans et devis et la surveillance des travaux de construction du futur pont Laviolette est signé. Les signataires du contrat sont : M. Georges Demers, ingénieur-conseil, premier dirigeant et propriétaire du bureau d'études *Geo. Demers, ingénieur-conseil*, et l'ingénieur John Wickenden, président de la Corporation du pont de Trois-Rivières. Le 7 novembre 1962, sur proposition du ministre de la Voirie, le contrat est approuvé par arrêté en conseil à la Chambre du Conseil exécutif.

L'ingénieur Georges Demers est très fier de son équipe d'ingénieurs, à Montréal et à Québec, qui ont travaillé d'arrache-pied à la conception préliminaire de la structure du pont à arche à tirants choisie et préférée par la Corporation. Une équipe de projet est mise sur pied. M. Philias Lemieux, associé, directeur du bureau de Québec, est nommé directeur du projet. La conception de la structure métallique principale au-dessus du Saint-Laurent entre les piliers N5 et S5 est confiée au département de charpente métallique du bureau de Montréal dirigé par l'ingénieur Elmars Kalnarvans, originaire de Lettonie. Il est assisté par plusieurs jeunes ingénieurs notamment, Messieurs Norman Morantz, Jean-Louis Dontigny et Denis Laplante. La conception des approches du pont sur les rives sud et nord sera réalisée par les ingénieurs du bureau de Québec.

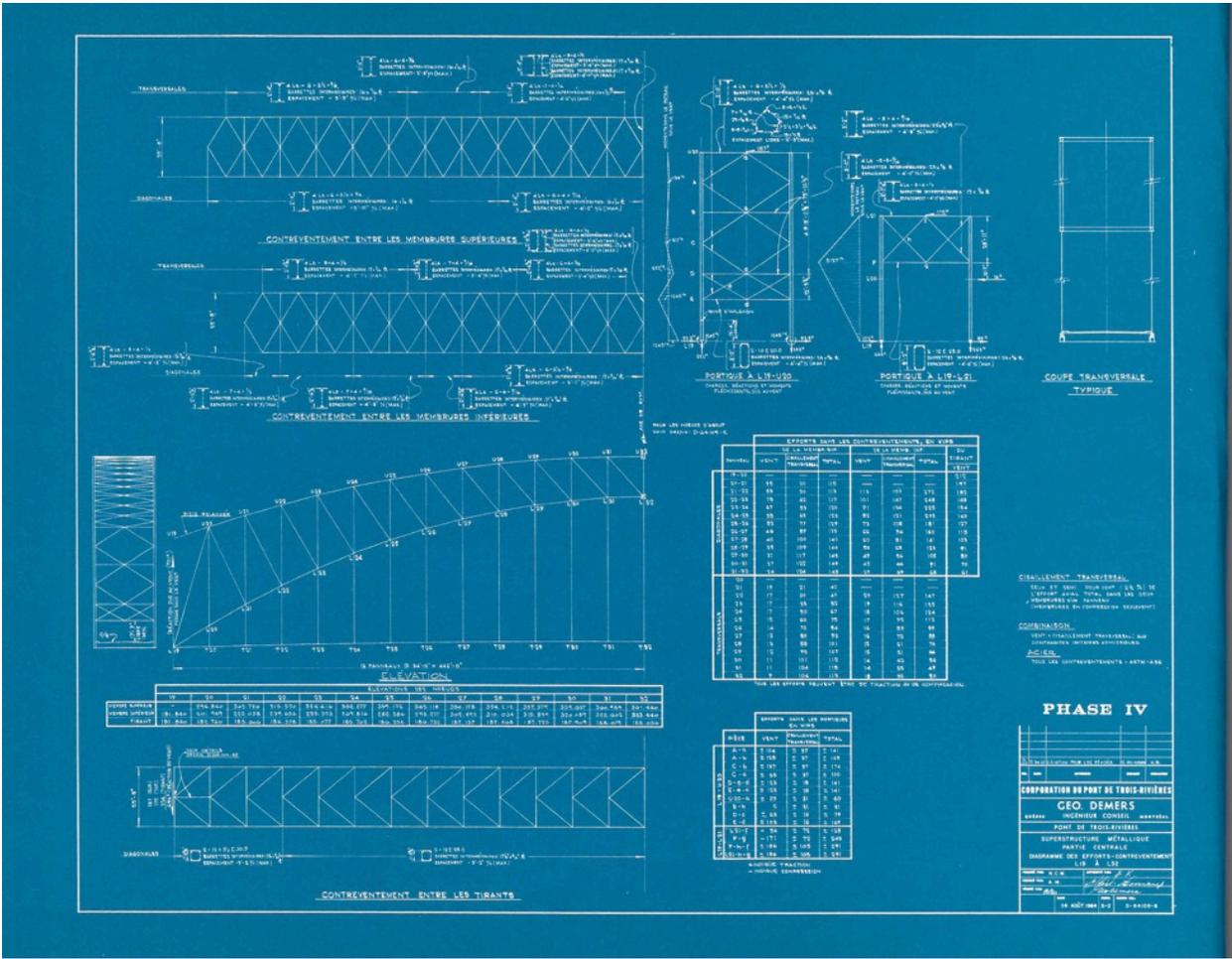
Au début de l'année 1963, il faut préparer la campagne de sondages et de relevés topographiques et géotechniques qui se déroulera au printemps et à l'été. C'est aussi le début des études détaillées de la structure métallique du pont. Les processus de gestion, de coordination, de vérification et de contrôle de qualité des travaux d'ingénierie sont élaborés et mis en place. Au début de l'été, l'ingénieur Jean Côté, du bureau de Québec, ouvre un bureau de chantier à Trois-Rivières et prend en charge l'équipe de relevés techniques et la surveillance des travaux.

Description du projet

En septembre 1968, un article décrivant la conception détaillée du pont Laviolette est publié dans la revue "Engineering Journal" de l'Institut canadien des ingénieurs. Cet article intitulé, *Le Pont de Trois-Rivières, Conception et Construction*, est signé par Messieurs Philius Lemieux, associé et chargé du projet, Elmars Kalnavarns, ingénieur-en-chef du département de structure métallique et Norman Morantz, ingénieur sénior, de la firme Demers Lemieux Roy. Ce document de 17 pages résume tous les éléments à considérer pour la conception d'un projet de pont d'une telle envergure : la détermination des charges auxquelles le pont sera soumis, les études et les calculs d'ingénierie, l'espacement économique des piliers et la longueur des travées, le dimensionnement des membrures de la structure métallique, la localisation des différentes catégories d'acier, les joints fixes et articulés, les calculs pour le montage des fermes d'approche et des travées principales, la longueur exacte des pièces de fermeture au centre du pont, etc. À la lecture de ce document très technique, on se rend compte de la complexité de la conception d'un tel ouvrage d'art et de l'immense responsabilité civile et professionnelle des ingénieurs qui en ont la charge. Cet article est également publié en anglais dans la revue *Engineering Journal, Trois-Rivières Bridge, Design and Construction*, en septembre 1968.



Le pont a une longueur de 8 866 pi (2,7 km) d'une extrémité à l'autre. Il est composé de 35 travées disposées en sept groupes de structures de type et de portées différentes. Au centre, au-dessus du chenal maritime, la structure métallique a la forme d'une arche d'une longueur de 884 pieds (269,4 m) supportée à chaque extrémité par un porte-à-faux (cantilever) de 108 pi (33 m), totalisant 1,100 pieds. Les travées d'ancrage de chaque côté de l'arche centrale ont chacune 544 pi (166 m) de longueur. De chaque côté des travées d'ancrage, suivent trois travées à ferme d'acier, deux de 408 pi (124,4 m) de longueur et une de 340 pi (103,6 m) de longueur. Sur chacune des rives suivent cinq travées à poutres d'acier d'une longueur de 220 pi (67 m) chacune. Sur le côté nord, ces travées sont reliées à la culée par un groupe de cinq travées à poutres d'acier de 190 pi (58 m) de longueur. Sur le côté sud, c'est plutôt un groupe de onze travées à poutres en béton précontraint d'une longueur de 100 pi (30,5 m) chacune.



La travée principale du pont Laviolette, d'une longueur de 1 100 pieds, est la troisième plus longue de type cantilever au Canada, après le vieux pont de Québec et le pont Port Mann à Vancouver. Elle dépasse celle du pont Jacques-Cartier de Montréal de quelques dizaines de pieds.

Le dégagement vertical au-dessus des hautes eaux culmine à 162 pieds au centre de la travée centrale. La chaussée du pont à l'origine comprend deux voies par direction et des trottoirs de chaque côté. Les trottoirs ont été supprimés depuis, et une bande médiane de type Jersey a été ajoutée.

Le long du profil du pont, l'épaisseur des sols varie entre 125 pi (38 m) et 220 pi (66,4 m) de profondeur. Ce profil montre trois couches principales de sol. La première couche repose sur un schiste calcaire formant le socle rocheux et est composée de moraines ainsi que de matériaux fluvio-glaciaires dont l'épaisseur atteint jusqu'à 100 pi (30 m). Ces sédiments ont été fortement pré-consolidés par le poids des glaciers et sont formés principalement d'un matériau grossier très dense, sablonneux et graveleux. Sur cette couche glaciaire repose un dépôt d'argile marine variant de 26 à 46 pi (8 à 14 m) d'épaisseur provenant de la mer "Champlain". Au-dessus de celle-ci, la couche supérieure comprend des lits de silt et de sable fin d'origine lacustre et fluviale.

La superstructure est supportée par 34 piliers et deux culées. Les quatre piliers principaux (N1, N2, S1 et S2) au centre du fleuve sont fondés sur des caissons ouverts. Les trente autres piliers et les deux culées sont fondés sur des pieux. Trois différentes sections de pieux sont utilisées pour ces piliers selon les conditions rencontrées : une section en H, une section tubulaire et une section en béton préfabriqué. Les caissons sont enfoncés jusqu'au-dessus de la couche glaciaire et les pieux sont enfoncés jusqu'au refus.

Pour le pont de Trois-Rivières, la répartition des travaux d'ingénierie, entre le personnel des bureaux de Québec et de Montréal, est bien coordonnée et supervisée. La conception des fondations, des piliers et de la structure métallique au-dessus du fleuve de la culée N5 du côté nord à la culée S5 du côté sud est sous la responsabilité des ingénieurs du bureau de Montréal. La conception des approches de chaque côté du fleuve est sous la responsabilité des ingénieurs du bureau de Québec. Cela exige de la direction un suivi attentif et une supervision rigoureuse. L'ingénieur-conseil Georges Demers et le chargé de projet, M. Philius Lemieux, s'assurent que la qualité est au rendez-vous et que les processus de suivi, de vérification et de contrôle de la qualité sont bien appliqués.

Construction

Phasage et contrats de construction

Pour réaliser le projet avec l'échéancier le plus court, il est décidé, dès le début de 1963, de subdiviser les travaux de construction en cinq contrats, qui feront chacun l'objet d'un appel d'offres distinct. Cette répartition des travaux permet aussi d'obtenir de meilleures propositions d'entrepreneurs spécialisés dans leur domaine respectif et de pouvoir réduire les coûts. Le bureau d'ingénieur-conseil Demers Lemieux Roy a aussi la responsabilité de la planification et de la coordination des travaux de ces cinq contrats en cinq phases.

L'année 1964 est véritablement l'année de pointe de l'ingénierie du projet du pont de Trois-Rivières. En avril 1964, le premier contrat (phase I), pour la construction des piliers N6 à N15 sur la Rive-Nord, est accordé à la compagnie Fraser Brace.

À l'automne de la même année, le deuxième contrat (phase II), pour la construction des piliers des approches N3 à N5 sur la Rive-Nord et de S3 à S10 sur la rive-sud, est accordé à la firme McNamara Construction.

À l'automne 1964, les plans et devis des quatre piliers N1, N2, S1 et S2 (phase III), au milieu du fleuve, sont en préparation pour l'appel d'offres. Il en va de même pour les plans et devis de la structure métallique principale du pont entre les culées N5 et S5, qui seront aussi prêts pour l'appel d'offres de la phase IV.

1965 : deuxième année de construction

En 1965, les travaux des deux premiers contrats de construction des approches sur les rives nord et sud, débutés en 1964, progressent rondement. Le troisième contrat de construction des quatre piliers principaux N1, N2, S1 et S2 au centre du fleuve, attribué au Consortium Dufresne-McNamara, débute au printemps 1965. Au cours de l'été 1965, l'appel d'offres du quatrième contrat relatif à la fabrication et à l'érection de la structure métallique est conclu et attribué à l'entreprise Dominion Bridge.

Au printemps 1965, la construction redouble d'activités sur le chantier, des deux côtés du fleuve. Les fondations sont en place et les piliers sortent de terre. Le bureau Demers Lemieux Roy assume la responsabilité de la surveillance et de la qualité des travaux de construction. Des rapports quotidiens et hebdomadaires d'inspection sont préparés.

Au cours de l'été, l'enfoncement du caisson du pilier N2 est en marche. L'air comprimé est la méthode utilisée par l'entrepreneur pour l'enfoncement du caisson. L'air est soufflé dans l'espace appelé chambre de travail au fond du caisson et exerce une poussée vers le haut pour maintenir le caisson en place pendant que les ouvriers excavent les sols.

7 septembre 1965: accident de construction au caisson N2

Le mardi 7 septembre 1965, au lendemain de la fête du Travail, un accident tragique se produit à 16 h 05 sur le caisson du pilier Nord N-2 du pont de Trois-Rivières. Que s'est-il passé? Une fuite subite, foudroyante et malheureuse d'air comprimé dans le système d'alimentation et de maintien d'air comprimé provoque la chute brutale du caisson. Cette chute entraîne la mort de douze employés de construction à l'oeuvre dans la chambre de travail. Cet accident tragique fait la manchette de tous les médiums d'information. Cet accident très malheureux affecte particulièrement toutes les familles des disparus et de tout le personnel des entreprises présentes sur le chantier.

L'entrepreneur, le regroupement des entreprises Dufresne Engineering et McNamara Construction proposait au moment de la soumission, en alternative au document d'appel d'offres, une méthode de fonçage du caisson à air comprimé.

