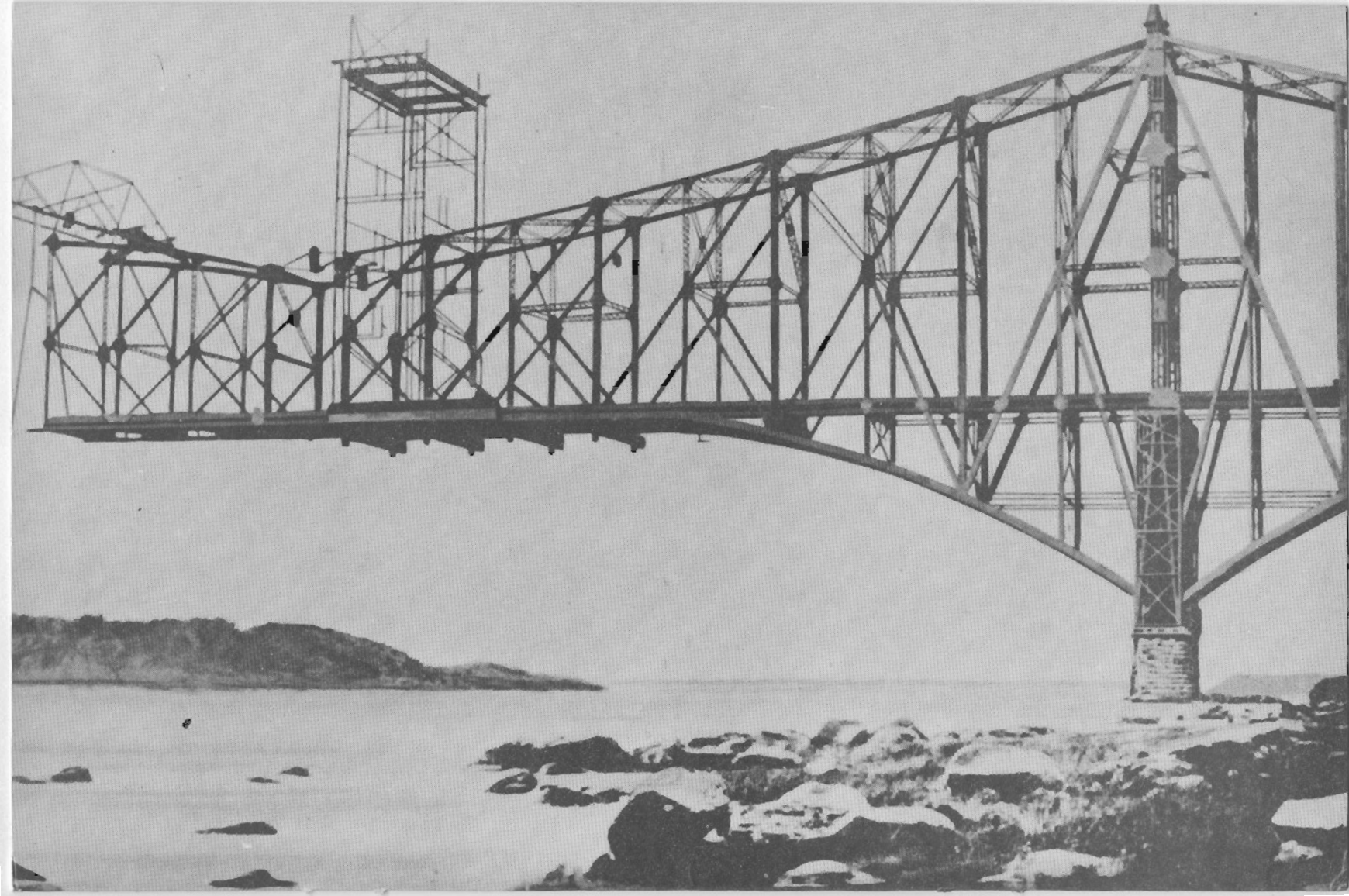


Canadian Rail



No. 320
SEPTEMBER 1978







CANADIAN RAIL

ISSN 0008-4875

Published monthly by The Canadian
Railroad Historical Association
P.O. Box 22, Station B
Montreal Quebec Canada H3B 3J5

EDITOR: M. Peter Murphy
EDITOR EMERITUS: S. S. Worthen
BUSINESS CAR: John Welsh
OFFICIAL CARTOGRAPHER: William A.
Germaniuk

LAYOUT: Michel Paulet

CALGARY & SOUTH WESTERN
L. M. Unwin, Secretary
1727 23rd Ave. N.W., Calgary Alberta
T2M 1V6

OTTAWA
D. E. Stoltz, Secretary
P. O. Box 141, Station A, Ottawa,
Ontario K1N 8V1

PACIFIC COAST
R. Keillor, Secretary
P. O. Box 1006, Station A, Vancouver
British Columbia V6C 2P1

ROCKY MOUNTAIN
C. K. Hatcher, Secretary
P. O. Box 6102, Station C, Edmonton
Alberta T5B 2N0

TORONTO & YORK DIVISION
J. C. Kyle, Secretary
P. O. Box 5849, Terminal A, Toronto
Ontario M5W 1P3

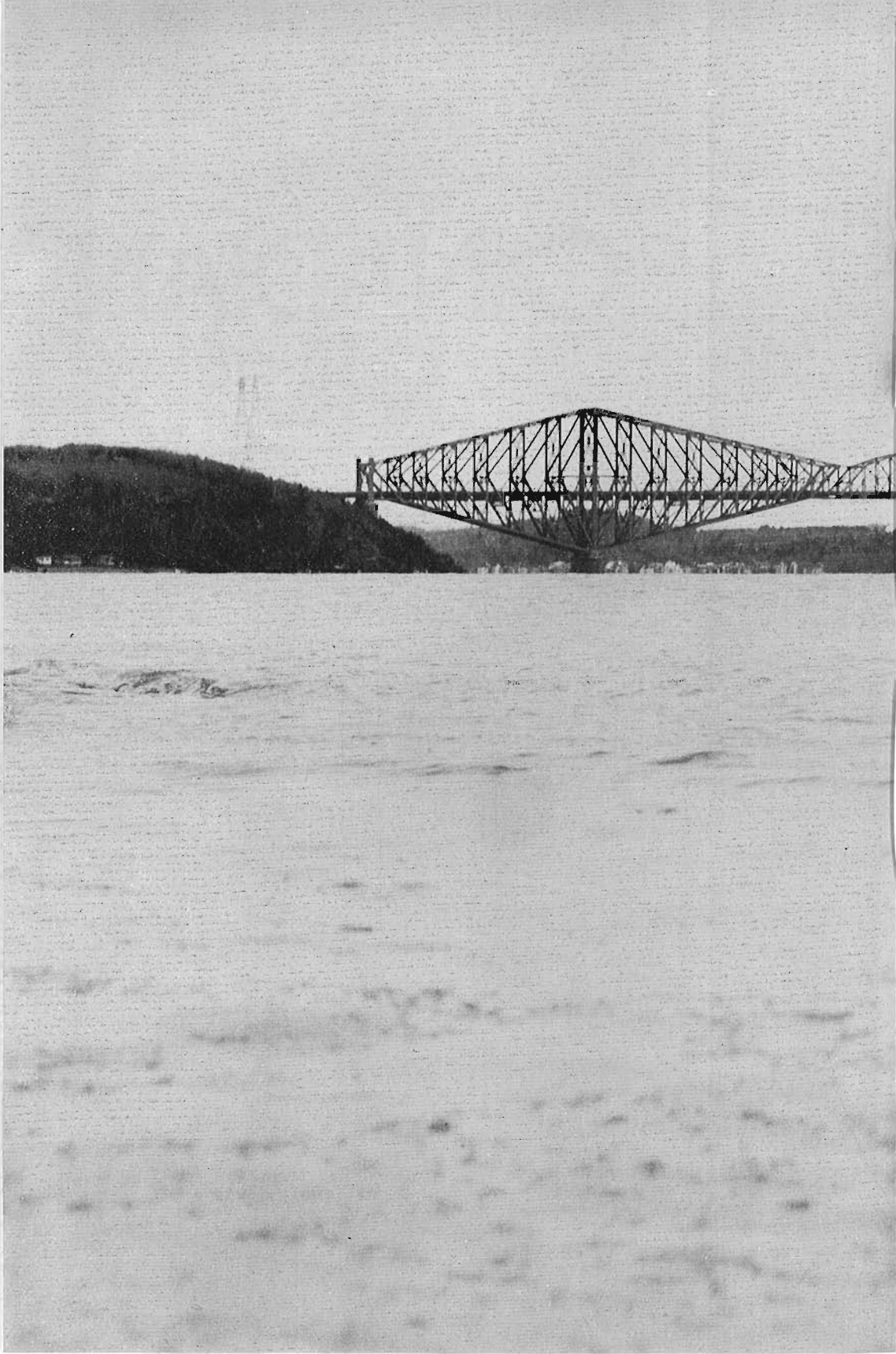
WINDSOR-ESSEX DIVISION
R. Ballard, Sr., Secretary
300 Cabana Road East, Windsor,
Ontario N9G 1A2

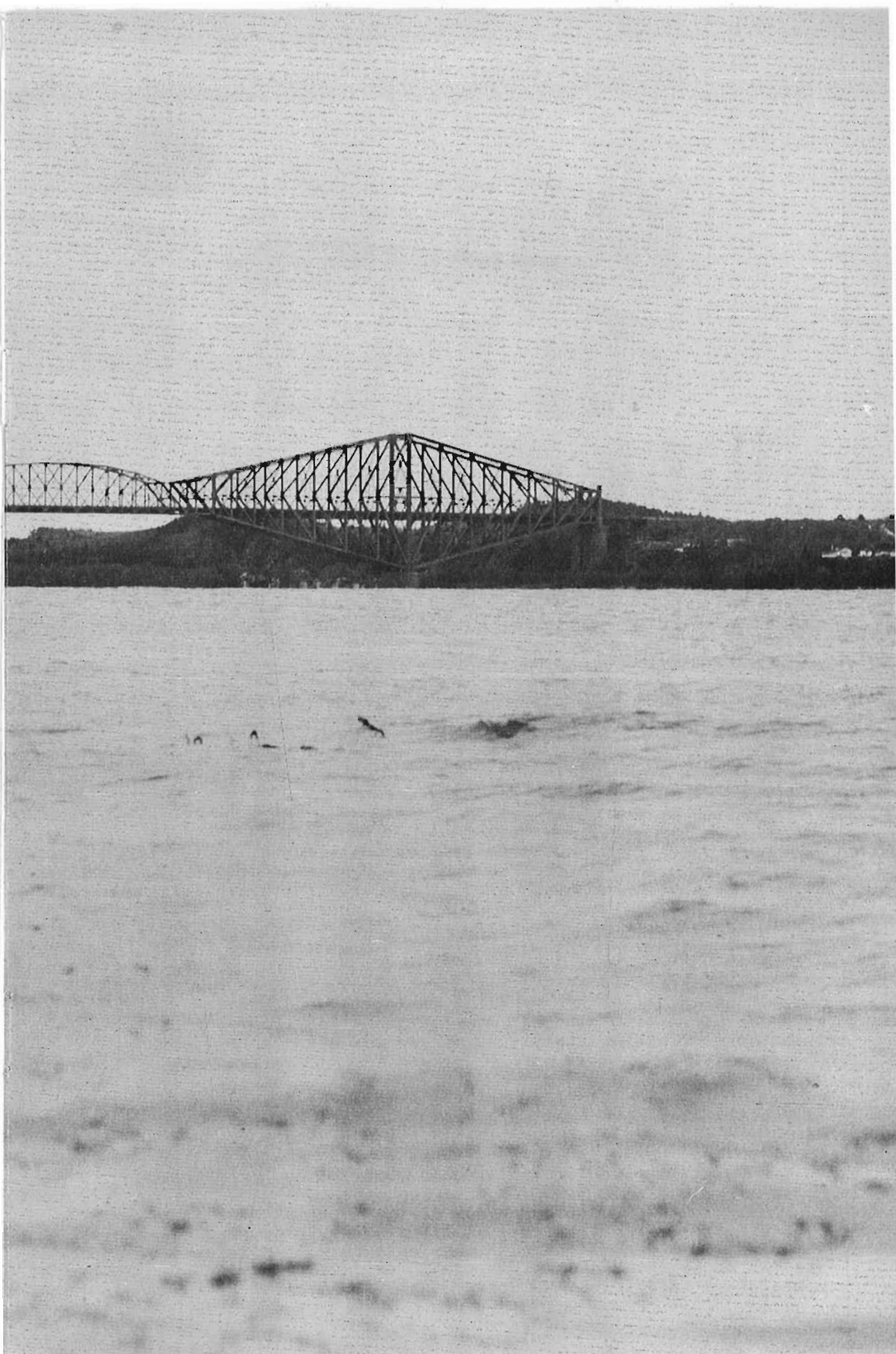
COVER PHOTO:

Completed in 1917 the Quebec
Bridge was photographed in the
late forties by Jim Shaughnessy
of Troy, New York.

OPPOSITE:

In August 1907 this photo was
taken of the original Quebec
Bridge from the South Shore of
the St. Lawrence River. Little
did anyone know of the impending
collapse of the entire
structure.





L'épopée du Pont de Québec

Adrien d'Astous

Les photographies sont de la collection de l'auteur.

La carte et l'esquisse ont été conçues par l'auteur.

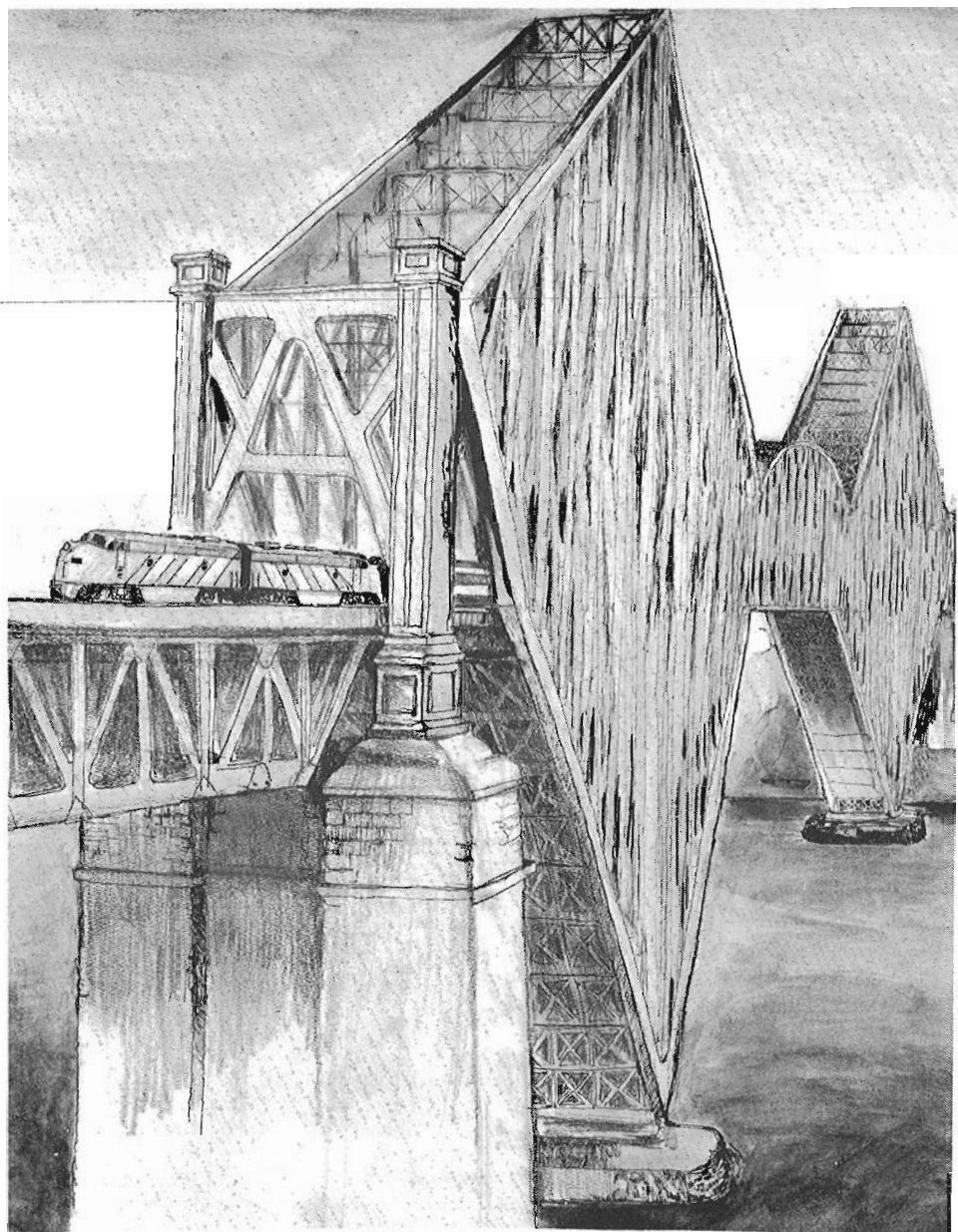
HISTORIQUE

Un cours d'eau comme le fleuve St-Laurent représente toujours, pour la construction de route ou de chemin de fer, un obstacle qui oblige l'homme à sans cesse se surmonter, afin de mater ces caprices de la nature. Pour plusieurs années, ce fut un rêve pour les ingénieurs civils de construire un pont sur le fleuve St-Laurent à la hauteur de Québec.

Le site idéal proposé était à environ sept milles à l'ouest de la ville, à un endroit où le fleuve était très étroit et où les deux rives étaient assez élevées pour permettre la construction d'un pont qui pourrait facilement surplomber toute navigation.

Déjà en 1852 les gens de la ville de Québec entrevoyaient la construction d'un pont sur cet emplacement au coût approximatif de \$3 million. En 1882, une charte pour la construction d'un pont était obtenue par M.W. Baby de Québec et deux ans plus tard une esquisse était soumise au ministère du Commerce du Canada.

Ces plans préliminaires étaient pour un pont à cantilever avec une travée centrale de 1442 pieds. Plus rien ne s'est produit jusqu'en 1887 quand la Compagnie du pont de Québec, plus tard appelée la Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec, fut incorporée par l'honorable J.G. Ross, avec un capital de \$1 million.



Pen and ink drawing courtesy Philip Mason.

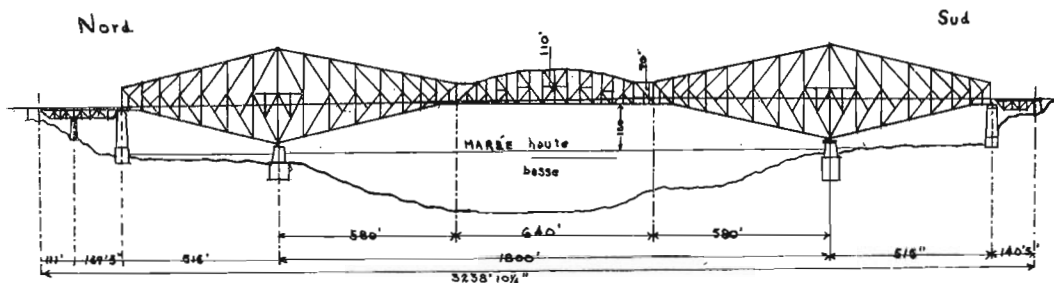
La charte exigeait que les travaux débutent dans les trois ans et devaient être complétés en dedans de six ans. Cette échéance fut révisée en 1891 afin de permettre le début des travaux en 1894 pour qu'ils soient complétés en juillet 1897 et à la fin de ce délai, la date de parachèvement fut fixée pour 1902 et plus tard en juin 1905.

Premier Essai

En 1900, la compagnie s'est vu octroyer l'appui du gouvernement de Québec et du gouvernement du Canada en plus du support de la population locale de Québec, Limoilou et Lévis. C'est à ce moment que le contrat pour la sous-structure fut accordé à la firme W. Davis et fils, et le contrat pour la fabrication et l'érection du pont à la compagnie Phoenix Bridge de Phoenixville, Pennsylvanie, Etats-Unis d'Amérique.

Première Tragédie

Le cantilever sud, ainsi que quatre sections de la travée centrale, étaient déjà en place - car l'on construisait la travée du centre à même les cantilevers - quant, le 29 août 1907, alors qu'une locomotive, une grue roulante ainsi qu'une forte charge d'acier se trouvaient sur la structure, celle-ci s'écrasa dans un bruit d'enfer dans le fleuve, entraînant dans la mort 74 ouvriers. Deux jours auparavant, l'ingénieur résident avait demandé de suspendre les travaux afin de vérifier la solidité de la structure.



Le gouvernement de Québec et du Canada instituaient une commission royale d'enquête sur ce désastre afin d'en déterminer la cause. Le résultat de cette enquête démontra, hors tout doute, qu'une mauvaise conception des dessins ainsi que certains manques lors des travaux d'érection, avaient causé la tragédie. Le poids de la travée centrale ajouté à celui de la charge qui se trouvait sur le cantilever avait provoqué sa chute.

On continue

En 1908, le gouvernement du Canada décida de reconstruire le pont afin de l'incorporer comme un lien essentiel au chemin de fer National Transcontinental, entre Moncton, Nouveau Brunswick et Winnipeg, Manitoba, qui était alors en construction. Le 17 août 1908, moins d'un an après le désastre, un ordre en conseil du gouvernement fédéral portant le numéro P.C. 1787 désignait un bureau d'ingénieurs pour préparer les plans et devis pour la reconstruction du pont. Ce bureau était composé de MM. H.E. Vautelet, ing. p., ancien assistant-ingénieur chef au Canadian Pacific Railway Company, M. Fitzmaurice, un ingénieur civil de Grande-Bretagne qui

avait participé à la construction du fameux pont Forth en Ecosse, et Ralph Modjeski de Chicago, Illinois, E.U.A., qui avait une vaste expérience dans la construction de ponts à travées. M. Vautelet fut nommé président et ingénieur-en-chef.

Le problème de la hauteur libre pour la navigation fut discuté de nouveau. L'ancien pont avait une espace libre de 150 pieds à la marée la plus haute. Plusieurs compagnies de navigation firent pression afin que la hauteur du nouveau pont soit modifiée pour permettre le passage de bateaux avec des mâts plus hauts.

Voici la hauteur des mâts et des cheminées des principaux paquebots de l'époque:

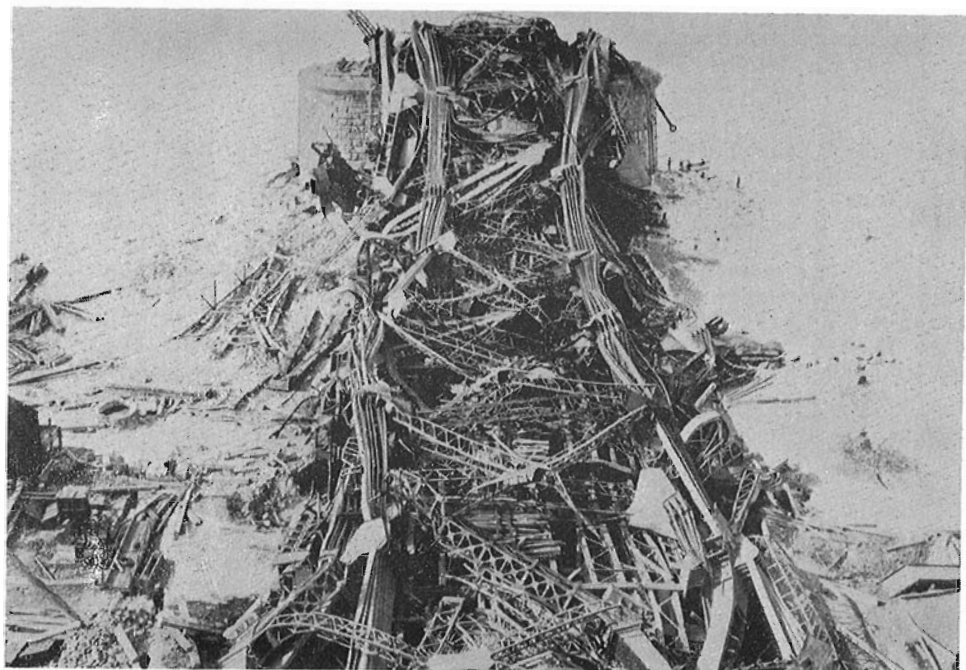
	<u>Mâts</u>	<u>Cheminées</u>
S.S. Lusitania & S.S. Mauretania	192 pieds	126 pieds
S.S. Campania & S.S. Lucania	170 pieds	105 pieds 4 pouces
S.S. Calgarian	156 pieds	101 pieds
S.S. Megantic	154 pieds	90 pieds
Les "Empresses" de la Cie. CPR	150 pieds	94 pieds 2 pouces
S.S. Andania	147 pieds	90 pieds
S.S. Virginian	146 pieds	93 pieds
S.S. Victorian	137 pieds	93 pieds
S.S. Lakonia	100 pieds	68 pieds
S.S. Mercuria	100 pieds	68 pieds

Le fait d'avoir une hauteur libre de 150 pieds à la marée la plus haute avait obligé les ingénieurs de prévoir une pente de 1% pour la voie ferrée sur les cantilevers. Etant donné qu'une pente déjà très abrupte se trouvait aux deux extrémités du pont, une hausse au dessus de 150 pieds représentait une augmentation considérable du coût total de cette majestueuse structure. Il fut donc décidé que le nouveau pont aurait la même hauteur libre que l'ancien au dessus du niveau d'eau le plus haut. C'est peut-être pour cette raison que l'on vit apparaître sur certains paquebots des mâts pliants qui leur permettaient de remonter le fleuve St-Laurent jusqu'à Montréal.