La méthode proposée permettait, selon l'entrepreneur, de maintenir grâce à l'air comprimé un espace de travail facilitant l'excavation et l'évacuation plus rapide des sols. Les entreprises formant le consortium avaient utilisé cette méthode à air comprimé sur d'autres projets de fondations.

Cette méthode, plus économique, est finalement acceptée par la Corporation du pont de Trois-Rivières et le ministère des Travaux publics dans le but de réduire les coûts. Le bureau d'ingénieur-conseil Geo. Demers ne favorisait pas cette méthode plus risquée. Le coût moindre a été le facteur déterminant pour son acceptation. Hélas, cette méthode alternative n'a pas été réalisée avec succès. Comme autre conséquence de cet accident, il y a eu un retard de six mois sur l'échéancier de construction.

La saga judiciaire

Cet accident tragique a fait l'objet d'une saga judiciaire qui s'est échelonnée sur une période de treize (13) ans. À l'automne 1965, le consortium d'entrepreneurs intente une poursuite contre l'ingénieur-conseil pour un montant de \$1 700 000, soit le coût de la reconstruction du caisson. Le consortium allègue la responsabilité professionnelle totale de l'accident à Georges Demers, propriétaire du bureau d'études, *Geo. Demers ingénieur-conseil*, et signataire du contrat avec la Corporation du pont de Trois-Rivières.

En première instance, le 16 mars 1972, l'honorable Juge Laurent E. Bélanger de la Cour supérieure dégage de toute responsabilité l'ingénieur-conseil Georges Demers et impute la responsabilité entière aux entrepreneurs responsables de l'exécution des travaux. Le fait que le jugement de la Cour supérieure soit porté en appel un mois plus tard, en avril 1972, par les entrepreneurs n'est pas une surprise. Mais cela exige de la part de Georges Demers de garder le dossier ouvert et de se préparer pour une nouvelle ronde judiciaire. Georges Demers ne verra pas la fin de cette saga judiciaire, car il décède le 19 octobre 1972.

Trois ans plus tard, le 6 juin 1975, le jugement de la Cour supérieure est cassé par les juges de la Cour d'appel Mayrand, Montgomery et Rinfret. Le jugement impute à l'ingénieur-conseil une partie de la responsabilité de l'accident à raison d'un tiers (1/3) des dommages réclamés de \$1 700 000 et aux entrepreneurs pour les deux autres tiers (2/3) des dommages. Le jugement est aussitôt porté en appel par les assureurs de la succession de M. Georges Demers à la Cour Suprême du Canada.

Finalement, le 3 octobre 1978, la Cour Suprême rend son jugement avec l'opposition du juge Louis-Philippe Pigeon qui est dissident des quatre autres juges, Ritchie, Dickson, Beetz et Pratte. Dans son jugement, la Cour Suprême impute une faute d'égale importance à l'ingénieur et à l'entrepreneur. Conséquemment, la responsabilité et la répartition des dommages doivent être partagées également entre les deux parties, soit 700,000\$ pour chaque partie. Voici un extrait du jugement :

"Selon le contrat entre le propriétaire et l'ingénieur, celui-ci a autorité absolue quant à la méthode d'exécution du travail. Ce contrat contient une stipulation pour autrui en vertu de laquelle l'ingénieur doit fournir à l'entrepreneur les renseignements, conseils et instructions

dont ce dernier a besoin dans l'exécution des travaux. En l'espèce, l'explosion du caisson résulte d'une méthode fautive d'exécution qui était connue de l'ingénieur. Par son silence, l'ingénieur a implicitement approuvé la méthode de travail choisie par l'entrepreneur. "

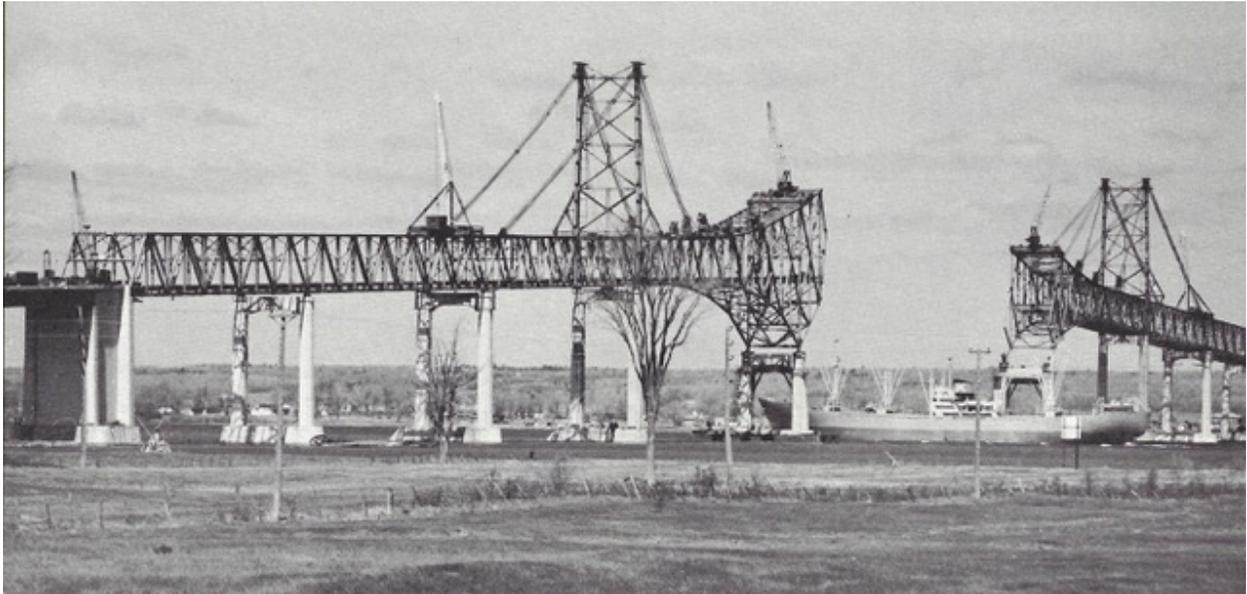
Le juge Louis-Philippe Pigeon, dissident déclare : *"Il faut exclure toute responsabilité de l'ingénieur en vertu des articles 1053 et 1688 du Code civil, parce que l'accident n'est pas dû à une mauvaise conception de l'ouvrage, mais uniquement à une mauvaise méthode d'exécution adoptée par l'entrepreneur. La seule source possible de responsabilité envers ce dernier est la stipulation pour autrui que renferme le contrat entre l'ingénieur et le propriétaire. Cette stipulation n'obligeait pas l'ingénieur à aller au-devant de l'entrepreneur pour lui enjoindre d'éviter toute erreur dans ce qui est son domaine : la méthode d'exécution des travaux. Si l'entrepreneur choisissait de ne pas lui demander de conseils, l'ingénieur n'était pas tenu de lui en donner. Le représentant de l'ingénieur sur le chantier est allé au-delà de ce à quoi l'ingénieur était tenu et il n'a pas commis de faute en donnant de bons renseignements, même s'il n'a pas ensuite vu à faire suivre ses observations d'ordres destinés à remédier à l'insuffisance des précautions que prenait l'entrepreneur. Pour les services professionnels qu'elle prévoit, la stipulation pour autrui obligeait l'ingénieur à "attendre les ordres" de l'entrepreneur non pas à lui en donner".*

Cette saga judiciaire dure 13 ans et occupe l'esprit des sept dernières années de la vie de l'ingénieur-conseil Georges Demers. Il veut défendre sa réputation et sa responsabilité professionnelle dans ce tragique accident. Cette cause prend beaucoup de son temps et de ses énergies pendant toutes ces années, réduisant ainsi le temps qu'il doit consacrer à la gestion de son entreprise et de son bureau d'ingénieurs-conseils.

Le contrat de services professionnels entre la Corporation (le propriétaire) et l'ingénieur-conseil Georges Demers est signé le 3 novembre 1962. L'article 11 est intitulé : *" Méthodes et programmes de construction, etc., des entrepreneurs et sous-traitants".* Le texte de l'article est le suivant : *"L'ingénieur étudiera les méthodes et programmes de construction proposés par les entrepreneurs et les sous-traitants ; il sera chargé du contrôle et de l'approbation de leurs plans d'exécution et de leurs dessins d'atelier".* Que signifie vraiment et légalement la portée de la responsabilité imputée à l'ingénieur selon l'article 11 du contrat ?

Le jugement de la Cour Suprême sur le partage des responsabilités entre l'ingénieur et l'entrepreneur sur les projets de construction a été très mal accueilli et mal accepté par la communauté des ingénieurs-conseils, au Québec et au Canada. Car ce jugement impute à l'ingénieur-concepteur et surveillant des travaux une responsabilité démesurée, *"l'autorité absolue "* qui ne lui appartient pas, en ce qui regarde les méthodes d'exécution des travaux. Selon la plupart des ingénieurs-conseils consultés, le texte du jugement de la Cour Suprême est une mauvaise interprétation de la portée de la responsabilité de l'ingénieur. Le juge dissident, Louis-Philippe Pigeon, a bien compris les responsabilités attribuables à l'ingénieur et à l'entrepreneur. *"L'entrepreneur est entièrement responsable des méthodes d'exécution des travaux".* À la suite de ce jugement, les libellés des contrats entre les ingénieurs et les propriétaires ont été forcément modifiés pour éviter une telle ambiguïté et pour mieux clarifier les rôles et responsabilités de chaque partie.

Érection de la structure métallique



La compagnie Dominion Bridge est chargée de la fabrication et de l'érection de la structure métallique du pont, du piler N5 au piler S5 sur la rive sud. L'érection de la travée centrale au-dessus du chenal de navigation fut une véritable prouesse technique. Il en sera question plus loin. La conception et la construction de cette structure métallique sont décrites en détail dans l'article *Étude et Construction du Pont de Trois-Rivières* cité plus haut.

Automne 1967 : Fermeture de l'arche centrale

La fermeture de l'arche centrale au début de novembre 1967 est aussi tout un exploit. Cette opération me fut racontée par l'ingénieur Norman Morantz qui a travaillé à la conception du pont, sous la direction de M. Elmars Kalnavarns, chef du département de structure métallique. On ne parvenait pas, après plusieurs essais, à fermer la structure d'acier et à installer les goupilles pour raccorder les sections de l'arche à leur sommet.

Après plusieurs réunions de travail entre les représentants de l'ingénieur-conseil et l'entrepreneur, Dominion Bridge, on s'est rendu compte qu'il n'était pas possible d'aligner les trous dans les arches pour la mise en place des goupilles, en raison de la différence de température de l'acier exposé au soleil d'un côté et à l'ombre de l'autre côté du pont. C'est l'ingénieur Yvan Magnan, qui a donc proposé de procéder à la fermeture de l'arche de la structure d'acier très tôt le matin, alors que les températures de l'acier sont égales. C'est lui, avec les monteurs d'acier de Dominion Bridge, qui a grimpé sur la structure et qui a procédé à la mise en place des goupilles. Un bel exploit ! Après la fermeture de l'arche, il ne restait qu'à terminer le tablier de la travée centrale avant l'inauguration et l'ouverture du pont à la circulation.



*Photo de M. Elmars Kalnavarns, ingénieur-en-chef, département structure métallique
lors de la fermeture de l'arche centrale*

20 décembre 1967 - Inauguration du pont Laviolette

C'est le premier ministre Jean Lesage qui avait inauguré le début des travaux en avril 1964. C'est le ministre de la Voirie, l'hon. Fernand Lafontaine du gouvernement de l'Union Nationale qui procède à l'inauguration du pont. Cette inauguration est largement couverte par la télévision de Radio-Canada et par les médias locaux, comme Le Nouvelliste.

Participaient à cette inauguration, le président John Wickenden, les membres du Conseil d'administration et le personnel de la Corporation du Pont de Trois-Rivières, ainsi que les ingénieurs de la division des ponts du ministère des Travaux publics du Québec sous la direction de l'ingénieur en chef Lucien Martin, Poly '31, et bien sûr l'ingénieur-conseil et les entreprises de construction ayant participé à la réalisation du projet.

Les ingénieurs et membres du personnel du bureau ayant participé à la réalisation du projet sont présents à cette inauguration. C'est un grand exploit, de conception, de gestion, d'organisation et de construction d'avoir réussi à réaliser un tel projet sur une période de 45 mois. C'est l'une des plus grandes réalisations du bureau d'ingénieurs-conseils Demers Lemieux Roy. Georges Demers est très fier et très reconnaissant du travail exceptionnel de tout le personnel du bureau qui a contribué à sa réalisation. Ce fut le projet de pont le plus important réalisé par son bureau. Il faut rendre hommage aux entreprises de construction du Québec notamment à la Compagnie Dominion Bridge pour cette grande réalisation. Cette prouesse technique du génie québécois sera suivie d'une autre grande réalisation d'envergure lors de l'inauguration du pont suspendu Pierre-Laporte au-dessus du Saint-Laurent à Québec en novembre 1970. C'est le sujet du prochain chapitre.



Sur la photo ci-haut, de gauche à droite : M. Jean Côté, responsable de la surveillance des travaux, M. Philius Lemieux, associé et chargé du projet, M. Elmars Kalnavarns, ingénieur-en-chef, structure métallique, M. Paul Rose, gérant du bureau de Montréal, M. Yvon Magnan, ingénieur surveillant et M. Norman Morantz, ingénieur sénior en structure.

Commémoration du 50^e anniversaire



Photo prise à l'hôtel de ville de Trois-Rivières à l'occasion de la commémoration du 50^e anniversaire de l'inauguration du pont Lavolette.

Le 15 décembre 2017, se tient à l'hôtel de ville de Trois-Rivières la commémoration du 50^e de l'ouverture du pont. Sont présents, la ministre responsable de la région de la Mauricie, Madame Julie Boulet, plusieurs députés, les maires et les représentants des villes de Trois-Rivières et de Bécancour ainsi que les membres des Chambres de commerce régionales.

Dans mon allocution, je rends hommage à mon père, Georges Demers et à son équipe, les ingénieurs et les techniciens du bureau Demers Lemieux Roy, chargés de la conception du projet et de la surveillance des travaux. Deux ingénieurs en structure ayant travaillé à la conception du pont assistent aussi à cette commémoration, M. Norman Morantz et M. Denis Laplante. Ils ont tous les deux travaillé sous la direction de l'ingénieur Elmars Kalnavarns, chef du département de structure métallique.

M. Norman Morantz, diplômé en génie civil de l'Université McGill en 1959, obtient une maîtrise en sciences, structure, de Lehigh University, Bethlehem, PA en 1960. Il débute sa carrière d'ingénieur au bureau *Geo. Demers* après l'obtention de son diplôme de maîtrise. Il est responsable des calculs de la structure métallique du pont, dont plusieurs ont été faits sur l'ordinateur de la compagnie IBM, à Montréal.

M. Denis Laplante, est diplômé en génie civil de Polytechnique, en 1961. Il fait ensuite des études de maîtrise à l'Imperial College, University of London. Après sa collation des grades, il est engagé comme ingénieur en structure sur plusieurs projets et notamment sur le projet du pont de Trois-Rivières.

La direction régionale du ministère des Transports du Québec organise la commémoration du cinquantième anniversaire de l'ouverture du pont. M. Jean Lamarche, directeur régional des communications est responsable de cet évènement.

L'ingénieur Philippe Muratori du MTQ, coordonnateur, structures, et responsable de l'inspection et de l'entretien du pont Lavolette, contribue à l'organisation de cet évènement.



Sur la photo de gauche à droite : l'ingénieur Philippe Muratori, Coordonnateur structures, et son adjoint du MTQ, Norman Morantz, Denis Laplante et moi, Jean Demers

Le 6 mai 2019, M. Jean Lamarche, qui était, en décembre 2017, directeur des communications au bureau du MTQ à Trois-Rivières, et chargé de la commémoration du 50^e anniversaire de l'ouverture du pont, remporte les élections municipales. Il est assermenté comme maire de Trois-Rivières le 17 mai suivant.



Pont Laviolette, Trois-Rivières



Pont Laviolette, décembre 2017

Photo de Norman Morantz

Chapitre 16

Le pont Pierre-Laporte à Québec

Historique et ingénierie du projet

Choix de l'emplacement et contrat de service de génie-conseil

Le trafic routier à la fin des années 1950 entre les deux rives du Saint-Laurent à Québec est de plus en plus dense et entraîne une congestion quotidienne aux heures de pointe. Un deuxième pont et un lien routier additionnel deviennent nécessaires, car le vieux pont de Québec, d'abord un pont pour le chemin de fer, n'a pas la capacité routière suffisante pour répondre aux besoins grandissants de circulation.

À l'automne 1960, le gouvernement libéral, dirigé par le premier ministre Jean Lesage, donne le feu vert à l'étude d'un nouveau pont entre les deux rives. Ces études sont menées conjointement par les ingénieurs du ministère de la Voirie dirigés par l'ingénieur en chef Arthur Branchaud Poly '34 et les ingénieurs du ministère des Travaux publics dirigés par Lucien Martin, Poly '31, ingénieur en chef. Plusieurs emplacements sont évalués. Un pont suspendu de 5 000 pieds de longueur est étudié à l'ouest de la Citadelle. Cet emplacement nécessite un accès en tunnel de 4700 pieds foré dans la falaise. Un projet de tunnel est aussi envisagé dans le même axe que le pont suspendu. Deux autres emplacements sont étudiés, un pont à l'ouest des plaines d'Abraham et un autre près du quai de Sillery. Les accès au réseau routier du côté Québec à ces endroits s'avèrent très difficiles. Les coûts des ponts et des tunnels à ces emplacements sont aussi très élevés, sinon prohibitifs.

En septembre 1961, le gouvernement libéral, sur recommandation du ministère de la Voirie, décide de construire un autre pont à l'ouest du pont existant. C'est l'endroit le plus étroit du fleuve, et aussi là où le nouveau réseau autoroutier converge entre les deux rives. Le concept choisi est celui d'un pont suspendu, tout à fait approprié au site. C'est aussi le lien autoroutier le plus économique à cet emplacement comparativement aux autres sites considérés. Ce sera un pont suspendu à trois voies de circulation par direction à 650 pieds (198 m) en amont du vieux pont existant, de type cantilever, mis en service en 1917.

En mars 1964, la société d'ingénieurs-conseils Demers-Vandry-Gronquist est mandatée par le ministère des Travaux publics pour effectuer les études techniques détaillées, préparer les plans et devis et surveiller les travaux de construction du pont suspendu entre les deux rives. M. Lucien Martin du ministère est nommé directeur général du projet.

Demers-Vandry-Gronquist est constituée du regroupement des firmes d'ingénieurs-conseils Demers Lemieux Roy (DLR) de Québec, Vandry Bergeron et Associés (VBA) de Québec, et Steinman, Boynton, Gronquist & London (Gronquist), de New York. La firme new-yorkaise est d'ailleurs choisie pour son expertise considérable en conception de ponts suspendus aux États-Unis et à travers le monde.

Ingénierie et plans de construction

Le conseil d'administration de la société Demers Vandry Gronquist nomme M. Phil Lemieux, associé de la firme Demers Lemieux Roy, (DLR), responsable de la coordination entre les firmes et des communications avec le ministère. Les tâches et les responsabilités de la société Demers Vandry Gronquist sont définies dans les paragraphes qui suivent.

À l'été 1970, une conférence technique est présentée, sur ce projet, au Congrès de la *Canadian Structural Engineering*. Elle est intitulée : « *The Frontenac Bridge in Quebec – Design and Construction* ». Au départ, le nouveau pont de Québec devait s'appeler le pont Frontenac, en l'honneur de Louis de Frontenac, premier Gouverneur de la Nouvelle France, nommé par le roi Louis XIV, en 1672. Louis de Frontenac revient à Québec pour un deuxième mandat en 1689 et gagne la bataille contre les Anglais en octobre 1690. À la suite du décès de M. Pierre Laporte, vice-premier ministre et ministre du Travail, le 17 octobre 1970, le pont est nommé « Pont Pierre-Laporte ». Il a été assassiné par plusieurs membres radicaux du Front de libération du Québec (FLQ), lors de « la crise d'octobre ».

Les auteurs du document présenté à cette conférence sont trois ingénieurs de la firme Demers Lemieux Roy : Philiass Lemieux, associé, et chargé du projet, M. Elmars Kalnavarns, chef du département de structure métallique et M. Norman C. Morantz, ingénieur sénior en structure. De 1962 à 1967, ces trois ingénieurs avaient été les principaux responsables de la conception du pont Laviolette, au-dessus du Saint-Laurent à Trois-Rivières, et auteurs d'un article publié en 1968 sur la conception et la construction de ce pont.

Ce document de vingt-sept (27) pages décrit en détail la conception et la construction de tous les éléments du pont suspendu. La construction est subdivisée en cinq contrats: (1) les massifs d'ancrage des câbles (2) les piliers des pylônes (3) les pylônes (4) les selles de support des câbles, et (5) les travées suspendues, incluant les câbles, les suspentes, et la ferme de rigidité. Il s'agit en fait d'une note de calcul très détaillée appelée souvent en langue anglaise "*design brief*". Pour les étudiants en structure métallique, et les jeunes diplômés se destinant à une carrière en conception de ponts suspendus, cet article technique donne un véritable aperçu de la complexité de la conception et de la construction d'un tel ouvrage d'art. Il donne un portrait détaillé du nombre et de la diversité d'éléments structuraux qu'il faut concevoir, calculer, dimensionner, vérifier, fabriquer, inspecter, assembler et ériger.

Les calculs de tous les éléments du pont suspendu sont exécutés par la firme new-yorkaise et vérifiés par la firme DLR. Ces calculs sont à la base du dimensionnement de tous les éléments de la structure du pont. Le bureau Demers Lemieux Roy (DLR) est responsable de la préparation des plans et devis de construction du pont suspendu. La firme DLR a donc été impliquée dans tous les aspects de la conception du pont et de la vérification des calculs de toutes ses composantes : les massifs d'ancrage, les piliers, les pylônes, l'analyse des câbles et des fermes de rigidité de la structure métallique. Le bureau DLR est aussi responsable de l'inspection en usine de toutes les composantes fabriquées chez les fournisseurs. Le bureau Vandry Bergeron et Associés prend en charge la conception et l'ingénierie des structures des approches du pont sur chacune des rives.

La firme new-yorkaise Steinman Boynton Gronquist & London est responsable de la supervision des travaux de construction du pont suspendu. Les effectifs requis pour la surveillance des travaux de construction du pont sont répartis entre les membres du regroupement. C'est un véritable travail d'équipe.

La conception et la construction d'un tel ouvrage d'art exigent de la part des ingénieurs et des entrepreneurs qui en sont responsables une maîtrise parfaite de leur art, de leur discipline, un savoir-faire, de l'expérience et un souci du détail et du travail bien fait. C'est une immense responsabilité professionnelle.

Direction générale du projet

Le ministère de la Voirie confie la direction générale des travaux du pont Pierre-Laporte à l'ingénieur Lucien Martin, diplômé de Poly en 1930 et conseiller spécial au ministre de la Voirie. Il était auparavant ingénieur en chef au service des ponts du ministère des Travaux publics de 1960 à 1967. M. Martin est l'auteur de l'article, « Le pont Pierre-Laporte » publié dans la revue L'Ingénieur, en octobre 1972.

Cet article décrit en détail la construction de tous les éléments du pont, à savoir les massifs d'ancrage, les piliers, les pylônes, les selles d'appui les câbles et la structure métallique. On y retrouve de nombreuses photographies des différents stades de la construction. Au début de l'article, le tableau « Une réalisation du génie québécois », identifie le nom de la société d'ingénieurs-conseils Demers Vandry Gronquist responsable de la conception et de la surveillance des travaux ainsi que les noms des quatre grandes entreprises de construction qui ont réalisé les travaux : Beaudet & Marquis (massifs d'ancrage), Janin Construction (piliers en rivière), Dominion Bridge (pylônes), et Janin Construction (travées suspendues).

Construction

Construction des massifs d'ancrage



En juin 1966, débutent les travaux de construction des deux massifs d'ancrage de ce pont suspendu. Ce premier contrat de construction est attribué à la firme Beaudet & Marquis de Québec. Ces massifs d'ancrage des câbles sont immenses. Ils sont conçus et construits pour retenir la traction des deux câbles porteurs dans des chambres spécialement conçues pour l'ancrage de ces câbles. Ces deux massifs sont des blocs de béton mesurant 158 pieds de

longueur et de 145 pieds de largeur. Leur poids respectif de 127 000 tonnes doit retenir la traction de trente millions de livres exercée par chacun des câbles.

Construction des piliers Nord et Sud

Au printemps 1966, le deuxième contrat du pont est accordé à Janin Construction pour la construction des deux piliers en rivière. La longueur et la largeur à la base des piliers ont respectivement 175 pieds et 57 pieds. La profondeur totale du pilier Nord est de 85 pieds. Une digue en enrochement est érigée autour du futur piler pour permettre sa construction à l'abri des marées et du courant très fort du fleuve à cet endroit. La fondation du pilier doit être assise sur un matériau granulaire d'une grande densité reposant sur le massif rocheux. Il faut prévenir tout tassement différentiel.

L'ingénieur Jean-Claude Garneau de JANIN a la responsabilité de la construction de ces piliers. Il communique avec M. Jacques McDonald, PDG de BENTA, firme spécialisée en travaux de fondations. Les négociations sont conclues. La compagnie Benta obtient une sous-traitance de Janin pour appuyer et ancrer solidement le pilier Nord dans le roc. Deux-cent-seize (216) pieux tubés de 24 pouces de diamètre sont forés jusqu'à 10 pieds de profondeur et un certain nombre jusqu'à 20 pieds dans le roc. Ils sont tous bétonnés. Ce fut toute une prouesse technique de construire le pilier Nord. Ces travaux ont été exécutés dans des conditions extrêmement difficiles et périlleuses.

Le pilier Sud a les mêmes dimensions. Un caisson cellulaire d'une hauteur de 60 pieds contient 30 cellules cylindriques de 14 pieds de diamètre. En excavant le sol dans chacune des cellules, ce caisson est enfoncé jusqu'au niveau prévu dans le lit du fleuve. Un îlot de sable est construit pour enfoncer le caisson. Un batardeau d'acier de même dimension est construit, déposé et arrimé au caisson de béton pour atteindre la hauteur requise. La construction des deux piliers se termine en décembre 1967.

Construction des pylônes



Au mois d'avril 1967, le contrat de construction des deux pylônes en acier est accordé à la Compagnie Dominion Bridge. Ces pylônes s'élèvent à 402 pieds au-dessus de la marée haute. Ces pylônes sont constitués de deux colonnes reliées entre elles par un portail au sommet. Chaque colonne mesure 23 pieds de longueur par 17 pieds de largeur à leur base. À l'intérieur d'une colonne de chaque pylône, un ascenseur est prévu pour l'inspection. Ce contrat a nécessité

la fabrication et l'assemblage de 6 200 tonnes d'acier. Ce contrat est suivi d'un autre contrat pour la construction des huit selles d'appui à installer au sommet des pylônes et des massifs d'ancrage. Les quatre selles à placer au sommet des pylônes pèsent chacune 50 tonnes.

Mise en place des câbles et de la structure métallique

Au mois de mars 1968, le contrat pour la superstructure du pont suspendu est accordé à Janin Construction. Janin a recours à l'expertise de Cleveland Bridge du Royaume-Uni qui vient de terminer en 1966 la construction du pont suspendu au-dessus de la rivière Severn en Angleterre. Ce contrat comprend la fabrication et la mise en place des câbles porteurs et des suspentes, ainsi que la structure métallique des trois travées suspendues. Le tonnage total d'acier s'élève à 18 229 tonnes. La travée centrale a une longueur de 2,190 pieds (668 m) et les travées de rive ont 612 pieds de longueur chacune.