Deuxième Essai

Des soumissions pour la construction de la sous-structure furent demandées le 26 octobre 1909. MM. M.P. et J.T. Davis Cie. furent les plus bas soumissionnaires et le contrat fut accordé le 10 janvier 1910. Avant que le travail commence, il fallait libérer les lieux de toute la ferraille qu'avait laissé la chute du cantilever sud en 1907. Ce contrat fut accordé à Charles Koenig et Cie. de Québec le 9 avril 1910. Tout le fer qui paraissait à marée basse devait être enlevé; ce travail ardu fut complété le 31 août 1912.

En octobre 1910, des soumissions pour la construction du pont cantilever furent reçues et la St. Lawrence Bridge Company, avec l'option "X" dans laquelle on omettait la construction des approches pour une route étant donné les coûts supplémentaires, se voyait octroyer le contrat le 4 avril 1911. La St. Lawrence Bridge Company fut incorporée par des intérêts de la compagnie Dominion Bridge de Lachine (Montréal), Québec et de la Canadian Bridge Company de Walkerville (Windsor), Ontario. L'usine de Lachine était



COTE SUD, LES RESTES DE LA TRAVEE CANTILEVER TOMBES DANS LE FLEUVE le 29 août 1907, entraînant le mort de 74 ouvriers.

ON THE SOUTH SIDE, THE REMAINS OF THE CANTILEVER SPAN THAT FELL IN the river on August 29th, 1907, causing the death of 74 workers.

prêt à commencer la fabrication des parties en février 1913 et le travail fut accompli sans interruption jusqu'à l'été 1916. Durant cette période, aucun autre travail que celui du pont de Québec ne fut entrepri.

Tout l'acier qui a servi à la fabrication provenait de la Carnegie Steel Company de Pittsburg, Pennsylvanie, E.U.A. Les goupilles ont été forgées et machinées à l'usine de canons de la Bethlehem Steel Corporation de Pittsburg.

L'érection de la superstructure du côté nord du pont commença en été 1913. A l'automne qui suivit, on commença l'installation de la grue roulante d'une pesanteur de 920 tonnes. Celle-ci entra en opération le 18 mai 1914. Le 1er août, les deux sabots étaient complétés et on pouvait commencer à mettre en place les bras d'ancrage ainsi que les poutres principales.

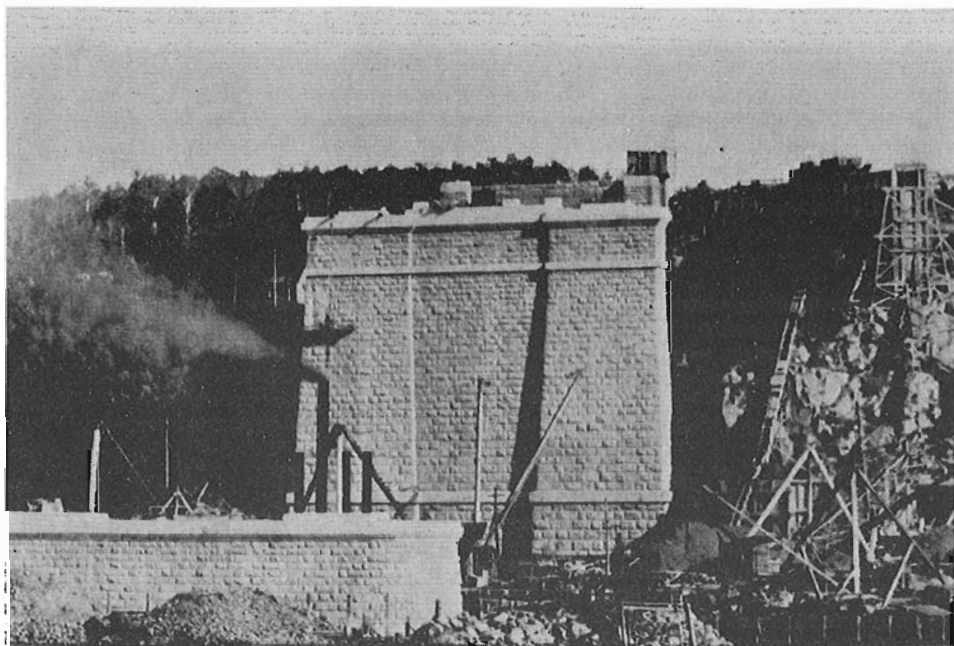
Du côté sud, la grue roulante entra en opération le 1er juin 1915 et fort de l'expérience acquise du côté nord, la travée cantilever fut érigé en un temps record, soit en 92 jours de travail. Plus de 13,000 tonnes d'acier furent manipulées, un record de 670 tonnes furent érigées en une seule journée. On avait un mois d'avance sur la cédule, ce qui représentait une économie de 25% sur le cantilever nord.

Pendant que l'on s'affairait à la construction de la travée cantilever sud, un autre immense chantier prenait forme à Sillery à trois milles à l'est du pont en aval vers la ville de Québec. Le 25 mai 1916, les premières pièces de la travée centrale étaient assemblées et le 20 juillet de la même année, toute cette structure de plus de 4,700 tonnes était larguée et elle reposait de tous ses 640 pieds sur des barges placées aux quatre coins de la travée. Une moyenne de 520 tonnes d'acier avaient été assemblées par semaine pendant la période de construction.

Deuxième Tragédie

On était alors en communication constante avec le bureau météorologique de Toronto bien à l'ouest du site de construction afin de profiter des meilleures conditions atmosphériques prévues pour procéder à la délicate opération de transporter cette masse sur le site de son emplacement final. Un premier essai eut lieu le 1er septembre 1916, mais la hauteur de la marée n'était pas suffisante. La prochaine grande marée était prévue pour le 11 septembre et ce jour là, dès 04.40 heure, le convoi des remorqueurs et barges se mettait en marche.

Un gros remorqueur, ainsi que quatre petits, marchaient avec le courant, tandis que deux autres petits allaient contre-courant afin de retenir la travée dans la bonne position. A 06.35 heure, on était rendu à bon port et à 07.40, les leviers étaient attachés au quatre coins de la travée.



LE PILIER PRINCIPAL DU DEUXIEME PONT AU COTE SUD DU FLEUVE.
L'avant plan, le pilier de support pour la travée cantilever.

THE MAIN PILLAR OF THE SECOND BRIDGE, ON THE SOUTH SIDE OF THE
river; ahead we can see the support pillar for the cantilever
span.

L'opération de levage de la travée débuta immédiatement et à 08.50, la structure était déjà à 20 pieds au dessus du niveau de l'eau. Cette tâche semblait se dérouler sans problème, lorsque vers 10.50, on entendit un bruit sec et la travée commença se tordre et tomba, s'abîmant dans le fleuve.

Cette fois-ci, le bilan fut moins tragique: 13 ouvriers furent tués et 14 blessés. Une enquête démontra qu'une pièce de support en forme de croix, située sur le coin sud-ouest de l'appareil de levage avait cédé, causant le glissement de cette partie de la travée et ainsi provoquer le déséquilibre de toute la structure.

La Phase Finale

Deux jours plus tard (13 septembre), la Compagnie St. Lawrence Bridge avisait les autorités gouvernementales qu'elle assumait l'entière responsabilité de l'accident et ferait le nécessaire afin de remplacer la travée. La construction de celle-ci débuta le 4 juin 1917 et fut complétée le 27 août. Le 17 septembre suivant, la température et la hauteur de la marée permettaient l'opération de mise en place de la travée centrale.

La phase finale commença quand la travée sur ses barges quitta Sillery à 05.15 heure et à 08.45, les quatre leviers étaient fixés aux extrémités. L'ascension de la travée commença à 09.10 et une heure 15 minutes plus tard, la structure se trouvait au dessus du niveau de l'eau. L'opération se déroulait par étapes de deux pieds à la fois en alternant d'un côté à l'autre. Une seule équipe était affectée à ce travail et elle opérait de 07.00 à 17.00.

La première journée, on effectua 12 levées, la deuxième 22, la troisième 26. Les 15 dernières levées furent exécutées le quatrième jour. C'est le 20 septembre à 16.00 que la dernière goupille fut mise en place.

Le 17 octobre, le premier train traversait le pont, venant de la rive sud vers la rive nord, où se trouvait la gare Bridge.

Mais c'est le 3 décembre 1917 que le premier convoi régulier franchissait le Pont de Québec, pour cette occasion un train de voyageurs de la rive sud, remorqué par une locomotive à vapeur fraîchement sortie des usines de la Montréal Locomotive Works à Montréal. Il s'agissait d'une "mikado", soit le No 2900, du Chemin de fer national transcontinental, qui devient plus tard le No 3300 sous le règne des chemins de fer Nationaux en 1923.

Inauguration

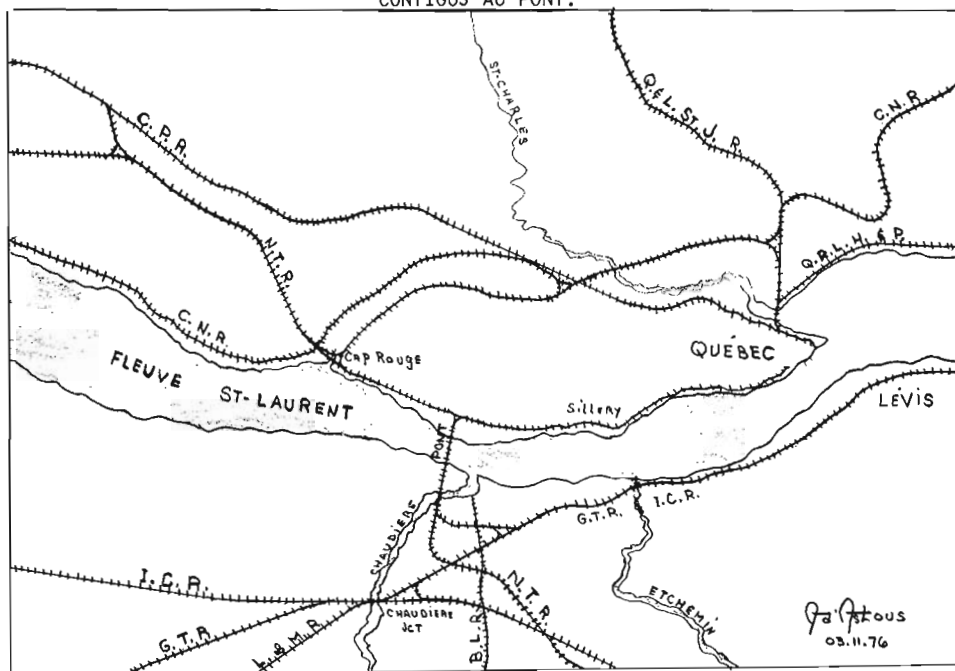
Le Pont de Québec fut complété et accepté par le gouvernement du Canada le 21 août 1918. Un peu plus qu'un an après, soit le 22 août 1919, il était officiellement inauguré par Edouard, le Prince de Galles, au cours d'une visite au Canada. Et c'est ainsi que prenait fin une des plus grandes et belles odyssees de l'époque qui est encore considérée, par plus d'un, comme la huitième merveille du monde.

Aujourd'hui

Aujourd'hui, l'immense structure, avec sa travée centrale suspendue de 640 pieds ne porte plus qu'une seule voie ferrée. L'autre voie fut enlevée au début des années '30, afin de permettre la construction d'une route pour automobiles.

Vers la fin des années '60, cette route ne pouvait plus suffire au trafic, toujours grandissant et un autre pont du genre suspendu fut construit à quelques centaines de pieds à l'ouest du Pont de Québec. Celui-ci fut inauguré en novembre 1970 et baptisé "Pont Pierre Laporte".

CHEMINS DE FER CONTIGUS AU PONT.



G.T.R.
I.C.R.
C.N.R.
N.T.R.
Q. & L.St.J.R.
Q.R.L. & P.R.
B.L.R.
L. & M.R.