Les câbles porteurs ont chacun 24 pouces de diamètre et ils sont espacés de 92 pieds et six pouces (28,2 m). Ils sont composés de 37 torons constitués de 340 fils d'acier. Ces torons sont constitués de fils parallèles mis en place individuellement. Entre les selles du haut des pylônes et le centre de la travée principale, la flèche des câbles est de 219 pieds (66,8 m). Le dégagement vertical

au-dessus du chenal de navigation est de 150 pieds au-dessus des hautes eaux extrêmes. La firme JANIN Construction réalise tout un exploit lors de la mise en place des câbles porteurs suivie par la mise en place des suspentes et des structures métalliques.

Au début de 1969, il reste moins de deux années pour terminer la construction du pont suspendu. Les travaux à compléter sont : la pose des câbles et des suspentes, le montage des éléments de la structure métallique, section par section, et le bétonnage du tablier.

Une grande réalisation et une prouesse technique exceptionnelle

Le pont suspendu Pierre-Laporte est, au moment de sa construction, le 12^e plus long pont de ce type au monde et le plus long au Canada. La travée centrale de 2 190 pieds est à la fois la plus longue et la première au Canada dont les câbles porteurs sont des câbles parallèles, et non un groupement de câbles tordus qui constituent le câble porteur. M. Gérard Dufour, un des ingénieurs responsables de ce contrat pour la compagnie JANIN a travaillé plusieurs années auparavant au bureau de Québec de la firme d'ingénieurs-conseils Demers Lemieux Roy. M. Émile Langlois, mon confrère diplômé en génie civil à l'Université Laval en 1966, a travaillé à l'époque pour Janin sur ce projet. À la fin de 1967, il terminait une maîtrise en structure à McGill.

Ce grand ouvrage d'art est devenu une réalité grâce aux concepteurs, aux ingénieurs, aux constructeurs et aux travailleurs qui l'ont construit dans des conditions techniques, climatiques et fluviales parfois très difficiles.

Ce pont suspendu majestueux est une prouesse technique à plusieurs égards, autant pour sa conception, le dimensionnement des structures, le choix des matériaux, et la fabrication et l'érection de tous les éléments de la structure.

Les travaux de construction, débutés en avril 1966, se sont échelonnés sur une période de 42 mois. Ce qui est remarquable pour un ouvrage d'art d'une telle envergure et d'une telle complexité. Le pont, avec trois voies de circulation dans chaque direction, a une capacité de 127,000 véhicules par jour. En 1970, ce pont répondait à un besoin pressant et urgent. Ce fut une très grande réalisation d'ingénieurs et de constructeurs québécois, en collaboration avec la firme de génie-conseil new-yorkaise Steinman Boynton Gronquist & London.

Ce pont assure, depuis son ouverture à la circulation, un lien routier indispensable et il le sera encore pour des générations à venir. Il fait maintenant partie du patrimoine québécois.



Vue aérienne du pont Pierre-Laporte. Source : Distributeur Émile Kirouac, 228, 7e Rue, Québec

6 novembre 1970 - Inauguration du pont Pierre-Laporte



Le 6 novembre 1970, le *pont Pierre-Laporte*, est inauguré par Madame Françoise Laporte, à la mémoire de son mari, Monsieur Pierre Laporte, vice-premier ministre et ministre du Travail, décédé le 17 octobre 1970. Elle est accompagnée du premier ministre du Québec, Monsieur Robert Bourassa, de Monsieur Jean Lesage, premier ministre du Québec, de juin 1960 à juin 1966 et de Monsieur Bernard Pinard, ministre de la Voirie.

Ce pont, tant désiré et espéré depuis des années, est ouvert à la circulation le lendemain de son inauguration.

M. Robert Bourassa et Mme Françoise Laporte



Monsieur Jean Lesage



Les principaux membres du bureau Demers, Lemieux et Roy, présents à la cérémonie d'inauguration sont dans l'ordre sur la photo : M. Elmars Kalnavarns, M. Philias Lemieux, Georges Demers et M. Jacques Roy.

(Photos de M. Norman Morantz)

Chapitre 17

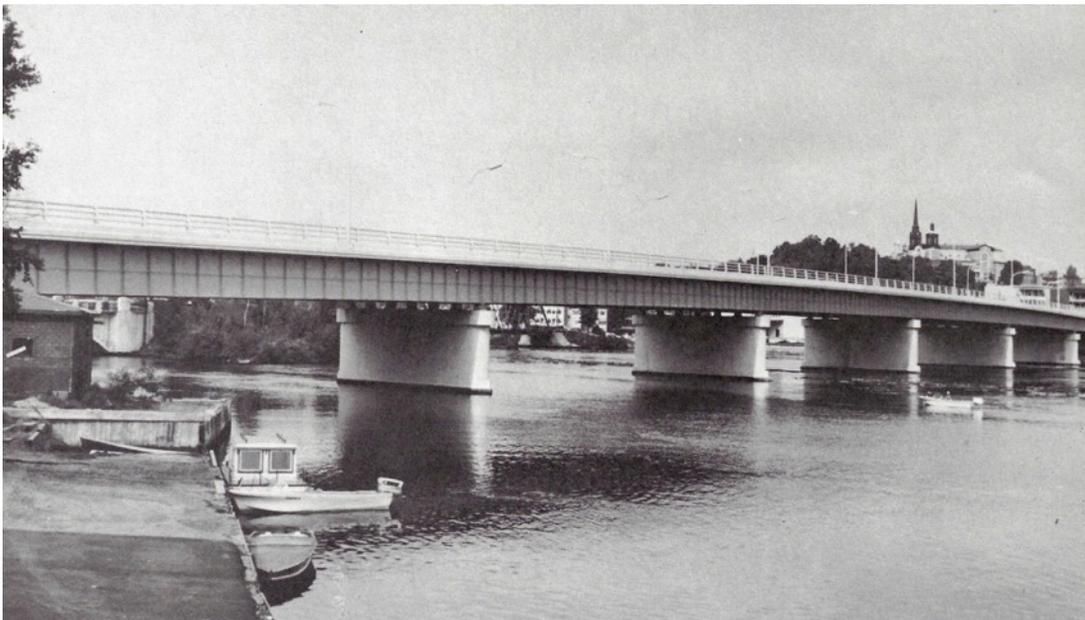
Autres projets au Québec et à l'international

Projets de ponts

Le 5 juillet 1960, après la prestation de serment des ministres du cabinet, le Gouvernement libéral se met au travail. Il faut améliorer et compléter le réseau routier partout au Québec. Il faut une autoroute entre Québec et Montréal, c'est une priorité. Il faut remplacer dès que possible le vieux pont trop étroit sur le Saint-Maurice, à Shawinigan. Il y a beaucoup de routes et de ponts à construire et à remplacer au Québec. Il faut des ingénieurs-conseils pour préparer les plans et des entrepreneurs pour les construire.

De 1961 à 1965, le ministère des Travaux publics du Québec mandate le bureau Demers Lemieux Roy pour la conception et la surveillance de plusieurs ponts en Abitibi, en Mauricie, au Saguenay et sur l'autoroute A-20 entre Québec et Montréal. Les projets réalisés dans ces régions de 1961 à 1967 sont les suivants :

- Ponts en Abitibi sur les rivières Allard, Bell, Renault, et Petite Waswanipi
- Quatre ponts au Saguenay sur la rivière Sainte-Marguerite
- Deux ponts en béton armé, l'un au-dessus de la rivière Henri et l'autre au-dessus de la rivière Duchêne dans le comté de Lotbinière, pour la nouvelle autoroute A-20, aujourd'hui appelée l'autoroute Jean-Lesage.
- Pont à poutres d'acier d'une longueur de 900 pieds au-dessus de la rivière Saint-Maurice à Shawinigan, pour remplacer le vieux pont trop étroit.



Source : Brochure Demers Lemieux Roy. Pont de Shawinigan, 1965.

Ces ponts, au moment d'écrire ces lignes, ont plus de cinquante années d'existence. Il est normal qu'après quarante ou cinquante années, il faille réparer et reconstruire les tabliers des ponts exposés aux sels de déglacage et les recouvrir d'une membrane imperméable. Bien entretenus, ils resteront utiles aux usagers de la route pendant des décennies à venir. Le choix des systèmes structuraux, des composantes, des matériaux qui les constituent au moment de la conception est primordial pour donner aux ponts et aux ouvrages d'art la pérennité requise et indispensable. C'est au moment de la conception que tout se joue.

Projets internationaux

À partir de 1964, le bureau d'études Demers, Lemieux Roy étend le champ de ses activités à l'international. La firme est chargée des études d'avant-projet de deux aménagements hydroélectriques en Guinée. Ce projet est financé par le ministère des Affaires extérieures du Gouvernement du Canada.

Trois années plus tard, en 1967, le bureau dépose des dossiers de candidature et de qualification auprès de la Banque mondiale, des Agences des Nations-Unis (FAO, UNIDO, WHO), de la Banque internationale de reconstruction et de développement (IBRD), et de la Banque interaméricaine de développement.

En 1968, le premier ministre, Monsieur Pierre E. Trudeau, crée l'Agence de développement international (ACDI) et nomme Monsieur Maurice Strong comme premier président. M. Maurice Strong était auparavant président-directeur général de La Société Power Corporation du Canada. De la fin de 1970 à 1972, il est le secrétaire général de la Conférence des Nations-Unies sur l'environnement. L'ACDI a eu une présence très significative, surtout en Afrique, dans le financement et la réalisation de plusieurs projets d'infrastructures. Plusieurs bureaux d'ingénieurs-conseils, au Québec et au Canada, ont bénéficié des programmes de financement de l'ACDI à l'international.

À l'automne 1968, débute le projet de ligne de transport d'énergie, entre le Ghana, le Togo et le Dahomey, financé par l'ACDI. Le bureau Demers Lemieux Roy, en collaboration avec la firme T. Ingledow de Vancouver, est mandaté pour réaliser ce projet. Il s'agit de construire une ligne de transport électrique de 161 kV d'une longueur de 185 mi (296 km) à partir de la centrale hydroélectrique d'Akosombo au Ghana reliant Lomé au Togo et Cotonou au Dahomey (maintenant le Bénin) en Afrique de l'Ouest. Le mandat de services-conseils comprend l'ingénierie, l'approvisionnement, l'inspection, la gérance du projet et le contrôle des coûts. Le projet comprend l'agrandissement du poste de sectionnement à la centrale d'Akosombo au Ghana et deux sous-stations électriques de 161/15 kV, l'une à Lomé et l'autre à Cotonou. Au bureau de Montréal, l'ingénieur sénior M. Paul Rose, Poly '37, est le chargé du projet. Cette nouvelle ligne de transport d'énergie a permis de répondre aux besoins pressants de demande d'énergie grandissante au Togo et au Dahomey.

Pendant la même période, les services de génie-conseil de Demers Lemieux Roy sont également retenus par la République togolaise pour l'étude de l'alimentation en énergie d'une importante cimenterie.

Nouveau bureau à la Place du Canada

Au début de l'année 1968, il faut trouver un nouvel espace de bureaux pour regrouper les effectifs des deux locaux de Montréal. Les baux viennent à échéance le 1er juillet. Les bureaux de Montréal comptent alors près de 150 personnes.

Plusieurs immeubles sont visités. On recherche un espace d'environ 15 000 pi.ca. Finalement, le choix se porte sur l'immeuble de la Place du Canada, inauguré en mai 1967, l'année de l'Expo, et situé à côté de l'hôtel Château Champlain. Les propriétaires, la compagnie Marathon, une filiale de la Compagnie Canadien Pacifique, recherchent des locataires pour remplir l'immeuble, ce qui permet d'obtenir des conditions très avantageuses. Un étage, le 18e, est disponible. Il répond aux besoins et il est loué en entier pour un bail de 5 ans. Le déménagement se fait à la fin du mois de juin 1968.

Ordinateur IBM

Au début de l'été 1969, une étude est entreprise pour évaluer les besoins et les avantages d'un système informatique pour le bureau. Les ordinateurs deviennent de plus en plus perfectionnés et abordables. C'est le début de l'ère informatique. Ces outils informatiques sont utilisés pour faire des calculs d'ingénieurs et aussi pour des tâches administratives et comptables.

Des démarches sont entreprises et plusieurs fournisseurs sont rencontrés. Le choix se porte sur un ordinateur IBM 1130 (8K), en mode locatif, sur une période de quelques années. Il s'agit d'une machine imposante nécessitant un système de climatisation à grand débit sous un plancher surélevé, car il faut dissiper une grande quantité de chaleur dégagée par l'ordinateur. Cette installation représente un investissement additionnel conséquent.

Les ingénieurs sont comblés d'avoir à leur disposition un ordinateur pour effectuer leurs calculs. D'ailleurs, lors de la conception de la structure d'acier du pont Lavolette de 1964 à 1967, M. Norman Morantz, l'un des ingénieurs en structure du bureau, se rendait fréquemment au centre d'informatique de la Compagnie IBM au centre-ville de Montréal pour y effectuer les calculs de la structure du pont. L'ordinateur IBM 1130 du bureau est installé au cours de l'été 1969. Il est largement utilisé par les ingénieurs et notamment par l'ingénieur en structure, M. Maxime Dehoux, en 1969 et 1970, pour de multiples calculs sur le pont suspendu Pierre-Laporte. Cet ordinateur fut aussi utilisé pour les calculs du Pont du Portage, dont il sera question au chapitre suivant.

Les années soixante sont marquées par le début de l'ère informatique et des premiers ordinateurs commerciaux. Ce fut aussi en 1969, le 20 juillet, que les américains ont réussi à alunir et à marcher sur la Lune et revenir sains et saufs sur la Terre. Les ordinateurs ont joué un très grand rôle dans ce succès.

Chapitre 18

Pont du Portage Ottawa-Hull

Commission de la Capitale nationale

En 1959, le gouvernement fédéral crée la Commission de la Capitale nationale (CCN). M. Douglas Fullerton est nommé président de la CCN pour un mandat de quatre ans. Natif de Terre-Neuve, il est économiste, conseiller financier et auteur de plusieurs livres. En 1939, il fait ses études universitaires en commerce à l'Université McGill et en 1940, il obtient une maîtrise en commerce aussi de McGill. Il s'intéresse beaucoup aux questions urbaines. Dans les années 1960, il rédige une chronique journalistique sur ces sujets. En 1962, le gouvernement libéral de M. Jean Lesage retient ses services comme conseiller sur le financement de la nationalisation de l'électricité. De 1957 à 1968, M. Fullerton est directeur des investissements au Conseil des Arts du Canada.