Grand Trunk Railway
Intercolonial Railway
Canadian Northern Railway
National Transcontinental Railway
Québec & Lake St-Jean Railway
Québec, Railway Light & Power Company
Breakey Lumber Company's railway
Lotbinière & Megantic Railway

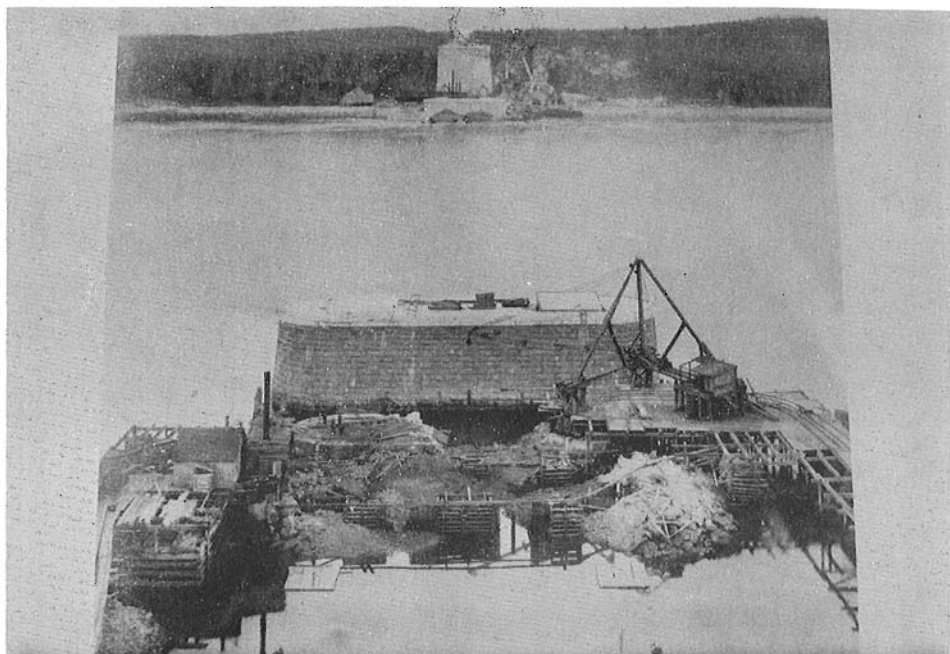
Impressions

A ma connaissance, il n'y a eu qu'un déraillement d'un convoi sur le Pont de Québec. L'accident est survenu le 20 février 1965 vers 03.00 heure; un wagon trémi chargé de charbon avait labouré la voie en endommageant plus de 2,800 dormants, les rails eux-mêmes avaient été tordus. La faible vitesse du train de marchandises avait fait éviter une catastrophe. Les autorités des chemins de fer Nationaux en avaient profité pour changer tous les dormants durant l'été qui suivit.

En décembre 1977, le Pont de Québec célèbrera son soixante anniversaire de service. On espère bien que les autorités des chemins de fer Nationaux et les gouvernements de Québec et du Canada organiseront des cérémonies et des célébrations pour souligner cette occasion.

STATISTIQUES

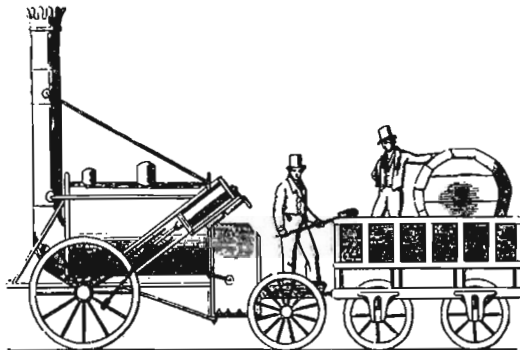
Longueur de la travée suspendue	640 pieds
Cantilever - partie porte à faux	580 pieds
Cantilever - partie ancrage	515 pieds
Longueur totale	3,239 pieds
Distance: centre/centre des poutres principales	1,800 pieds

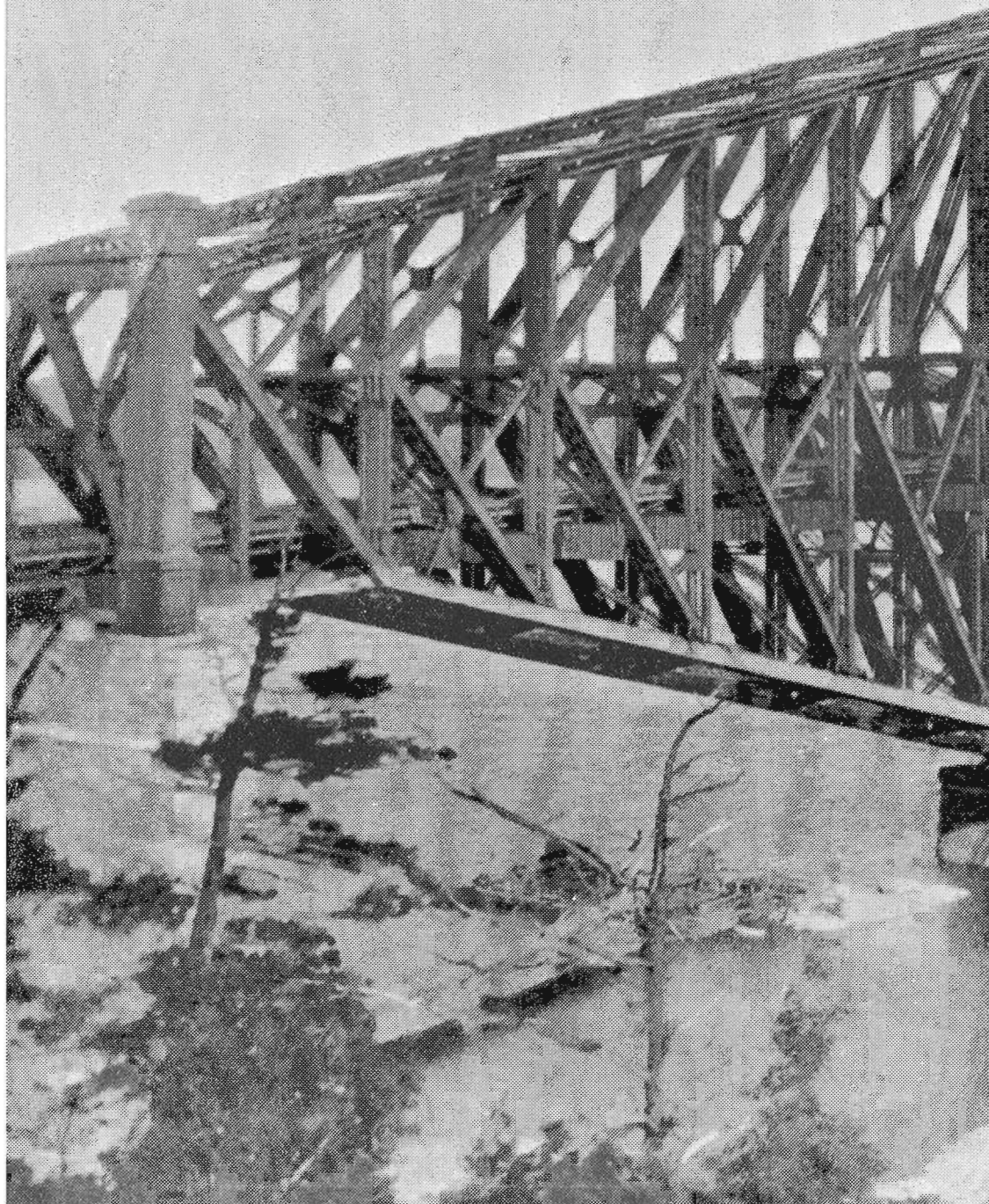


VUE PRISE DU PILIER PRINCIPAL, COTE SUD. ON DISTINGUE A L'AVANT plan les restes du premier pilier pour la travée cantilever de 1914.

VIEW FROM THE MAIN PILLAR, SOUTH SIDE, WE CAN SEE AT THE FRONT the remains of the first pillar of the 1914 cantilever span.

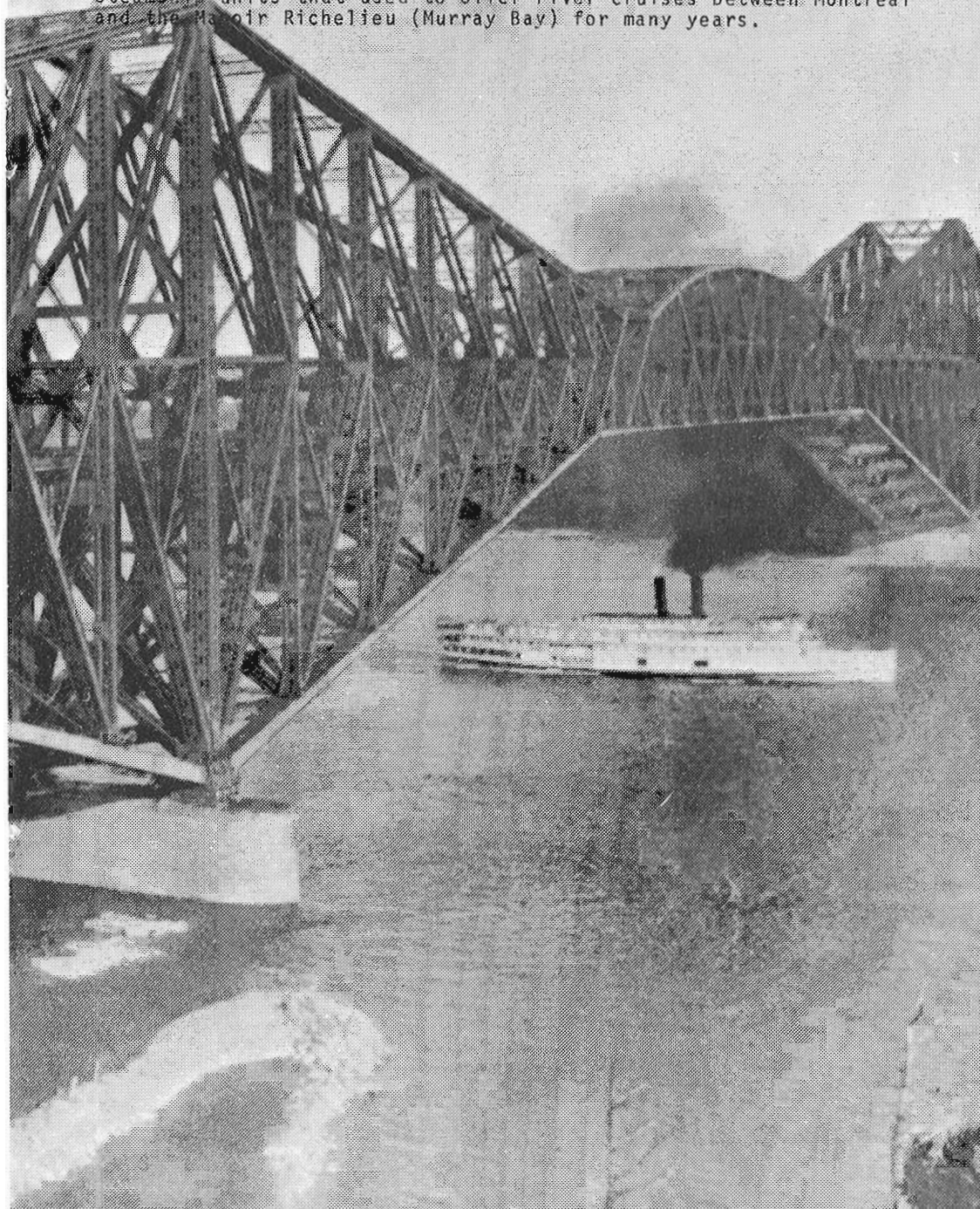
Largeur	88 pieds
Distance: centre/centre des voies ferrées	32 pieds 6 pouces
Hauteur de la poutre principale	310 pieds
Hauteur libre, marée haute	150 pieds
Hauteur libre, marée basse	172 pieds
Profondeur des caissons sous marée haute	101 pieds
Poids total d'un cantilever	29,000 tonnes
Poids total de la travée centrale	5,510 tonnes
Poids total de la travée d'approche	1,350 tonnes
Poids total de la superstructure excluant les voies ferrées	66,480 tonnes
Volume du pilier nord	31,870 Ver.Cu.
Volume du pilier sud	38,279 Ver.Cu.
Poids total des goupilles	1,730 tonnes
Poids maximum d'une goupille	30 tonnes
Nombre total des rivets	1,066,740
Dilatation maximum du fer dans une variation de 150°F	25 pouces
Poids maximum à la basse d'un pilier	192,000,000 livres
Poids maximum à la basse d'une poutre principale	55,200,000 livres
Poids total de la fausse structure	2,800 tonnes
Poids total d'une grue roulante	920 tonnes
Hauteur du pilier principale sud	128 pieds
Hauteur du pilier principale nord	108 pieds
Hauteur du pilier d'ancrage sud	141 pieds
Hauteur du pilier d'ancrage nord	160 pieds
Poids par pied linéaire qu'il peut supporter	11,000 livres
Peinture pour une couche	6,000 gallons

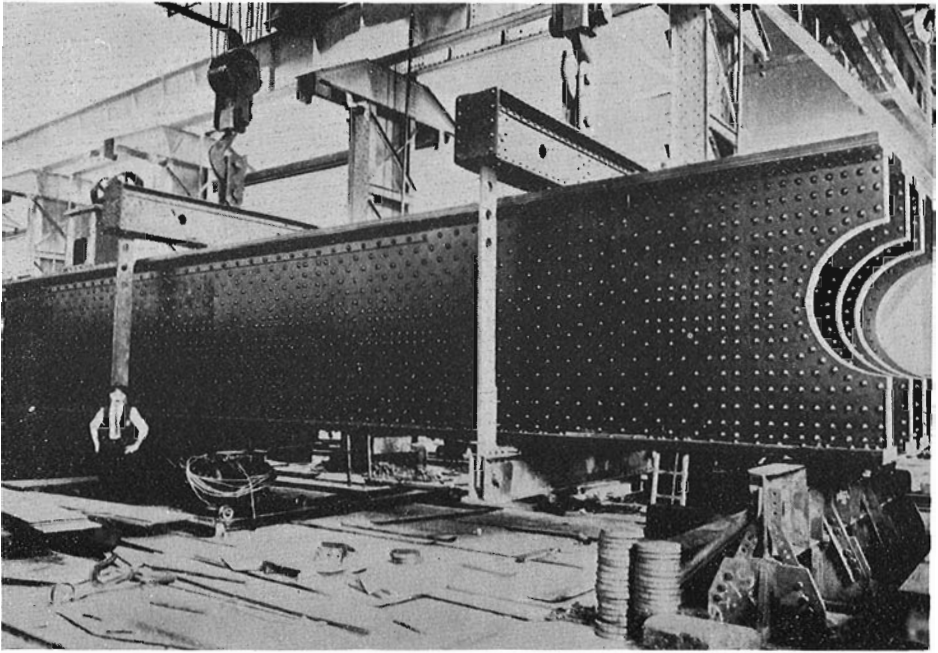




L'IMMENSE STRUCTURE EN SA TOTALITE: L'ON DISTINGUE LES PILIERS, principales et secondaires du cote nord et, en l'arriere plan, du cote sud. En l'avant plan, on voit les digues de construction. Le vaisseau qui passe au dessous du Pont est un bien-connu de la ligne Canada Steamships, qui faisait le service entre Montréal et le Manoir Richelieu à Murray Bay, Québec, à cet époque.

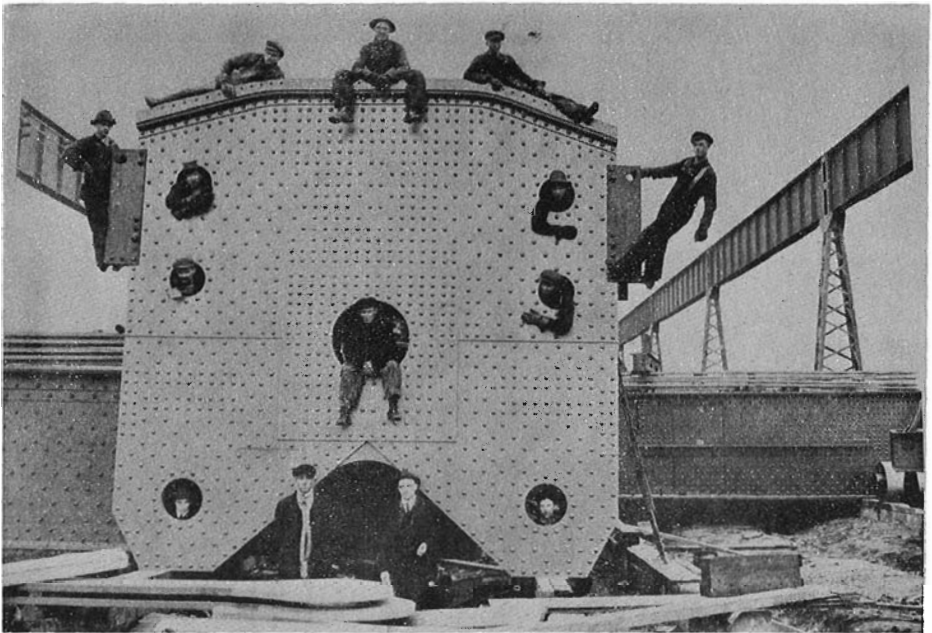
A FULL VIEW OF THE IMPOSING STRUCTURE. WE CAN SEE THE MAIN AND secondary pillars on the north side, in the background and also on the south side. The construction dyke is also visible. The steamer passing under the bridge is one of the well known Canada Steamship units that used to offer river cruises between Montreal and the Manoir Richelieu (Murray Bay) for many years.





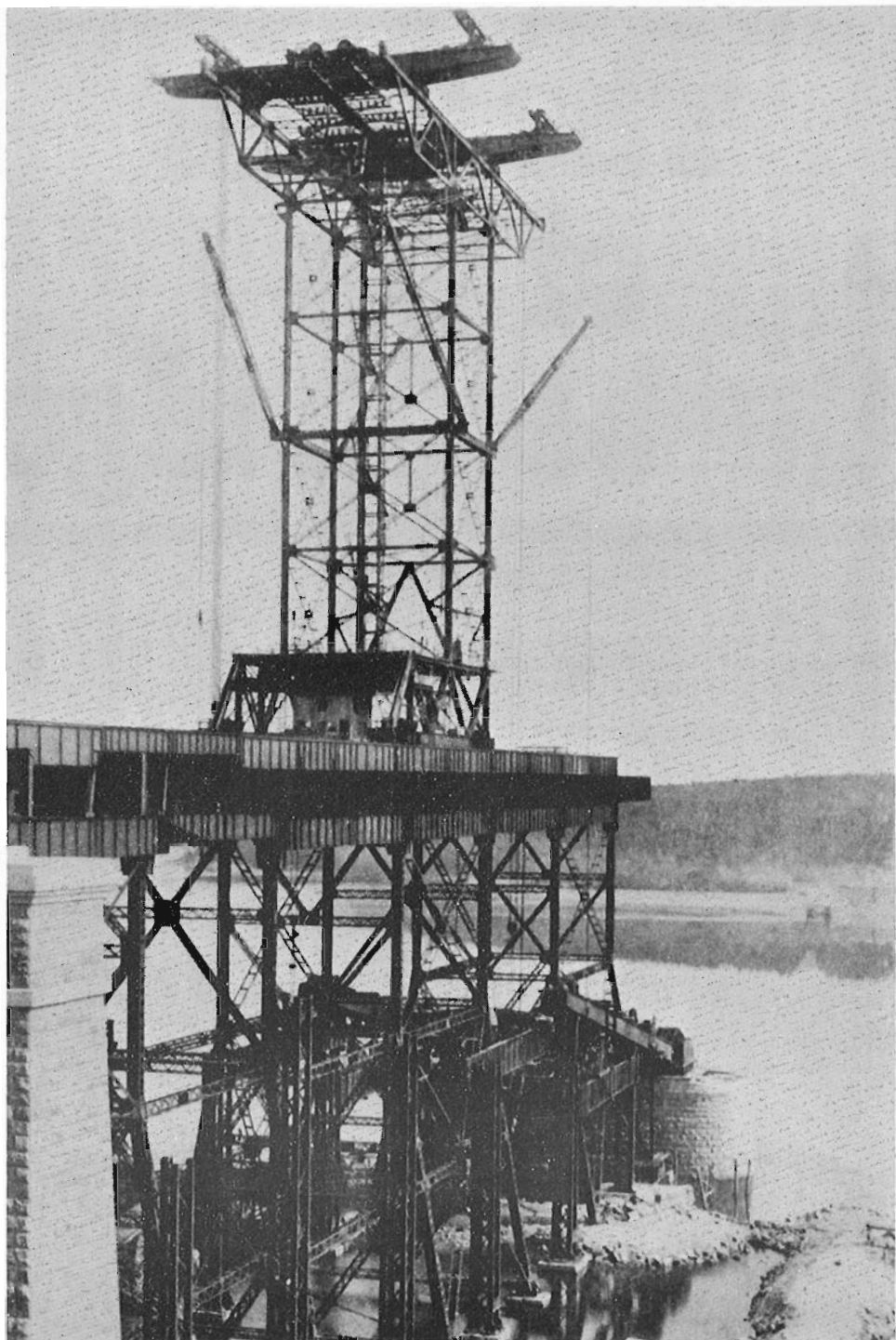
A L'USINE DE LA COMPAGNIE DOMINION BRIDGE A LACHINE, QUEBEC UNE partie d'un bras d'ancrage. Vue prise en mars 1914.

AT THE LACHINE WORKS OF DOMINION BRIDGE CO., A SECTION OF AN ANCHORING ARM; the photo dates from March 1914.



LE CHAPEAU DE LA POUTRE CENTRALE A L'USINE DE LA COMPAGNIE DOMINION Bridge à Lachine en juillet 1914. Il pèse 145 tonnes.

THE TOP OF THE CENTER BEAM AT THE DOMINION BRIDGE PLANT (LACHINE, P.Q.) in July 1914; the unit weighs 145 tons.



LA FAUSSE STRUCTURE, COTE NORD, ET LA GRUE ROULANTE, EN SEPTEMBRE 1914.

FALSE WORK ON THE NORTH SIDE, THE TRAVELLING CRANE, SEPTEMBER 1914.

The Saga of the Québec Bridge

Brief History

Great rivers like the St. Lawrence have always represented a challenge to Man the Builder, because he felt obliged to master such natural occurrences. For many years, civil engineers dreamed of making a great bridge that would span the St. Lawrence at or near the City of Québec.

As early as 1852, the civic leaders of the city planned to construct such a bridge, but it was not until 1882 that a charter was granted to M.W. Baby of Québec. Two years later, designs were submitted to the Minister of Commerce of Québec for cantilever-type bridge with a suspended span of 1,442 feet. Nothing happened thereafter until 1887, when the Québec Bridge Company, later renamed the Québec Bridge and Railway Company was incorporated by J.G. Ross with a capital of \$1 million.

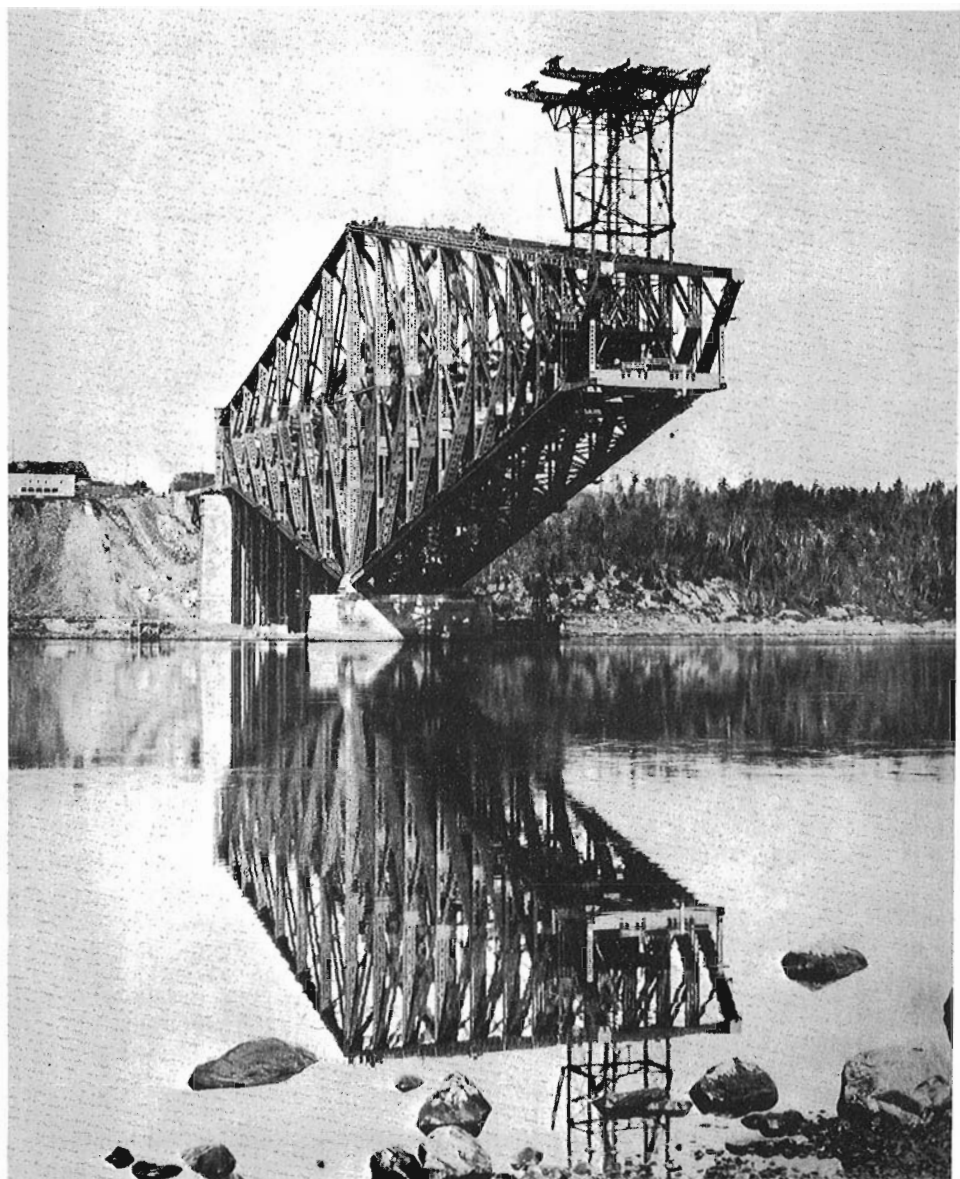
The charter required that work must be started within three years and finished within six. This condition was revised in 1891 in order to allow work to start in 1894, with a completion date of July 1897. At the expiration of this term, the completion date was revised to 1902 and later to June 1905.