En 1969, le gouvernement du Canada, sous la direction du premier ministre M. Pierre E. Trudeau, projette la construction d'importants édifices pour abriter les bureaux de plusieurs ministères à Hull, du côté du Québec de la rivière des Outaouais. Ce grand projet des édifices de Place du Portage (phases I à IV) et des Terrasses de la Chaudière va amener un trafic routier important entre les deux rives. Un nouveau pont sera nécessaire. L'aménagement des infrastructures sur les terrains fédéraux est sous la responsabilité de la Commission de la Capitale nationale (CCN).

Printemps 1970 : Contrat de services professionnels

Au printemps 1970, la CCN retient les services de la société Demers-Parker Limitée, constituée de l'association de la firme Demers Lemieux Roy et de la firme C. C. Parker et Associés, de la ville d'Ottawa. La société Demers-Parker Limitée est mandatée pour réaliser les études d'ingénierie, préparer les plans et devis et assurer la surveillance des travaux de ce projet. Il est coutume pour un projet interprovincial d'inviter et de réunir sur le même projet deux firmes, de chacune des deux provinces concernées.

En mai 1970, le président et chef de la direction de la CCN, M. Douglas Fullerton, invite les dirigeants de la société Demers-Parker Ltée à une réunion à son bureau pour leur communiquer sa vision de ce projet et de ce nouveau lien routier. Je suis aussi invité à assister à cette réunion. J'avais été nommé directeur adjoint du projet, ce qui m'a permis d'acquérir de l'expérience en gestion de projets. La conception de la partie "pont" du projet est réalisée par le bureau Demers Lemieux Roy, spécialisée en conception de ponts, alors que la conception de la partie terrestre est à la charge du bureau C. C. Parker et Associés.

Description du projet

Le corridor du projet du pont du Portage a une longueur totale de 700 mètres incluant les approches. Ce lien routier relie les deux rives de chaque côté de l'île Victoria située au centre de la rivière des Outaouais. Le pont principal, avec la plus grande portée, est situé entre l'île Victoria et la rive gauche de la rivière des Outaouais, du côté de la ville de Gatineau. Le pont a trois voies de circulation par direction, une piste cyclable par direction et un large trottoir pour les piétons offrant de magnifiques points de vue sur le Parlement et sur les deux rives de la rivière des Outaouais.



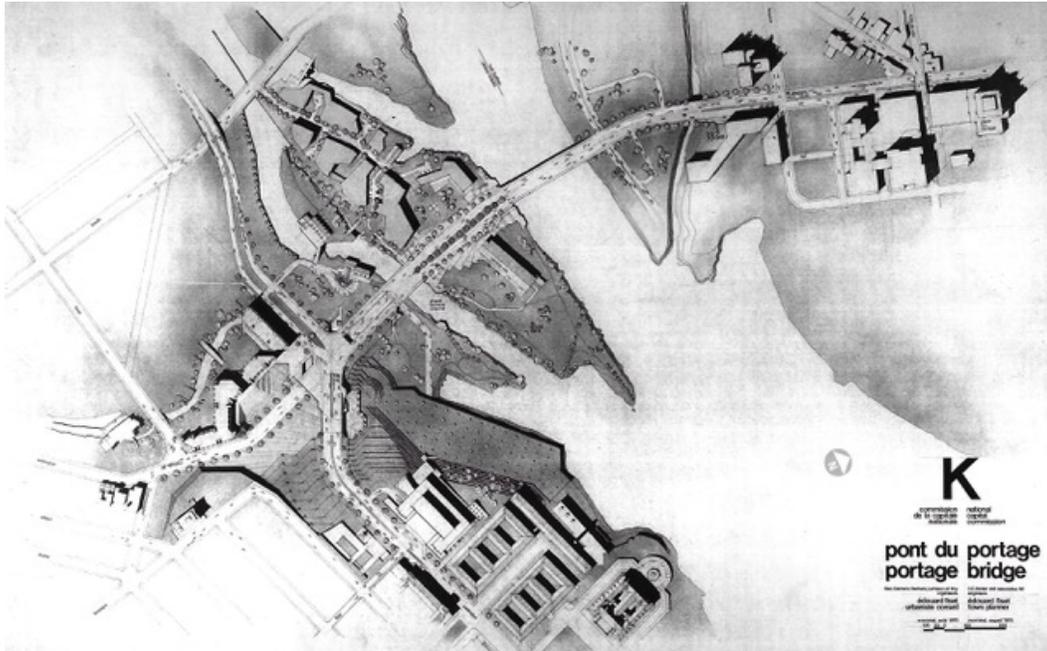
Photo, Le Droit, 2019.

La structure du pont principal est constituée de cinq poutres-caissons en acier à géométrie variable. Les poutres en acier sont supportées par deux piliers construits en rivière, et deux culées sur chacune des rives. La portée centrale est de 280 pieds de longueur et les portées latérales de 120 pieds chacune pour une longueur totale de 520 pieds. Les plans datés du 4 août 1971 sont remis à la CCN et au ministère des Travaux publics du gouvernement fédéral. Les plans de fondations sont signés par l'ingénieur civil M. Roger Arbour, et les plans de la structure métallique par l'ingénieur M. Elmars Kalnavarns, chef du département de structure métallique. Les plans sont approuvés par M. Jacques Roy, associé de la firme Demers Lemieux Roy.

Concept d'Édouard Fiset, architecte-urbaniste

L'ingénieur-conseil Georges Demers propose à la direction de la société Demers-Parker Ltée de retenir les services de l'architecte-urbaniste conseil, M. Édouard Fiset, associé principal de la firme Fiset Deschamps Papanek, architectes, comme expert en urbanisme. L'architecte-urbaniste Édouard Fiset connaît bien la région d'Ottawa pour y avoir réalisé plusieurs études d'urbanisme, notamment en 1950, sur l'agglomération d'Ottawa, avec l'urbaniste M. Jacques Gréber. Monsieur Fiset a pour mandat de conseiller la société Demers-Parker Ltée sur l'aménagement routier principalement du côté de la rive droite ou du côté d'Ottawa.

La conception des approches et des accès routiers au pont du Portage relève de la responsabilité de la firme C. C. Parker et Associés. Cette firme propose au départ un réseau de viaducs étagés, semblable à l'échangeur de l'avenue du Parc et de l'avenue des Pins à Montréal, construit au début des années soixante. Cet échangeur étagé a été démoli 47 ans après sa mise en service.



Plan général d'aménagement du pont du Portage (Fiset Deschamps Papanek)

Lors d'une réunion des partenaires à Ottawa, portant sur la présentation des plans préparés par la firme C. C. Parker sur les approches au pont, l'urbaniste-conseil M. Édouard Fiset exprime son profond désaccord et sa désapprobation sur ce qui est proposé. Il demande d'abandonner complètement ce concept d'échangeur et de structures étagées à proximité de l'édifice des Archives Nationales. Il faut réaliser un réseau routier au niveau du sol, avec une intersection munie de feux de signalisation. *"Il ne faut surtout pas construire un échangeur autoroutier à cet endroit"*.

Le concept "Fiset" est accepté d'emblée par la Commission de la Capitale nationale et par son président, M. Douglas Fullerton. C'est ce qui est retenu et c'est ce qui sera construit. La contribution de l'architecte-urbaniste M. Édouard Fiset a été très significative et elle a été très déterminante dans la réalisation de ce projet. Tout se joue au moment de la conception avant la production des plans et devis détaillés. C'est finalement la CCN qui a accepté l'aménagement routier proposé.

Ouverture à la circulation

Au printemps 1973, le pont du Portage ouvre à la circulation, après moins de deux années de travaux. Cette nouvelle voie de communication permet de relier directement les centres villes d'Ottawa et de Hull (maintenant Gatineau).

Chapitre 19

Hommage au personnel du bureau

Tous les projets cités et décrits précédemment ont pu être réalisés, selon les exigences de qualité, de budget et de temps imposés par les donneurs d'ouvrage, grâce à la contribution compétente, attentionnée et enthousiaste de tout le personnel du bureau Demers Lemieux Roy. Pour Georges Demers, le personnel de son bureau d'études était son actif principal. Il attribuait la plus haute importance au recrutement, à la formation du personnel et à la gestion des ressources humaines. Son bureau était toujours accessible pour rencontrer les membres du personnel et pour les écouter. Il y avait vraiment un entrain et un bel esprit d'équipe au bureau de Québec et au bureau de Montréal.

J'avais conservé les listes et les curriculum vitae du personnel des bureaux de Montréal et de Québec des années 1964 et 1967. J'ai connu personnellement presque toutes ces personnes, rencontrées lors de mes emplois d'été et lors de mes débuts au bureau de Montréal, en août 1967, et jusqu'à la fin de mon emploi, en décembre 1972. Je garde un très bon souvenir de toutes ces rencontres.

Personnel du bureau de Montréal

Les principaux membres de l'équipe d'ingénieurs qui ont participé aux études et à la conception des aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3, ainsi qu'à la conception du pont Laviolette, du pont Pierre-Laporte, et d'autres projets sont identifiés plus bas, avec un bref résumé de leurs compétences.

1. J. C. Anderson, diplômé en génie civil, McGill 1950. Ingénieur-estimeur. Il a été responsable avec son équipe de l'estimation des coûts de construction des projets Outardes 4 et 3. Antérieurement de 1957-1959, il travaillait pour H. G. Acres, comme ingénieur adjoint des projets de la phase 3 de la centrale de Beauharnois.
2. Roger Arbour, ingénieur civil et ingénieur spécialisé en géotechnique. Projets Outardes 4 et 3, et pont du Portage.
3. Jean-Paul Beaudry, diplômé en génie civil, Université Laval 1959. Université Delft, Hollande, cours en hydraulique 1969. Ingénieur hydraulicien. De 1958 à 1960, il travaille pour la firme H.G. Acres sur les études préliminaires des aménagements des rivières Manicouagan et Outardes ainsi que sur les courbes d'efficacité de la centrale Bersimis I. Il participe aussi aux études préliminaires des aménagements hydroélectriques sur la rivière Saint-Jean, Nouveau-Brunswick.
4. André Benoît, diplômé en génie civil de l'École Polytechnique, 1959. Ingénieur en structure métallique.
5. Dr Germain Botteron, ingénieur-géologue, originaire de La Suisse. Relevés et études géologiques des projets Outardes 4 et 3.
6. W. E. Bradford, diplômé, génie civil, Université Queen, Belfast, 1947. Ingénieur civil sénior. Antérieurement : EW BANK & Partners : projets d'usines thermoélectriques et de barrages au Canada et à l'international.

7. Casimir Brzezinski, diplômé en génie civil de l'Université technique de Varsovie en 1936. Ingénieur civil sénior. Expérience au Canada avec la firme EW Bank sur plusieurs projets hydroélectriques en Ontario, Manitoba et Saskatchewan. *(Il est le frère aîné de Zbigniew Brzezinski, conseiller en matière de sécurité nationale des présidents américains Lyndon B. Johnson de 1966 à 1968 et de Jim Carter de 1977 à 1981. Son père est consul général de la Pologne à Montréal en 1938. Zbigniew fait ses études secondaires au Collège Loyola, et obtient ensuite à l'Université McGill un M ès arts, en 1950.*
8. Louis Caron, diplômé, génie civil, Poly 1960. Institut polytechnique de Grenoble : études spécialisées en hydraulique. Ingénieur résident à Outardes 3 pendant la construction.
9. Maxime Dehoux, ingénieur en structure métallique, pont Pierre-Laporte, pont du Portage.
10. Jean-Louis Dontigny, diplômé en génie civil, Université Laval 1961. Centre des Hautes Études de la construction en béton armé et précontraint (CHEBAP), Paris, 1962. Ingénieur en structure. Il a été chargé de la conception de plusieurs ponts et viaducs. Il a aussi travaillé comme concepteur sur le pont de Trois-Rivières.
11. Jean Dumas, ingénieur-géologue, U. Laval 1956, géologue sénior. Il est chargé de la planification et de la direction des études préliminaires des aménagements Outardes 3 et 4. Ingénieur en chef adjoint, 1962 et ingénieur en chef en 1967.
12. Rémy Dussault, diplômé en génie civil, Université Laval 1961. Études de maîtrise en hydrologie et mécanique des sols, Imperial College, Université de Londres 1963. Ingénieur en mécanique des sols, barrages et digues, Outardes 4. Il travaillera au chantier Outardes 4 pendant la construction des barrages.
13. Elmars Kalnavarns, Université de Lettonie, Riga 1937 ; ingénieur sénior en structures et chef de la division structures métalliques ; direction des études et de la préparation des plans du pont de Trois-Rivières ; supervision de la vérification des calculs du nouveau pont de Québec ; direction de la conception des structures d'acier des aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3
14. Gilles Lamarche, ingénieur, génie électrique, U. Laval 1956 ; ingénieur sénior en électricité, projets Outardes 4 et 3. Il sera responsable de la conception des systèmes électriques et des postes de transformation.
15. Denis Laplante, diplômé, génie civil. Poly 1961. Études de maîtrise, Imperial College, University of London, 1963. Ingénieur de projet, structures. Denis Laplante sera aussi impliqué dans la conception du pont de Trois-Rivières à partir de 1964.
16. André Laurion, ingénieur civil résident en surveillance de travaux à Outardes 3.
17. Marcel Lebel, diplômé en génie civil, Poly 1943 et maîtrise en mécanique des sols de l'Université Purdue, Lafayette, 1945 ; ingénieur sénior et chef du département de mécanique des sols et de fondations. Il sera responsable des calculs, et de la préparation des plans et devis des barrages en terre et en enrochements.
18. R. M. Legate, diplômé en génie électrique de l'Université du Nouveau-Brunswick, 1924, et M. Sc. 1928. Adjoint de Georges Demers, et chargé des projets spéciaux et d'outremer. Conseil expert auprès de la Banque internationale et des Services techniques des Nations-Unis. Antérieurement avec Aluminium Canada, chargé d'études de projets hydroélectriques au Canada et à l'étranger.