First Try

In 1900, the company sought the support of the Government of Québec and of Canada, as well as that of the local population of Québec, Limoilou, Lévis and neighbouring towns. Simultaneously, the contract for the substructure was awarded to W. Davis and Sons and that for the fabrication and erection of the bridge to the Phoenix Bridge Company of Phoenixville, Pennsylvania, U.S.A.

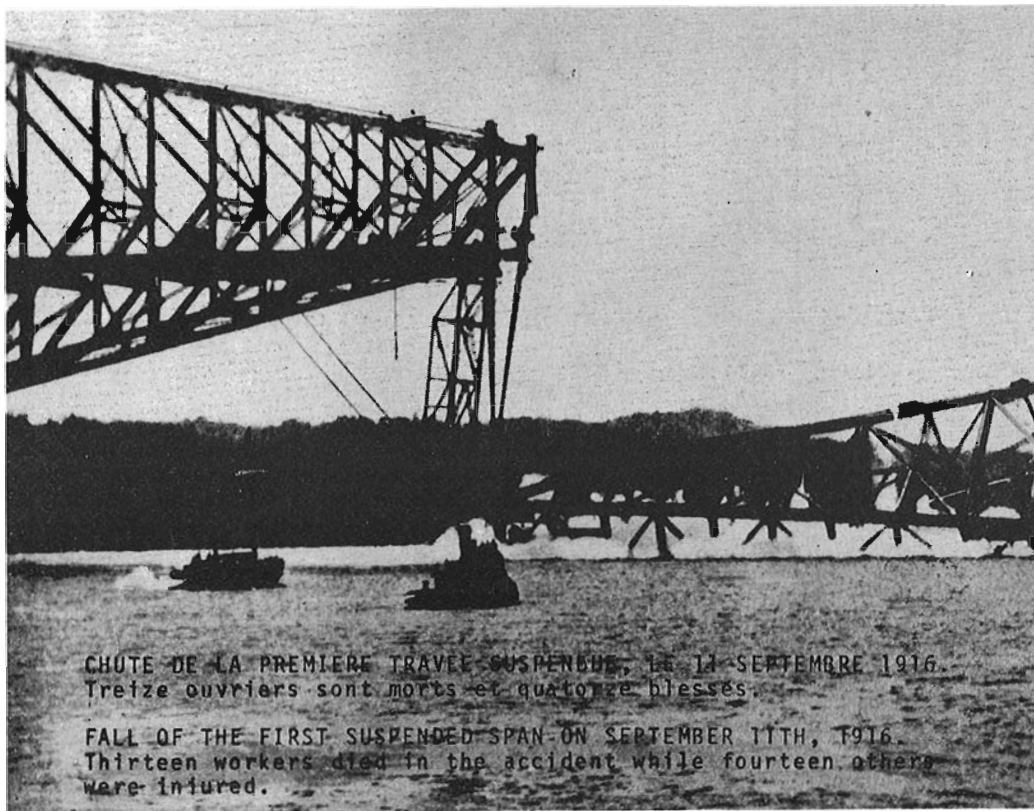
First Tragedy

The south cantilever span and four sections of the suspended span were already built - since the centre span was being built simultaneously with the main cantilever spans - when, on 29 August 1907, a locomotive, the travelling (erecting) crane and a



LA TRAVÉE CANTILEVER DU CÔTÉ NORD LE 6 OCTOBRE 1915. LES TRAVAUX sont terminés et l'on est prêt à faire descendre la grue roulante.

THE CANTILEVER SPAN ON THE NORTH SIDE; WORK IS COMPLETED AND WE are ready to lower the travelling crane - the date, October 6th, 1915.



CHUTE DE LA PREMIERE TRAVÉE SUSPENDUE, LE 11 SEPTEMBRE 1916.
Treize ouvriers sont morts et quatorze blessés.

FALL OF THE FIRST SUSPENDED SPAN ON SEPTEMBER 11TH, 1916.
Thirteen workers died in the accident while fourteen others
were injured.

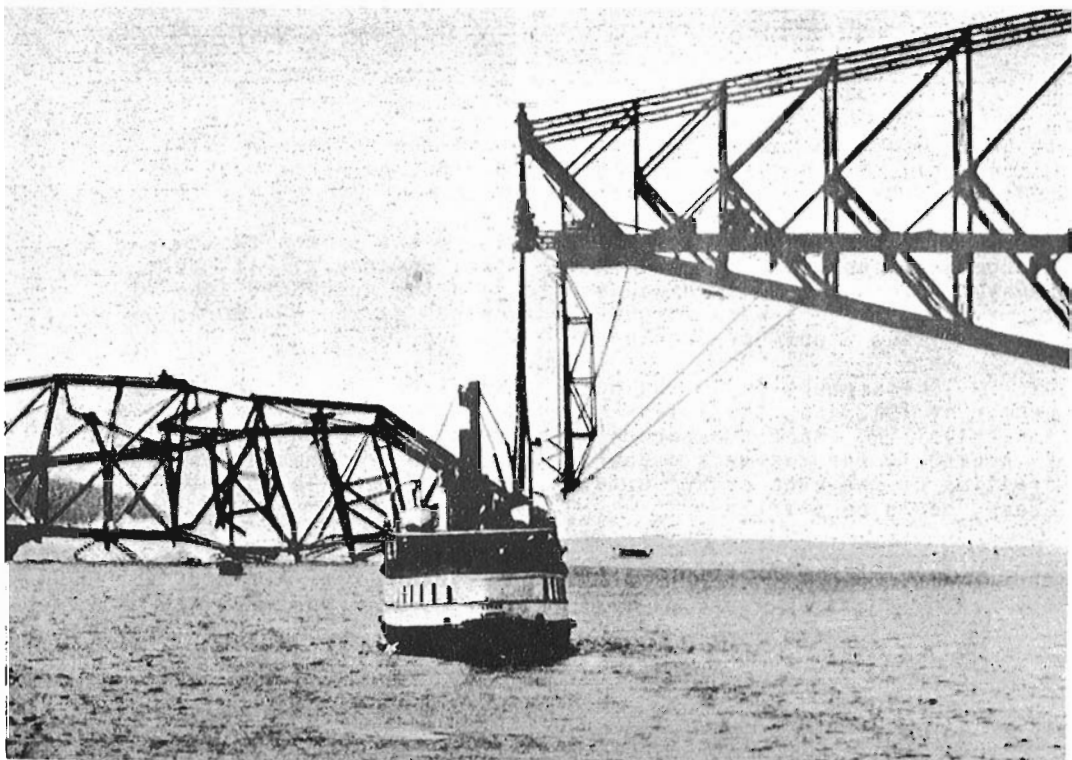
heavy load of steel were on the floor of the span. The cantilever span was unable to support this weight and gave way, crashing with a terrible noise into the river, carrying to death 74 men working on the span. Two days before, the resident engineer had ordered that all work on the span be stopped until the stability of the span could be verified.

A royal commission of inquiry was established to determine the cause of the disaster. It was determined, beyond any doubt, that there were deficiencies in the design as well as certain oversights in the construction. The immediate cause of the collapse of the south cantilever span was the total weight of machines and material on it, which it was incapable of supporting.

The Work Continues

In 1908, the Canadian government decided to rebuild the bridge, in order to form an essential link in the National Transcontinental Railway between Moncton, New Brunswick and Winnipeg, Manitoba, which was then under construction. A board of engineers was established, with H.E. Vautelet, former assistant chief engineer of the Canadian Pacific Railway, as chairman and engineer-in-chief.

The problem of the height of the bridge above the water and the requirements for unimpeded navigation on the river was reviewed. In the text in the French language will be found a table showing the heights of the masts and funnels on large and medium-sized ships of the time.



To provide a free height of 150 feet above high tide obliged the designers to plan for a gradient of 1% for the tracks on the south and north cantilever spans. Seeing that there was already an abrupt grade at both ends of the bridge, an increase over 150 feet above high tide would require a considerable increase in the total cost of the bridge. It was therefore decided to maintain the 150-foot specification in the new design. This could be the reason why some trans-Atlantic vessels began to appear with folding masts which would allow them to pass under a bridge with only 150 feet of free height and to sail up the St. Lawrence to Montréal.

Second Try

Tenders for the construction of the substructure were requested October 26, 1909 and M.P. & J.T. Davis Company were awarded the contract on January 10, 1910. Before construction could commence, it was necessary to clear away all the steelwork from the collapsed span of 1907. The contract for this work was awarded to Charles Koenig & Company of Québec on April 9, 1910. This difficult job was completed on August 31, 1912.

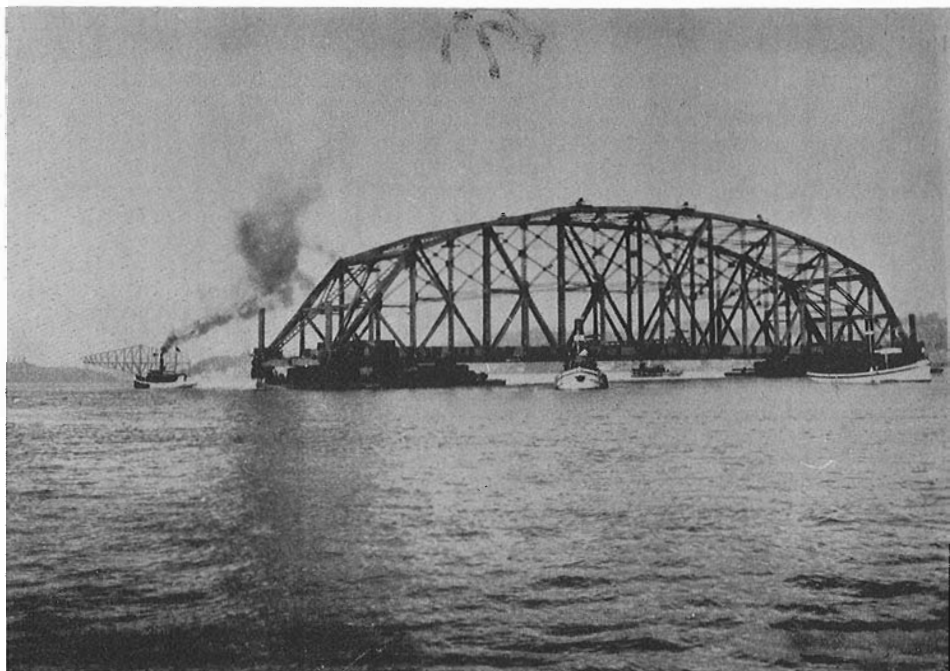
Tenders for the construction of the huge cantilever bridge were requested in October 1910 and the St. Lawrence Bridge Company was awarded the contract on April 4, 1911, with option "X" included, which excluded the construction of highway approaches without supplementary funds. The St. Lawrence Bridge Company was a consortium of the Dominion Bridge Company of Lachine (Montréal) and the Canadian Bridge Company of Walkerville (Windsor), Ontario. By February 1913, the Dominion Bridge Company was ready

to begin work and the task continued until the summer of 1916, without abnormal breaks. During this period, no other work was undertaken at the Lachine shops.

All the steel used in fabricating the pieces of the bridge were supplied by the Carnegie Steel Company of Pittsburg, Pennsylvania. The pins which were to join the suspended span to the two cantilevers were forged and machined at the gun works of the Bethlehem Steel Corporation of Pittsburg.

The erection of the north cantilever span began in the summer of 1913 and, the following autumn, the erection of the 920-ton travelling crane commenced; it began operation on May 18, 1914. By August 1, the two main support pedestals were finished and the erection of the huge anchor arms, as well as the main vertical beams, could be started.

On the south side, the travelling crane began working on June 1, 1915 and with the experience acquired on the north span, the south cantilever went up rapidly in a record time of 92 working days.