19. Roland Marcotte, diplômé en génie mécanique, Poly 1951, et cours postuniversitaires, Université Queens ; ingénieur senior en mécanique.
20. Norman C. Morantz, diplômé en génie civil. McGill 1959. Maîtrise en sciences, structure, Lehigh University, Bethlehem, PA. 1960. Ingénieur en structure. Il sera responsable d'un grand nombre de calculs pour la conception de la structure métallique du pont de Trois-Rivières (pont Laviolette) sous la direction de Elmars Kalnavarns, chef du département. Il travaillera par la suite sur le projet du pont Pierre-Laporte à la vérification des calculs, aux inspections en usine et à la surveillance des travaux de construction.
21. A.O.H. Neilson, diplômé en génie civil, Université de Cambridge, Angleterre 1938. Ingénieur-en-chef, du bureau de Montréal, 1962-1967. Auparavant, de 1954 à 1962, ingénieur sénior, études de projets d'aménagements hydroélectriques pour la Compagnie Aluminium du Canada.
22. Ronald Passmore, diplômé en génie mécanique, Université de Londres, 1935, et études de maîtrise, Polytechnic School of Engineering, London ; ingénieur sénior en mécanique ; études, conception et préparation des plans et devis des équipements mécaniques des centrales Outardes 4 et 3 et des équipements auxiliaires
23. Paul Rose, diplômé en génie civil, Poly 1937. Études de maîtrise, General Electric, et Université de Toronto en électricité. Ingénieur sénior en électricité, et gérant administratif du bureau de Montréal.
24. Raoul Sabljak, diplômé en génie civil, École Polytechnique de Lausanne, Suisse, 1947 ; ingénieur sénior et chef de la division hydraulique. Études hydrauliques des aménagements Outardes 4 et 3.
25. Hans J. Sievers, chef dessinateur, d'origine allemande. Il s'assurait de la qualité et de l'exactitude des dessins. Ses initiales sont pratiquement sur tous les dessins des projets Outardes 58 et 45. Il fumait régulièrement de gros cigares. Il était toujours de bonne humeur.
26. Boris Srepel, diplômé en génie civil, de l'Université de Zagreb ; cours postuniversitaires à Londres 1957-1960 ; ingénieur sénior en structure ; chef division, béton armé. Études et conception des ouvrages en béton armé des aménagements Outardes 4 et 3.
27. Richard Chs. Stutchbury, diplômé en génie civil, Université de Southampton, 1955. Cours avancés à l'université de Londres. Antérieurement avec C.D. Howe (1958-1960) et Canadian British Aluminium, à Baie-Comeau.

Personnel du bureau de Québec

Le bureau de Québec débute ses opérations en décembre 1942. C'est le siège social de la firme. Dans les années quarante et cinquante, les projets de ponts, de bâtiments, de réseaux d'aqueduc et d'égout de la grande région de Québec et les aménagements portuaires sur le Saint-Laurent sont réalisés au bureau de Québec.

En juin 1960, le personnel du bureau déménage dans le nouvel immeuble de quatre étages que Georges Demers fait construire, au 845 ouest, boulevard Saint-Cyrille (maintenant boulevard René-Lévesque) en haute-ville.

En novembre 1960, l'Entreprise en participation, formée des firmes Beauchemin Beaton Lapointe et Demers Lemieux Roy, est mandatée par le ministère des Travaux publics pour l'étude de l'emplacement d'un pont ou d'un tunnel entre les deux rives à Trois-Rivières. Une partie de ces études est réalisée au bureau de Québec, à l'exception de la structure métallique principale du pont, confiée au bureau de Montréal.

À partir de 1963, le personnel du bureau de Québec est chargé de la conception détaillée des approches du pont Laviolette à Trois-Rivières ainsi que de la surveillance des travaux de ce pont et du pont Pierre-Laporte à Québec. Au cours de mes emplois d'été, pendant mon cours à l'Université Laval de septembre 1961 à mai 1966, j'ai connu plusieurs ingénieurs et membres du personnel du bureau de Québec.

Selon la liste de 1964, les ingénieurs du bureau de Québec, dans les années soixante, étaient les suivants :

1. Jean Côté, diplômé en génie civil, Poly 1951. Ingénieur sénior. Chef, surveillance de travaux de construction, principalement du pont Laviolette à Trois-Rivières.
2. Léon Dancose, ingénieur civil sénior, spécialisé en transport.
3. Eugène Dontigny, diplômé en génie civil, McGill 1952. Ingénieur de projet et en structure.
4. Gérard Dufour, (1934-2014), diplômé en génie civil, Université Laval, 1958. Ingénieur au bureau de Québec, 1962-1965.
5. Yvan Forgues, diplômé en génie civil, Université Laval, 1955. Ingénieur surveillant. Principaux projets : pont de Shawinigan et Pont Laviolette à Trois-Rivières.
6. Guy Fortin, diplômé en génie civil, Université Laval 1956. Études postuniversitaires en béton précontraint et voiles minces, Université Laval. Ingénieur en structure. Ponts sur la rivière Sainte-Marguerite.
7. Philias Lemieux, diplômé en génie civil, Poly 1946, ingénieur adjoint, 1946-1960. Associé (1961-1972), et directeur du bureau de Québec.
8. Yvon Magnan, diplômé en génie civil, Université Laval 1956. Études préliminaires du projet de pont et de tunnel entre Trois-Rivières et la Rive-Sud. Surveillance des travaux de construction du pont de Trois-Rivières.
9. Jean-Marie Nadeau, diplômé en génie civil, Poly 1960. Ingénieur en charge de travaux d'arpentage.
10. Jacques Roy, diplômé en génie civil, École Polytechnique, section Travaux publics et bâtiments, 1946. Ingénieur adjoint 1946-1960. Associé, 1961-1972.
11. Gaston St-Pierre, diplômé en génie civil, Université Laval 1960. Surveillance de travaux d'aqueduc et d'égout ; arpentage de la route entre le Mille 62 et le Mille 58 pour le projet Outardes 58 ; calculs des ponts 1, 2 et 4 sur la rivière Sainte-Marguerite ; niveau des lignes pour l'emplacement du pont de Trois-Rivières.

À cette liste, il faut ajouter le nom de M. Lucien Robitaille, chef dessinateur, entré au bureau au début de l'année 1945. Il fera toute sa carrière au bureau de Québec jusqu'à sa retraite.

Personnel administratif du bureau de Québec

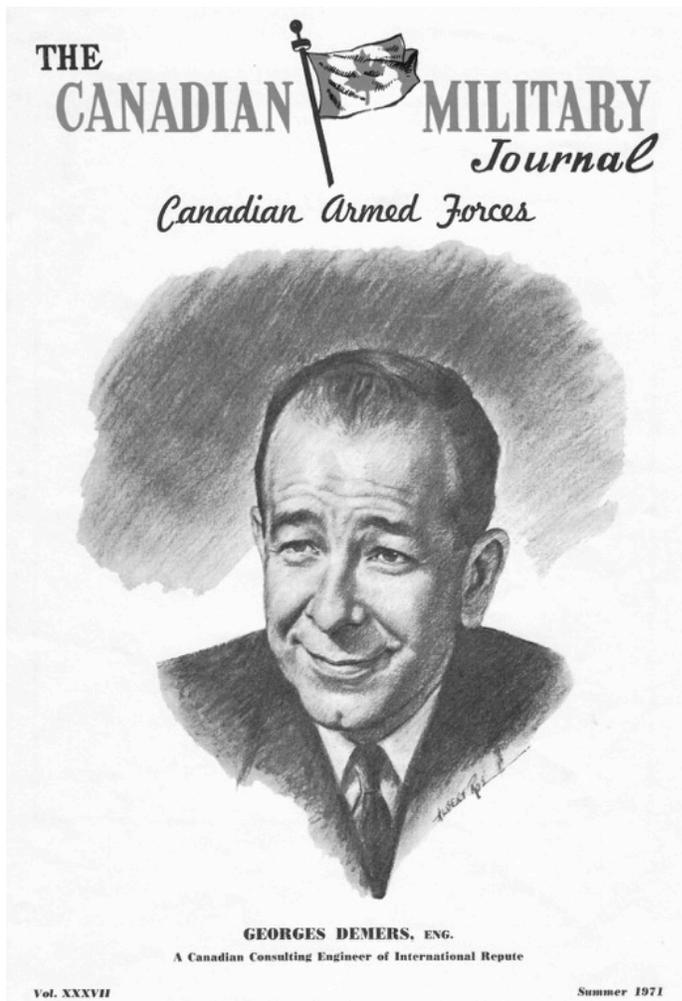
Une entreprise de génie-conseil doit compter et s'appuyer sur un personnel administratif et de secrétariat compétent. Au bureau de Québec, les deux principaux piliers sur le plan administratif et financier étaient :

- M. Marc Caron, gestionnaire. Il est en 1961 et 1962 responsable de la logistique des campements lors des relevés géologiques et géotechniques des aménagements hydroélectriques Outardes 4 et 3. Dès 1959, il est le directeur général de la filiale Polystructure Inc. Il prend en charge la gestion des deux immeubles commerciaux. Ce sont l'immeuble à bureaux, au 845 ouest boulevard St-Cyrille, et quelques années plus tard l'immeuble à logements sur la rue Sainte-Anne, dans le Vieux-Québec. M. Caron est le directeur général de l'entreprise Gestion Cyril-Anne.
- M. Gaétan Losier, comptable agréé, directeur financier, est responsable de l'équipe de comptables et de contrôleurs, chargés de la facturation, du système de paiement des salaires et du contrôle des coûts de l'entreprise.

Chapitre 20

Article du "Canadian Military Journal"

Au cours de l'été 1971, l'éditeur de la revue « Canadian Military Journal » se présente au bureau de Québec. Il avait pris rendez-vous avec Georges Demers. Il veut rédiger un article sur sa carrière pour sa revue bilingue. Cette revue est distribuée aux Forces armées canadiennes, et aux principaux ministères du Gouvernement fédéral. Dès l'ouverture de son bureau en décembre 1942, ses services professionnels sont retenus par la Défense nationale pour préparer des plans d'installations et de campements militaires jusqu'au printemps 1945. Par la suite, dans les années cinquante, son bureau a réalisé beaucoup de projets pour la Défense nationale.



L'éditeur résume les réalisations du bureau. Il s'agit d'un bel éloge sur l'ingénieur-conseil Georges Demers. L'éditeur souligne dans son article les réalisations de son bureau dans les domaines civil et militaire, sauf celles pendant la période de la guerre qui sont restées confidentielles. Dans les années cinquante, les services de son bureau sont retenus pour cinq stations de radar de la Défense nationale et pour la plupart des aménagements du Camp militaire de Valcartier. C'est d'ailleurs au cours de cette période que Georges Demers est nommé membre honoraire du Royal 22e Régiment. L'éditeur obtient pour la publication de cet article les témoignages des personnes suivantes: l'honorable Robert Winters, ingénieur et ministre dans le cabinet du premier ministre Louis-S. Saint-Laurent, du Sénateur et Président du Sénat l'ingénieur Maurice Bourget, et de Mgr. Alphonse-Marie Parent, ex-recteur de l'Université Laval.

Le titre de l'article publié à l'été 1971 s'intitule comme suit: " **Un homme et ses œuvres**", et en anglais " **A Man and his works**".

L'auteur décrit sommairement la carrière de Georges Demers et son mandat à la présidence et comme porte-parole de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec en 1954-55. L'article résume les principales réalisations civiles du bureau de Geo. Demers, notamment l'abbaye de Saint-Benoît-du-lac, le pont Laviolette, le pont Pierre-Laporte et les aménagements hydro-électriques Outardes 4 et 3.

L'éditeur s'exprime comme suit :

« Georges Demers est dans l'acceptation la plus forte du terme un véritable homme de profession. Ingénieur, il se distingue par une maîtrise exceptionnelle de son art, une capacité remarquable d'élaboration et de réalisation. Chef d'entreprise émérite et d'une notable habileté, il a su diriger son personnel dans l'exécution des grands ouvrages ; il a le sens inné de la prévision et de l'innovation. »

« Fier de sa profession, il a contribué d'une manière marquante à son développement tant au Québec qu'au Canada. Que ce soit à titre de membre ou de président de la Corporation des Ingénieurs du Québec, du Conseil canadien des Ingénieurs ou de l'Institut canadien des ingénieurs, ou, à titre personnel en tant qu'ingénieur-conseil, il n'a jamais ménagé ses efforts et s'est fait un devoir de mettre son talent au service de la collectivité ».

« Mais la carrière de Georges Demers aurait pu être toute différente s'il n'avait possédé ces qualités personnelles et ce sens des responsabilités qui ont fait de lui un homme doué d'une détermination peu commune et d'une intégrité sans ombrage. Esprit perspicace, doué d'une mémoire proverbiale, il possède en outre une faculté d'analyse qui laisse souvent penser que les problèmes les plus complexes sont pour lui d'une étonnante facilité ».

Témoignages exprimés dans l'article du Canadian Military Journal

Les témoignages très personnels et éloquents sur Georges Demers recueillis par l'éditeur et cités dans son article sont les suivants:

○ **Hommage de Mgr Alphonse-Marie Parent**

De 1954 à 1960, Mgr Alphonse-Marie Parent est recteur de l'Université Laval. De 1961 à 1966, le premier ministre M. Jean Lesage le nomme président de la Commission sur l'éducation, connu sous le nom Commission Parent. Voici, ce qu'il disait de Georges Demers, lors d'une allocution et d'un témoignage à son égard :

« Georges Demers, chez qui le savoir et la vivacité d'esprit prédominent, aurait pu réussir n'importe où sauf dans un monastère où la règle stricte du cloître, qui commande le silence absolu, eut limité cet homme d'action dans l'exposé et l'application de ses conceptions modernes et originales ».

○ ***Hommage de l'Honorable Monsieur Maurice Bourget, Président du Sénat***

M. Maurice Bourget est né en 1907 à Lauzon. Diplômé de l'École Polytechnique en 1932, il travaille d'abord au ministère des Travaux publics du Québec jusqu'en 1936, puis au bureau d'ingénieur-conseil de Zachée Langlais de Québec. Il est élu député du comté de Lévis en 1940 et conserve son siège jusqu'en 1962. De 1963 à 1979, il est nommé au Sénat et il est élu Président du Sénat de 1963 à 1966. Il a été très actif dans la section Québec de l'Association des diplômés de Polytechnique dès 1937 pendant plusieurs années. Il fut élu président de l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP) en 1964. Ils sont devenus de très bons amis dès 1937 grâce à leur participation à l'ADP. Voici ce qu'il avait déclaré au sujet de Georges Demers :

« HAUTE COMPÉTENCE : Ce qui frappe surtout chez cet homme de notable talent et de haute compétence professionnelle, c'est la qualité de sa conception et la perfection de son exécution, où s'allie une sublime constance dans l'effort. La lucidité de son esprit a vite fait d'apporter aux problèmes les plus complexes la solution qui s'impose. Ce n'est pas mince chose que son enviable prestige s'étende jusqu'en France, où il est hautement coté. Georges Demers, homme de probité, de labeur émérite et d'une belle distinction, fait honneur à sa profession, à sa province et à son pays ».

○ ***Hommage de l'Honorable Monsieur Robert Winters, P. Eng.***

Né à Lunenburg en Nouvelle-Écosse en 1910, M. Robert Winters étudie à l'Université Mount Allison au Nouveau Brunswick et obtient son diplôme en génie électrique au Massachusetts Institute Technology (MIT). Il travaille d'abord pour la compagnie Northern Electric. En 1939, il joint l'Armée canadienne et il est promu lieutenant-colonel pendant ses années de service militaire. De 1945 à 1957, il est élu député du Parti libéral du Canada du comté de Lunenburg. De 1948 à 1957, il est nommé ministre des Travaux publics. De retour en politique, avec l'honorable Lester B. Pearson, il est élu député, en 1965, dans le comté York West, dans la région de Toronto. De 1966 à 1968, il est nommé ministre de l'Industrie et du Commerce. L'honorable Robert Winters a bien connu l'ingénieur-conseil Georges Demers, dans les années cinquante et soixante. En 1954, Georges Demers est élu à la présidence de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec. En 1955, il est élu président du Conseil canadien des Ingénieurs. Voici comment il s'était exprimé après l'élection de Georges Demers à la présidence du Conseil canadien des ingénieurs en 1955:

« IN STEP WITH PROGRESS: A creative, skillful engineer, Georges Demers inspires the utmost confidence. He has the rare and happy faculty of promptly solving technical problems. His well-trained mind carefully weighs the essentials and sets the proper course. In a field replete with new techniques, he is always in step with progress. Admittedly, it is no small feat to be constantly at the vanguard of such an involved science as engineering. This genial, tireless innovator finds in his absorbing and compelling work both fulfillment and a reward ».

Chapitre 21

Rétrospective et contribution exceptionnelle

Rétrospective des principales réalisations

Les années soixante furent au Québec et au Canada une période caractérisée par un boom économique sans précédent. Le Québec fut un véritable chantier de construction. Pendant cette décennie sont construits la plupart des aménagements hydroélectriques du complexe Manic-Outardes, de nouvelles infrastructures routières, des ponts, des hôpitaux, des écoles et de nouveaux bâtiments pour les universités, le métro de Montréal, le pont-tunnel L.-H. Lafontaine, l'échangeur Turcot, et les aménagements du site de l'Exposition universelle de 1967. Tous les ingénieurs-conseils et les entrepreneurs du Québec sont mobilisés pour la mise en œuvre de ces projets qui ont transformé le Québec

La firme Demers Lemieux Roy, ingénieurs-conseils, contribue à cet essor remarquable. C'est grâce au personnel compétent dirigé par Georges Demers et ses associés que les projets sont réalisés à un très haut niveau de satisfaction. Le bureau d'études Demers Lemieux Roy est privilégié d'avoir été mandaté pour réaliser les études et la conception des deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Aux-Outardes. L'année 1969 se termine avec la mise en service des centrales hydroélectriques Outardes 4 et Outardes 3. Un grand sentiment de fierté animait le personnel assigné à ces projets.

Une des plus grands projets réalisés par le bureau d'ingénieurs-conseils Demers Lemieux Roy fut le pont Lavolette à Trois-Rivières au-dessus du fleuve Saint-Laurent. La réalisation de cet ouvrage d'art majestueux a été possible grâce au travail, au savoir-faire et à l'expertise des concepteurs et des constructeurs. Inauguré le 20 décembre 1967, il fait partie des grands ouvrages d'art du Québec et du Canada.

Le pont Pierre-Laporte est une merveille d'ingénierie et son exécution une prouesse technique de la part des constructeurs Beaudet & Marquis, Dominion Bridge et Janin Construction. La conception de cet ouvrage d'art a été réalisée par la société Demers Vandry Gronquist, formée des firmes Demers Lemieux Roy, Vandry & Bergeron, et Steinman, Boynton, Gronquist & London de New York. Inauguré le 6 novembre 1970, ce pont suspendu était, au moment de son inauguration, le 12^e plus long au monde.

À l'international, le projet le plus important fut celui de la ligne de transport d'énergie électrique de 161 kV d'une longueur de 185 milles (296 km) reliant trois pays d'Afrique de l'Ouest, le Ghana, le Togo et le Dahomey (maintenant le Bénin), réalisé en collaboration avec la firme T. Ingledow de Vancouver.

Ce fut pour le personnel des bureaux de Montréal et Québec une grande satisfaction et une grande motivation d'avoir eu l'opportunité de travailler sur ces grands projets d'exception et de relever avec brio les défis techniques nombreux pour les réaliser. Un bel esprit d'équipe et de collaboration animait le personnel.

Fin prématurée d'une carrière professionnelle

Après avoir dirigé, avec un grand professionnalisme, ce qui fut l'un des plus réputés bureaux d'ingénieurs-conseils au Québec dans les années cinquante et soixante, Georges Demers décède subitement d'une hémorragie cérébrale foudroyante, le jeudi 19 octobre 1972, à l'âge de 60 ans à l'Institut neurologique de Montréal. Il avait participé la veille, accompagnée de son épouse, à une célébration du centenaire de l'École Polytechnique, son Alma Mater, à l'Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ) de l'Hydro-Québec.

Tous les employés des bureaux de Québec et de Montréal qui le peuvent viennent offrir leurs condoléances à la famille au cours de la fin de semaine qui suit et sont présents aux funérailles. Elles se tiennent le lundi 23 octobre à l'église des Saints-Martyrs Canadiens de Québec, paroisse de la famille. C'est le moment privilégié pour tous les membres des familles réunies, des amis et des employés du bureau de lui rendre un dernier hommage.

Contribution professionnelle exceptionnelle

En fondant son bureau d'études en 1942 dans la ville de Québec, Georges Demers réalisait une ambition et s'imposait un défi personnel : celui de fournir des services professionnels de haute qualité et de contribuer au développement et à la modernisation de la société québécoise. Il a eu le souci et il s'est efforcé de faire ressortir le mérite et le prestige de la profession d'ingénieur avec fierté et détermination. Il n'a pas eu malheureusement le temps de profiter des fruits de son labeur.

Au cours de ses trente années comme ingénieur-conseil, de 1942 à 1972, Georges Demers a apporté une contribution importante et exceptionnelle à la profession d'ingénieur au Québec. La présidence de la Corporation des ingénieurs-professionnels du Québec en 1954-1955 a été stimulante, mais aussi exigeante sur le plan professionnel et familial. Il a voulu que la profession d'ingénieur soit véritablement reconnue pour son apport au bien-être de la société avec tout le prestige qui lui revient.

Son entreprise de génie-conseil laisse au patrimoine québécois des ouvrages d'art et des réalisations de génie civil qui laisseront leur marque. Il a su s'entourer de plusieurs équipes d'ingénieurs et de collaborateurs compétents et passionnés pour les réaliser. Les ingénieurs aimaient travailler à son bureau qui a été connu sous le nom Demers Lemieux Roy à partir de janvier 1961. Il a recruté personnellement un grand nombre d'ingénieurs et de professionnels. Ce fut une véritable école de formation et de perfectionnement des ingénieurs du bureau. Tous les employés étaient heureux de travailler "*Chez Geo. Demers*".

Suivant les dispositions testamentaires et le contrat d'association professionnelle de la société Demers Lemieux Roy, liant Georges Demers à ses deux associés, Phil Lemieux et Jacques Roy, ceux-ci se portent acquéreurs des actifs et des travaux en cours au 30 décembre 1972. Ils forment une nouvelle société professionnelle sous la raison sociale Lemieux et Roy.

Remerciements

C'est avec plaisir que je remercie ceux et celles qui m'ont apporté leurs commentaires au cours de la rédaction de la biographie professionnelle de mon père.

Tout d'abord à Louise Monty, ma chère épouse depuis 52 ans, infirmière retraitée de l'hôpital Sainte-Justine de Montréal. Elle a participé aux recherches biographiques et généalogiques et aux multiples révisions des éditions familiale et professionnelle.

Je veux remercier ensuite ma fille aînée Marie-Hélène et ma fille cadette Julie. Elles ont apporté leurs commentaires et leur encouragement au cours de la rédaction.

Marie-Hélène est diplômée en 1993 en administration des HEC Montréal. Elle a obtenu un MBA exécutif de l'UQAM en 2003 et la certification de coach professionnel PCC de l'International Coaching Federation (ICF).

Julie a obtenu son Baccalauréat ès Arts au Collège Brébeuf. Elle est diplômée en administration de l'Université McGill en 1994. L'année suivante, elle réussit les examens de l'Ordre des Comptables agréés du Québec.

Merci à mes deux frères Guy et Claude et à ma soeur Madeleine pour leurs nombreux commentaires et leur encouragement.

Mon frère aîné Guy, est diplômé d'une maîtrise en sociologie de l'Université de Montréal en 1966. Il effectue par la suite des études de doctorat à Paris en sociologie et sciences politiques de 1966 à 1967.

Mon frère Claude est diplômé en génie civil de l'Université Laval en 1969 et titulaire d'une maîtrise en génie de l'Université Stanford en 1970.

Ma soeur Madeleine, est diplômée en architecture à l'Université Laval en 1975 (B. Arch.) et titulaire en 1995 d'une maîtrise en aménagement du territoire et développement régional (M. ATDR) de l'Université Laval.

Je tiens aussi à remercier trois amis ingénieurs pour leurs commentaires et leur contribution à l'édition professionnelle.

D'abord, Norman Morantz, ingénieur au bureau Demers Lemieux Roy de 1961 à 1970. Il a travaillé comme concepteur sur les projets des ponts Laviolette et Pierre-Laporte. Il est un des trois auteurs des deux articles techniques sur ces ouvrages d'art.

Ensuite, Émile Langlois, mon ami et confrère de classe en génie civil en 1966 à l'Université Laval, et titulaire d'une maîtrise en structure de l'Université McGill. Il a fait une revue détaillée et diligente du projet de biographie et ses commentaires ont été très pertinents.

Enfin, Pierre Nadeau, ingénieur, diplômé en génie électrique de l'Université Laval en 1961 que j'ai d'abord connu au collège classique Saint-Charles Garnier à Québec. Pierre Nadeau a fait une brillante carrière à Hydro-Québec notamment comme vice-président de la région La Grande.

Jean Demers

B. Sc. A., génie civil, Laval 1966; M. Eng., Berkeley 1967; DSA, HEC 1972

21 décembre 2021

Notes biographiques de l'auteur

Jean Demers est né à Québec le 16 mars 1942. Après avoir obtenu son B. A. du Collège Brébeuf de Montréal en juin 1961, il reçoit son diplôme en génie civil à l'Université Laval en mai 1966. Le certificat émis par la Corporation des ingénieurs du Québec est signé par le président de la Corporation et le registraire, M. Guy Saint-Pierre, qui deviendra plus tard le président du Groupe SNC et en 1991 le PDG du Groupe SNC-LAVALIN. Il est admis en septembre 1966 au programme de maîtrise en ingénierie à l'Université de Californie à Berkeley qu'il termine en juin 1967. Son diplôme "M. Eng." est signé par le principal de l'Université de Californie et par Ronald Reagan, gouverneur de la Californie en 1967, qui sera élu président des États-Unis en 1980.



Il débute à l'été 1967 sa carrière d'ingénieur au bureau de Montréal de la firme d'ingénieurs-conseils Demers Lemieux Roy. Il s'inscrit en septembre 1969 à des cours du soir à l'École des Hautes Études Commerciales d'une durée de trois ans. Il obtient en mai 1972 un diplôme en sciences administratives (DSA). De 1970 à 1972, entre autres fonctions au bureau, il est directeur adjoint du projet du pont du Portage entre Ottawa et Hull (Gatineau) réalisé par le consortium Demers-Parker Ltée, ingénieurs-conseils. Il quitte la firme Demers Lemieux Roy en décembre 1972 lors de l'acquisition de la firme par les associés Lemieux Roy après le décès de son père le 19 octobre 1972.

En mars 1973, il est engagé par M. Marc Benoît, PDG de la firme ABBDL/Tecsult, experts-conseils comme directeur de projet. Il dirige de 1974 à 1978 les études d'avant-projet et d'ingénierie de la Station d'épuration des eaux usées de la Communauté Urbaine de Montréal. Ce projet est mis en veilleuse en 1977 pour des raisons budgétaires. Il quitte à regret TECSULT et il entre chez LAVALIN au printemps 1978 pour relever un nouveau défi. D'abord comme directeur adjoint puis un an plus tard directeur, contrôle de projet, responsable des équipes de planification, d'estimation et de contrôle des coûts du projet d'aluminerie de Grande Baie pour la compagnie ALCAN dont la première phase est mise en service en 1982.

En raison de la forte récession de 1982, il quitte LAVALIN et il est recruté par la firme DELOITTE & TOUCHE comme conseiller associé. À l'été 1982, la firme avait été retenue par VIA RAIL CANADA pour réaliser la prise en charge de la maintenance du matériel roulant. Le projet de maintenance comprend la construction de cinq ateliers de maintenance à Halifax, Montréal, Toronto, Winnipeg et Vancouver. Jean Demers est nommé directeur de projet pour l'ingénierie et la construction de ces cinq centres. Pendant cette période, il est très actif au chapitre de Montréal du Project Management Institute, dont il est le président de 1985 à 1988.