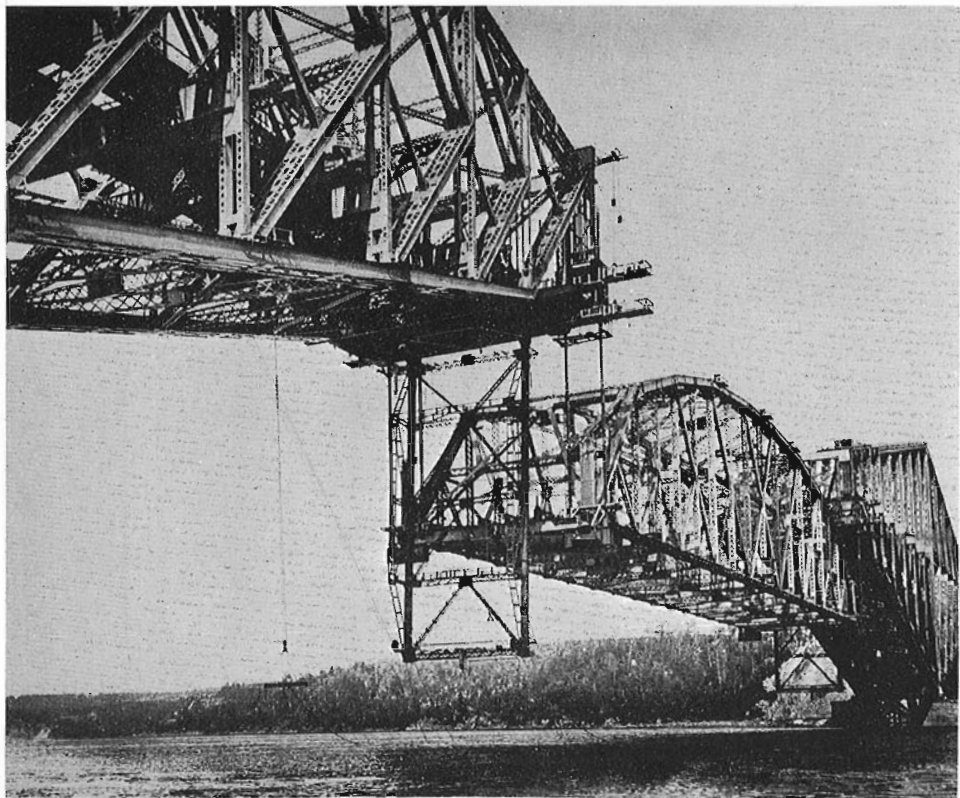
LA DEUXIEME TRAVEE CENTRALE, EN CONVOI DE SILLERY VERS LE SITE DU Pont de Québec, le 17 septembre 1917. Les travées cantilever sont visibles à l'arrière plan.

THE SECOND CENTER SPAN ON ITS WAY FROM SILLERY TO THE BRIDGE SITE; we can see the two cantilever spans in the background.

While the south cantilever span was going up, another immense scaffolding was taking shape at Sillery, about three miles downstream toward Québec. Here, on May 25, 1916, the first pieces of the centre span were bolted together and by July 20, the entire structure of more than 4,700 tons of steel was floated, the four corners of the span resting on barges. An average of 520 tons of steel per week had been assembled during the construction period.

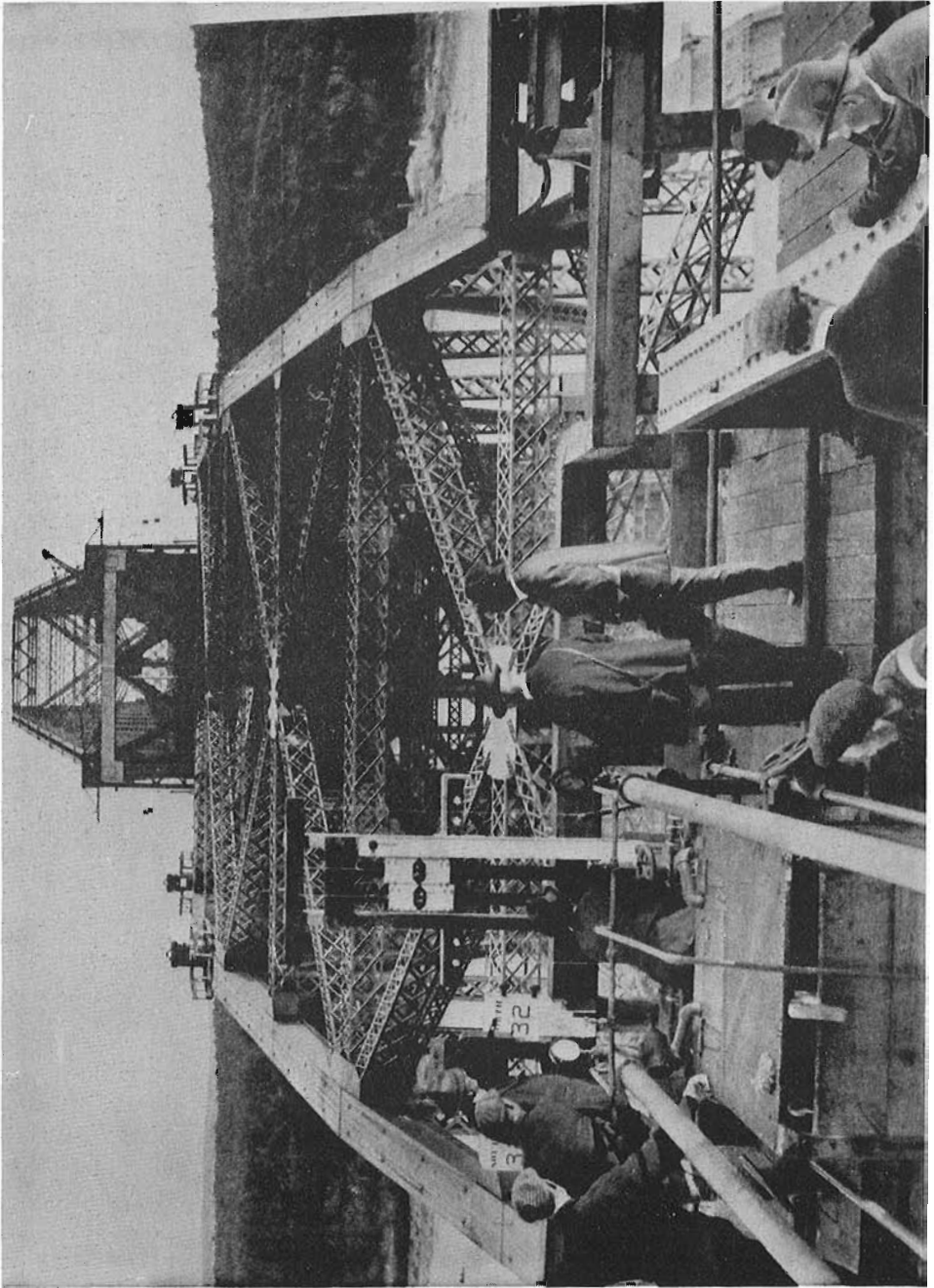
Second Tragedy

Meanwhile, the engineers were in constant communication with the weather bureau at Toronto, so that they were advised about anticipated weather. The first attempt to raise the centre span was made on September 1, 1916, but the tide was not high enough. The next try was programmed for September 11 and at 04.40, the convoy began its journey upstream.



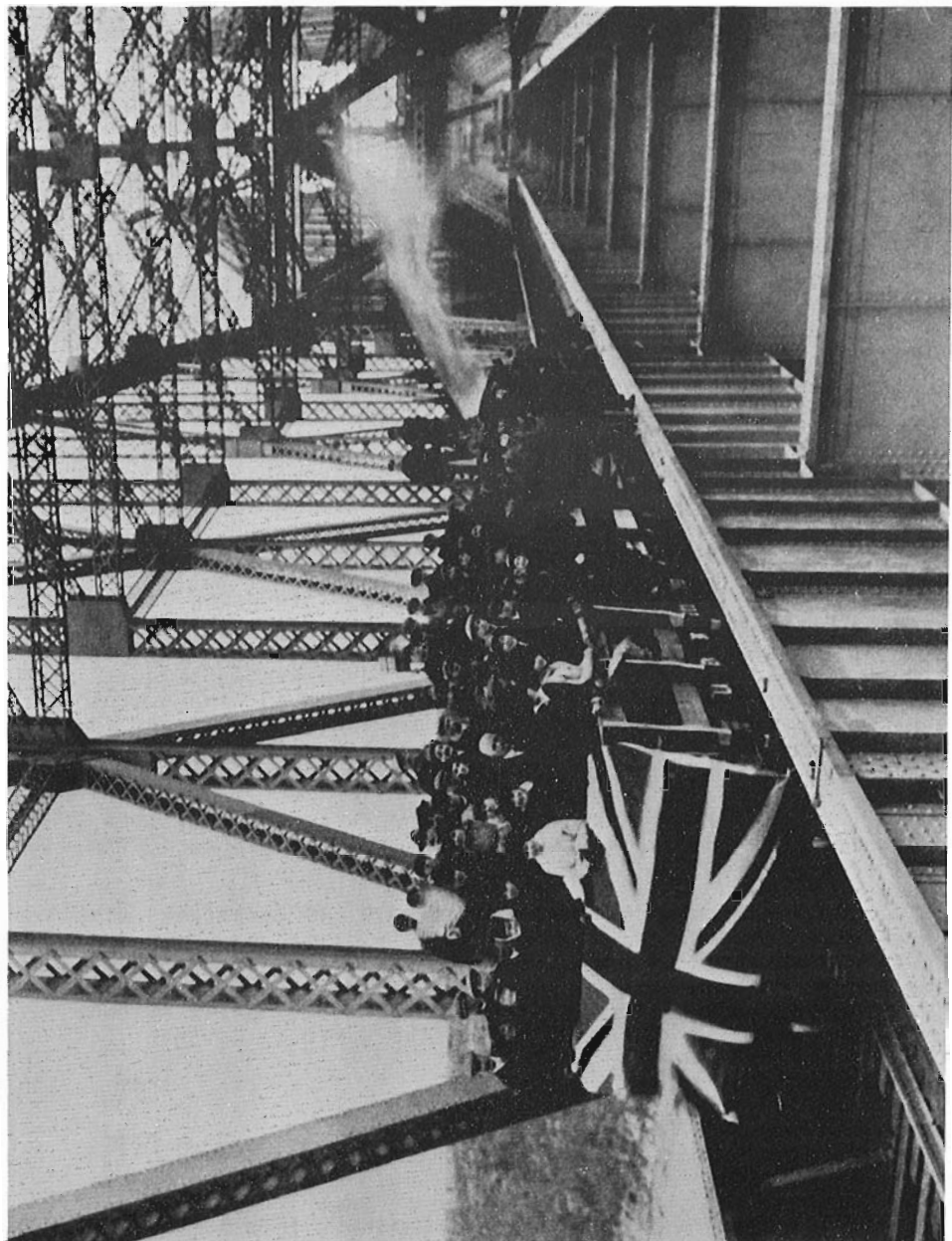
LA PHASE FINALE. DEUXIEME JOUR DE L'ASCENSION DE LA TRAVÉE CENTRALE le 18 septembre 1917. On comptait 22 levées ce jour-là.

FINAL PHASE ON THE SECOND DAY OF THE LIFTING OPERATION OF THE center span on September 18th, 1917. Twenty-two lifts had already been done so far that day.



ON EST RENDU A LA TRENTE-DEUXIEME LEVEE; L'OPERATION ETAIT ENCORE en cours le 18 septembre 1917.

WE ARE NOW AT THE THIRTY-SECOND LIFT AND WORK IS STILL PROCEEDING good - the date, September 18th, 1917.



LE TRAVAIL ETAIT COMPLET! LE PREMIER TRAIN A FRANCHI LE PONT DE sud à nord le 17 octobre 1917. Il paraît que le train se composait de deux wagons plateformes avec bancs et une locomotive de manoeuvre.

WORK COMPLETED! The first train has crossed the bridge from south to north on October 17th, 1917. It seems that the consist of the train was two flat cars equipped with benches, hauled by a switcher type locomotive.

A large tug-boat and four smaller ones hauled the span on its barges upstream with the incoming tide. Two small tugs, headed downstream, kept the floating span on course. The convoy arrived at the site at 06.35 and at 07.40 the jacks were coupled to the four corners of the span. The lifting operation began at once and by 08.50, the span was already 20 feet above the water. The operation seemed to be proceeding satisfactorily, but about 10.50, there was a dry, cracking sound, the span began to twist and then it fell with a crash into the river.

This time, the loss of life was less: 13 workers were drowned and 14 were injured. An inquiry revealed that a cruciform support at the southwest corner of the lifting apparatus had broken, allowing this portion of the span to slip and to upset the equilibrium of the whole structure.