Le 17 mars 1988, il est conférencier au Club d'électricité de Montréal. Le sujet de sa conférence porte sur la faisabilité d'un projet d'un train-passager à haute vitesse entre Québec Montréal, Ottawa et Toronto, semblable au TGV en France. En 1990, il participe au mandat confié à la firme par Hydro-Québec pour l'étude de la réorganisation des effectifs de la région La Grande assignés à l'exploitation et à l'entretien des centrales, des équipements et des aménagements hydroélectriques.

En avril 1991, Jean Demers est nommé sur le conseil d'administration d'Énergie Atomique du Canada (EACL) pour une période de cinq ans. Il s'établit aussi en avril à son compte comme ingénieur-conseil et conseiller en management. Il réalise d'abord pour la Ville d'Outremont un mandat d'estimation des coûts des infrastructures d'un projet de développement immobilier sur la cour du triage de CP Rail. Ses services sont ensuite retenus par la Région La Grande d'Hydro-Québec pour réaliser plusieurs études de faisabilité. En 1992, il prend la direction d'un projet d'études et de recherches financé par Bombardier et l'École Polytechnique visant à adapter la technologie du TGV aux conditions hivernales canadiennes.

En avril 1996, Jean Demers est recruté comme directeur de projet par le Groupe SNC-LAVALIN. Comme premier poste, il est nommé responsable de la direction du projet de métro de Karachi en résidence au Pakistan. Le contrat en partenariat privé-public avait été signé en janvier 1996 entre le gouvernement du Pakistan et Indus Mass Transit Corporation, un consortium formé du Groupe SNC-LAVALIN, une entreprise de construction turque et un bureau d'ingénieurs-conseils pakistanais. Ce projet consiste à construire un train léger aérien pour desservir le centre-ville de Karachi, une mégapole de plus de 15 millions d'habitants. En raison d'un changement de gouvernement, le projet est abandonné en juin 1998 par le nouveau premier ministre.

En Juillet 1998, Jean Demers est nommé vice-président de la division Mines et métallurgie. Il est assigné en résidence à Perth en Australie de l'Ouest comme représentant de la firme sur le comité de direction de l'entreprise en participation Bateman-Kinhill-Kilborn, chargée du développement d'une mine de nickel et de la construction d'une raffinerie de ce métal à Bulong, laquelle sera mise en service à la fin de 1999.

En mars 1999, il est nommé vice-président principal, et représentant du Groupe SNC-LAVALIN pour la région du Moyen-Orient. Il est d'abord chargé d'ouvrir un bureau au Caire en Égypte comme base d'opération pour la région. En octobre 2001, le bureau de représentation est déménagé à Abu Dhabi. Les principaux projets auxquels il participe sont les suivants: usine de production et de distribution d'eau réfrigérée pour la climatisation des bâtiments à Abou Dhabi, construction d'un centre de traitement des résidus pétroliers pour Abu Dhabi National Oil Corporation (ADNOC), étude de faisabilité d'un projet pilote de récupération de CO2 (gaz à effet de serre) pour ADNOC, usine de traitement de gaz pour Petroleum Development Oman, agrandissement de l'aluminerie de Dubai Aluminium et privatisation de l'aéroport de Malte en association avec l'aéroport de Vienne. En février 2005, Jean Demers prend sa retraite du Groupe SNC-LAVALIN.

En avril 2006, la firme d'experts-conseils DESSAU l'engage comme chef de mission en Algérie du contrat d'assistance à la maîtrise d'ouvrage du projet d'autoroute de trois voies par direction entre la Tunisie et le Maroc pour l'Agence nationale des autoroutes (ANA). Il reste en poste en Algérie jusqu'à la fin juin 2007.

En novembre 2008, Jean Demers est engagé par la firme MMM GROUP Limited pour prendre la responsabilité de la direction générale du bureau de Montréal de la firme. Le Groupe MMM est une grande firme d'ingénieurs-conseils canadienne de près de deux mille employés. Comme directeur général, il est chargé du mandat d'ingénieur indépendant du projet de parachèvement de l'autoroute A30 de Chateauguay à Vaudreuil. L'autoroute est réalisée en mode de partenariat public-privé (PPP) par le consortium Nouvelle Autoroute 30 et le ministère des Transports du Québec, et mise en service en décembre 2012.

En avril 2012, il est invité au congrès de l'AQTr comme co-conférencier sur les différentes technologies des systèmes légers sur rail (SLR) et la faisabilité de ces modes de transport collectif dans la région de Montréal notamment entre la rive-sud et le centre-ville de Montréal et entre le centre-ville et l'aéroport de Dorval.

En 2012, le consortium MMM/SM/ARUP est retenu par le MTQ et la Société québécoise des infrastructures (SQI) pour effectuer la revue indépendante et proposer des éléments d'optimisation du projet de reconstruction de l'échangeur TURCOT. À la remise du rapport, il dirige les négociations du mandat de certificateur indépendant de la construction de l'échangeur TURCOT. Ce mandat est signé en février 2015.

Sa carrière comme ingénieur-conseil et directeur de projet s'échelonne sur une période de 48 ans. De 2011 à 2015, Jean Demers est invité à siéger au conseil d'administration de l'Association des firmes d'ingénieurs du Québec. En septembre 2015, il prend à l'âge de 73 ans sa retraite comme directeur général du bureau de Montréal du Groupe MMM Limitée qui venait d'être acquis par le Groupe WSP international.

Liste des documents de référence

Un grand nombre de documents ont été consultés lors de la rédaction de la biographie de l'ingénieur-conseil Georges Demers

1. Revue trimestrielle canadienne, 1915-1954, de l'Association des Diplômés de l'École Polytechnique de Montréal (ADP)
2. Revue L'Ingénieur, 1955-1972, de l'Association des Diplômés de l'École Polytechnique de Montréal (ADP)
3. Un aperçu du problème du transport dans la province de Québec, projet d'article pour la Revue générale des transports, ministère de la Voirie, Auteur: Geo. Demers, ing., Poly '35, 1 mars 1938
4. Bulletin et Rapport annuel 1954, Corporation des ingénieurs professionnels du Québec. Message du président, Georges Demers, ing. P., 1954 : *"Une année critique et importance grandissante des ingénieurs. « Bien faire et bien le dire ».*
5. Articles de journaux : Le Soleil et l'Action catholique de Québec ; La Presse de Montréal ; La Tribune de Sherbrooke. Années 1954, 55, 56 et 57.
6. Étude du projet d'un pont ou d'un tunnel pour relier Trois-Rivières à la Rive sud du fleuve Saint-Laurent. Ce rapport, préparé par l'Entreprise en participation formée de Beauchemin Beaton Lapointe et Demers Lemieux Roy, ingénieurs-conseils, fut soumis le 7 mars 1962 à l'honorable René Saint-Pierre, ministre des Travaux publics du gouvernement du Québec.
7. Proposition pour l'aménagement du potentiel hydroélectrique du site Outardes 58, sur la Rivière-aux-Outardes, préparée par Geo. Demers, Ingénieur-conseil et soumise à Hydro-Québec le 28 mai 1962.
8. Proposition pour l'aménagement du potentiel hydroélectrique du site Outardes 45 sur la Rivière-aux-Outardes, préparée par Geo. Demers, Ingénieur-conseil et soumise à Hydro-Québec le 26 mars 1963.
9. The Manic-Outardes Power Development, Part One and Part Two, Water & Power, October & November 1964.
10. La deuxième phase de l'aménagement du complexe Manicouagan-Outardes, Gilles Veronneau, rédacteur, Génie-construction, août 1965
11. Large hydroelectric developments in Quebec, Benoit Baribeau, eng., General Manager Engineering, H-Q, Civil Engineering-ASCE, December 1965
12. Le Pont de Trois-Rivières, Étude et Construction. "Engineering Journal, de l'Institut canadien des Ingénieurs. Septembre 1968. Auteurs: Phil Lemieux, ing., Elmars Kalnavarns, eng., Norman C. Morantz, eng., Demers Lemieux Roy.
13. Trois-Rivières Bridge, Design and construction. Engineering Journal, Engineering Institute of Canada, September 1968. Authors: Phil Lemieux, ing., Elmars Kalnavarns, eng., Norman C. Morantz, eng., Demers Lemieux Roy.
14. Biographie canadienne, édition 1968-1969, pages 1238-1239

15. Débats de l'Assemblée nationale du Québec, Commission permanente des richesses naturelles, Hydro-Québec, 15 décembre 1969.
16. Canadian Structural Engineering Conference, 1970, The Frontenac Bridge in Quebec, Design and Construction. By Phil Lemieux, E. Kalnavarns and N.C. Morantz
17. The Canadian Military Journal, Summer 1971. Georges Demers: A man and his works. "Un homme et ses œuvres", résumant les principales réalisations de Georges Demers, un talentueux ingénieur du Québec, et de son étude Geo. Demers/Demers, Lemieux et Roy depuis sa fondation en 1942.
18. L'abbaye de Saint-Benoît-du-Lac et ses bâtisseurs, Claude Bergeron et Geoffrey Simmins, avec la collaboration de dom Jean Rochon, o.s.b., Les Presses de l'Université Laval, 1997.
19. Les Ponts du Québec, direction des communications, ministère des Transports du Québec. Circa 1980.
20. Canadian Civil Engineer, 2001 special edition, History Notes, A Background History of the CSCE. Section 2: Major Canadian Bridge Projects of the 20th century, with reference to the Trois-Rivières Bridge and the Pierre-Laporte Suspended Bridge in Quebec.
21. La Revue L'ingénieur, No 283, octobre 1972, le pont Pierre-Laporte, par Lucien Martin, ing.
22. Grands projets et innovations technologiques au Canada, mémoire de maîtrise présenté à l'UM, Carl Caron, 1990, Presses de l'Université de Montréal
23. La formation d'un groupe social : les ingénieurs francophones au Québec, 1870-1960. Robert Gagnon, 1991. Scientia Canadensis.
24. SNC: Génie sans frontière, avec préface de M. Camille Dagenais. Auteure: Suzanne Lalonde, Éditions Libre Expression, 4e trimestre 1991.
25. The role of Hydro-Quebec in the rising of Consulting engineering in Montreal, 1944-1992, Scientia Canadensis, Martha Whitney Langford & Chris Debresson, 1992
26. La Mémoire du Québec, de 1534 à nos jours, Jean Cournoyer, Stanké, 2000
27. Le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Bersimis, 1952-1956. Mémoire de maîtrise en histoire à l'UQAM, Richard Landry, février 2009
28. De Lesage à Bourassa, Raymond Garneau, 2014, Les Éditions Transcontinental
29. Encyclopédie Canadienne : The Canadian Encyclopedia
30. Wikipedia : plusieurs documents historiques.

Liste de documents remis aux Archives de l'École Polytechnique

Cette liste comprend deux projets de fin d'études préparés par Geo. Demers en vue de l'obtention de son diplôme de l'École Polytechnique en 1935. Ils illustrent ce qui était demandé à l'époque aux finissants de l'École. Elle comprend aussi plusieurs documents et rapports préparés sous sa direction par son bureau d'études. Ces documents seront transmis avec la biographie aux Archives de l'École Polytechnique. Ils pourront être utiles aux étudiants et chercheurs comme documents de référence. La liste qui suit donne le titre et résume le contenu des documents remis.

1. Projet de construction métallique présenté à l'École Polytechnique par Geo. Demers, 59e Promotion, 1935.
2. Projet de fin d'études soumis au Conseil de perfectionnement de l'École Polytechnique par Geo. Demers, 59e promotion, le 15 avril 1935. Étude comparative économique de deux projets d'électrification pour Saint-Adolphe d'Howard.
3. Projet de voie maritime permanente sur le Saint-Laurent entre Montréal et l'Ile-aux-Coudres préparé par Geo. Demers, ingénieur-conseil. Cette proposition fut transmise en février 1959 à une soixantaine de personnes notamment aux ministres et aux ministères concernés du gouvernement fédéral et du gouvernement provincial, aux députés des comtés de chaque côté du fleuve, aux médias de Montréal et de Québec, au maire de la Ville de Québec, au Bureau de l'Industrie et du commerce du Québec métropolitain, et à l'Association pour le progrès du golfe et du bas Saint-Laurent.
4. Étude du projet d'un pont ou d'un tunnel pour relier Trois-Rivières à la Rive sud du fleuve Saint-Laurent. Ce rapport, préparé par l'Entreprise en participation formée de Beauchemin Beaton Lapointe et Demers Lemieux Roy, ingénieurs-conseils, fut soumis le 7 mars 1962 à l'honorable René Saint-Pierre, ministre des Travaux publics du gouvernement du Québec.
5. Proposition pour l'aménagement hydroélectrique du site Outardes 58 sur la rivière Aux-Outardes. Ce rapport d'avant-projet préparé par la firme Geo. Demers, ingénieur-conseil, fut soumis au président d'Hydro-Québec le 28 mai 1962.
6. Proposition pour l'aménagement hydroélectrique du site Outardes 45 sur la rivière Aux-Outardes. Ce rapport d'avant-projet préparé par la firme Geo. Demers, ingénieur-conseil, fut soumis au président d'Hydro-Québec le 26 mars 1963.
7. Le Pont de Trois-Rivières, Étude et Construction. Article publié dans "l'Engineering Journal", de l'Institut canadien des ingénieurs, Septembre 1968. Auteurs: Phil Lemieux, ing., Elmars Kalnavarns, eng., Norman C. Morantz, eng., de la firme Demers Lemieux Roy.

8. Canadian Structural Engineering Conference, 1970. "The Frontenac Bridge in Quebec, Design and Construction". Authors: Phil Lemieux, eng., E. Kalnavards, eng., and N. C. Morantz, eng., Demers Lemieux Roy, consulting engineers .
9. GEO. DEMERS / DEMERS LEMIEUX ROY, Ingénieurs-conseils. Document publié en 1967 présentant l'historique de la firme, les membres du bureau et les associés, et la description des principaux projets réalisés par la firme depuis sa fondation.
10. The Canadian Military Journal, Summer 1971. Reproduction de l'article sur Georges Demers, ingénieur-conseil. "A man and his works. Un homme et ses oeuvres".