Final Phase

Two days later, the St. Lawrence Bridge Company informed the governmental authorities that it was taking full responsibility for the accident and would take the steps necessary to replace the centre span. Construction of a replacement began on June 4, 1917 and was completed on August 27. On September 17, following, the new centre span was ready to put in place. The convoy left Sillery at 05.15 and at 08.45 the four lifting jacks were connected to the ends of the span. The lifting of the span began at 09.10 and 75 minutes later, the span was well above the expected height. Lifts of two feet continued, a single crew carrying out the operation and working from 07.00 to 17.00 daily. Twelve lifts were made on day 1, 22 on day 2, 26 on day 3 and 15 on day 4. On September 20 at 16.00, the last locking pin was slipped into place.

The following October 17, the first train crossed the bridge coming from the south shore to the north side, to the site of the station called "Bridge".

But it was not until December 3, 1917 that the first regular train crossed the Québec Bridge, a passenger train from the south shore hauled by a steam locomotive freshly outshopped from the Montréal Locomotive Works at Montréal. It was a mikado-type (2-8-2), Number 2900 of the National Transcontinental Railway, which later became Number 3300 when the Canadian National Railway Company was incorporated in 1923.

Inauguration

The Québec Bridge was completed and accepted by the Government of Canada on August 21, 1918. A little more than a year later, it was officially opened by Edward, the Prince of Wales, during his official visit to Canada. This bridge is today considered by many to be still the eighth wonder of the world.

Today

Today, this immense structure with its 640-foot long central suspended span carries one railway track and a concrete highway. Beside it is a second bridge of the suspension type which it was imperative to build to reduce the congested automobile traffic. This new bridge was opened in November 1970 and was named the "Pierre Laporte Bridge".

Impressions

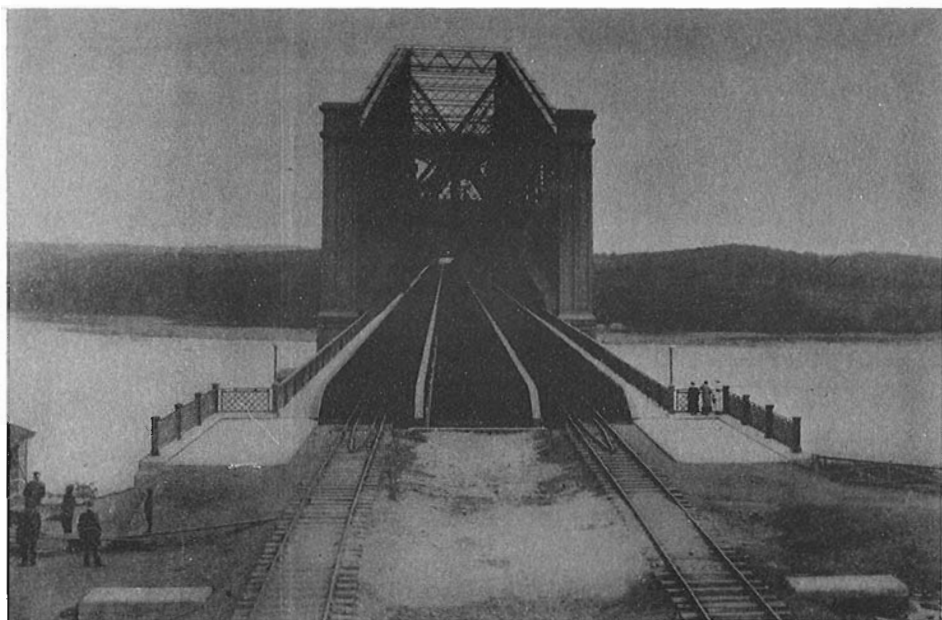
To my knowledge, there has only ever been one accident on the Québec Bridge. This accident occurred February 20, 1965, when a hopper car loaded with coal jumped the track and tore up more than 2,800 ties, while bending several sections of rail. The slow speed of the freight train prevented a major disaster. Canadian National took the opportunity to renew all the ties on the bridge during the following summer.

In December 1977, the Québec Bridge will celebrate its sixtieth year of service. It is to be hoped that Canadian National Railways and the Governments of Québec and Canada will organize appropriate ceremonies and celebrations to mark this occasion.



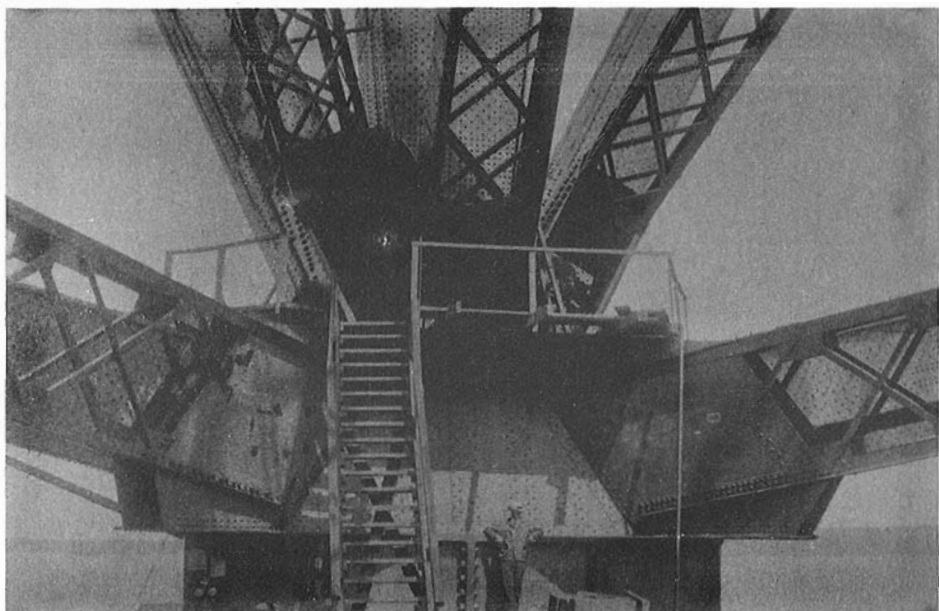
LE PREMIER "VRAI" TRAIN DE VOYAGEURS, REMORQUE PAR LA LOCOMOTIVE NTR no 2900, devenu plus tard no 3300 des CN.

THE FIRST "REAL" PASSENGER TRAIN, HAULED BY NTR locomotive no. 2900. The locomotive was later renumbered 3300 by CN.



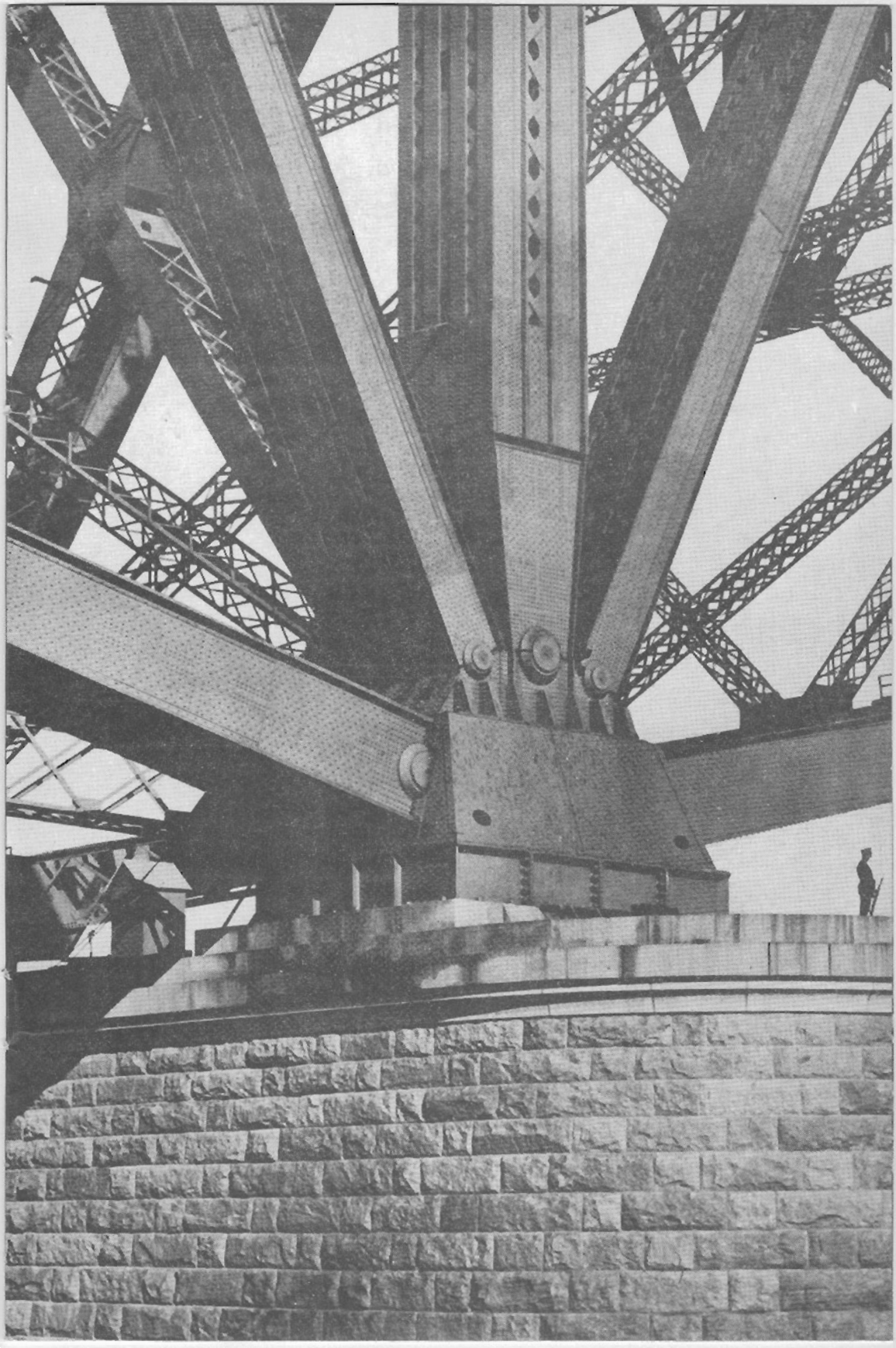
LE PONT DE QUEBEC: VUE PRISE DE LA RIVE NORD DU FLEUVE ST-Laurent, en avril 1918, quatre mois après le passage du premier train des CN.

THE QUEBEC BRIDGE AS SEEN FROM THE NORTH BANK OF THE ST. LAWRENCE River in April 1918, a short four months after the crossing of the first CN train.



UN DES IMMENSES SABOTS, CAPABLE DE SUPPORTER UN POIDS DE 27,500 tonnes d'acier.

ONE OF THE LARGE SHOES CAPABLE TO SUPPORT A LOAD OF 27,500 TONS of steel.



THE QUEBEC CENTRAL RAILWAY

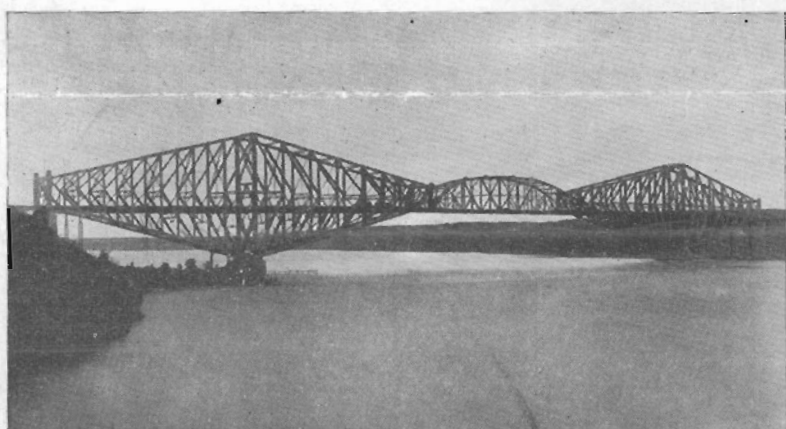
ANNOUNCES

THE COMPLETION OF ITS EXTENSION FROM SCOTTS JCT. TO THE
QUEBEC BRIDGE AND THE OPERATION OF ITS TRAINS INTO THE

PALAIS STATION, QUEBEC CITY

EFFECTIVE

SUNDAY, OCTOBER 2ND, 1921



QUEBEC BRIDGE

ALSO

THE INAUGURATION OF A THROUGH SERVICE BETWEEN

QUEBEC CITY

AND

SHERBROOKE, NEW YORK, BOSTON, PORTLAND

THE WHITE MOUNTAINS

AND ALL

NEW ENGLAND POINTS

J. H. WALSH,
GENERAL MANAGER

G. D. WADSWORTH,
GENERAL FREIGHT AND PASSENGER AGENT
SHERBROOKE, QUE.