

Article

« Gérard Macquet : un ingénieur visionnaire »

Jean Lefrançois

Continuité, n° 95, 2002-2003, p. 22-23.

Pour citer cet article, utiliser l'adresse suivante :

<http://id.erudit.org/iderudit/15539ac>

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : erudit@umontreal.ca

Gérard Macquet

UN INGÉNIEUR VISIONNAIRE

Situé à L'Islet sur la Côte-du-Sud, le pont Pratt à tablier intermédiaire est l'un des six derniers ponts Macquet.

Photo : coll. Jean Lefrançois

Le temps d'un programme gouvernemental, l'ingénieur belge Gérard Macquet a conçu sur ses planches à dessin des ponts métalliques qui, avec le recul du temps, font figure d'œuvres d'un visionnaire.

par Jean Lefrançois

Dans le dernier quart du XIX^e siècle, à l'heure de la révolution industrielle, les politiciens québécois se retrouvent à la croisée des époques : les nouvelles technologies du chemin de fer leur font miroiter des possibilités de développement inespérées pendant que le réseau routier vit encore au temps des voitures à chevaux. Face à cette dichotomie des transports, devant l'état lamentable des routes et la dégradation rapide des ponts de bois, l'administration québécoise lance en 1887 sa Politique des ponts métalliques. Le

gouvernement d'Honoré Mercier manifeste ainsi son désir de promouvoir le développement agricole des régions, d'ouvrir de nouveaux territoires à la colonisation à l'aide de grands ouvrages métalliques et de consolider le réseau routier existant par la construction de ponts dits permanents. Cette politique emprunte donc au modèle ferroviaire l'acier comme matériau de construction pour ériger des ponts-routes.

C'est ainsi que, en septembre 1887, le « département » provincial des Travaux publics recrute un jeune ingénieur de 27 ans du nom de Gérard Macquet. Provenant du Corps belge des ponts et chaussées, il est nommé sur-le-champ



Le pont de Farnham, un des ponts de l'ingénieur Macquet, utilisait deux travées Schwedler. Érigé entre 1887 et 1892, il est aujourd'hui disparu.

Photo : coll. Gaétan Forest

directeur de la construction des ponts métalliques et est chargé de dessiner des charpentes métalliques en sol québécois. Immédiatement, cet Européen amorce d'importants changements dans l'ingénierie nord-américaine et, dès 1888, construit son premier pont en tranchant avec la pratique courante. Il écarte les entrepreneurs de l'étape de conception et prépare lui-même les plans et devis de la structure.

« Il est (...) indispensable, en vue d'éviter des mécomptes sérieux, que l'ingénieur du gouvernement soit investi, dans tous les cas, du contrôle absolu des travaux, et que ses prescriptions soient ponctuellement suivies par les constructeurs et les entrepreneurs », écrit-il au commissaire

de l'Agriculture et des Travaux publics le 5 novembre 1888. Ce génie excelle dans la conception de ponts en acier doux entièrement assemblés à l'aide de rivets, une pratique typiquement européenne.

« (...) la tendance générale, aussi bien des corporations ou des compagnies qui se proposent d'exécuter pareils ouvrages que des constructeurs eux-mêmes, consiste à s'en tenir exclusivement aux ponts avec treillis articulés, dit "pin connected trusses". D'une manière absolue, j'estime, monsieur le ministre, qu'à ce système doit être préféré celui des constructions entièrement rivées », notait Gérard Macquet. Avec une éloquence et une rigueur rares pour l'époque, il expliquera les avantages des poutres rivetées dans son *Étude comparative sur les ponts à poutres articulées et les ponts à poutres rivées*.

DEUX NOUVEAUX TYPES DE CHARPENTE

Son programme de construction ambitieux introduira deux types de charpente à poutres triangulées complètement étrangères à l'ingénierie nord-américaine : la poutre Schwedler et la poutre parabolique Macquet.

L'ingénieur emploie tout son art à raffiner les dessins de ses ponts rivetés, les rendant plus économiques et plus simples à ériger. Comment ? Il écrit : « Ils sont composés de pièces simples ne présentant qu'un petit nombre d'échantillons différents, de manière à en faciliter le montage sur place sans avoir à recourir à des plans de montage et à des ouvriers spéciaux ; ils sont très légers dans leur ensemble et chacune des pièces individuellement est d'un poids assez réduit (un maximum de 210 kg) pour que le transport puisse être effectué facilement dans les chemins les plus mauvais. Les éléments constitutifs de la construction sont tels que l'on peut facilement faire varier la longueur des ponts dans certaines limites sans qu'il soit nécessaire de changer les dimensions de ces éléments. » Cette légèreté des pièces permettait une livraison des matériaux plus aisée par voies d'eau, par voies ferrées et par chemins de terre.

Plus de 30 spécimens atteignant des portées de 30 à 106,7 mètres seront créés sur les planches à dessin de l'équipe de Macquet. Seize ponts seront érigés par la Société anonyme internationale de construction et d'entreprise de Braine-le-Comte de Belgique. La Dominion Bridge de Lachine en construira une douzaine et



PRATT
simple intersection
(poutre trapézoïdale droite)



SCHWEDLER
simple intersection
(corde supérieure polygonale)



PARABOLIQUE
simple intersection
(corde supérieure parabolique)

deux structures seront montées par La Métallurgique of Brussels de Belgique. Cette effervescence attire l'attention de nul autre que le fameux Gustave Eiffel. Ce maître des structures métalliques s'intéressera au travail de son homologue et demandera à Macquet copie de ses cahiers de charges relatifs à la construction des ponts métalliques québécois.

Quelque 580 000 \$ sont investis dans le programme avant que l'État, aux prises avec une grave crise financière, y mette fin en 1892 et libère l'ingénieur belge. Aujourd'hui, six ponts, les derniers, comme de véritables monuments, rendent hommage à leur illustre concepteur : ce sont les ponts à poutres paraboliques de Saint-Gabriel-de-Valcartier (1892), de Howick (1889) et d'Hébertville (1892), les ponts à poutres Schwedler de Saint-Raymond (1889) et de Saint-Thomas (1892) et le pont à poutres Pratt de Saint-Eugène (1891).

Après le départ de Macquet, le ministère de la Colonisation ne construira plus aucun pont européen. Faute d'argent, il mettra l'accent sur un type d'ouvrage plus économique et qu'on jugeait alors tout aussi permanent : le pont couvert en bois. De 1890 à 1939, plus de 72 % de tous les ponts couverts construits dans la Belle Province seront mis en service, ce qui

Illustration des trois types de poutres des ponts de fer.

Ill. : Jean Lefrançois

représente environ 740 traverses couvertes. Les six derniers ponts de Gérard Macquet constituent de véritables jalons dans l'histoire des ponts et des techniques du génie au Québec et au Canada. D'après l'historien Robert W. Passfield, ces structures sont des ouvrages rarissimes, voire uniques au Canada. Bien entretenues et sans abus d'usage, ces structures très agréables à l'œil sont pratiquement indestructibles. Témoins du savoir-faire de nos prédécesseurs et pièces remarquables du patrimoine industriel nord-américain, les ponts Macquet sont un héritage méconnu à découvrir et, surtout, un héritage à conserver.

■
Jean Lefrançois est technicien affecté aux structures au Centre de services de Québec du ministère des Transports du Québec. Voir son site : <http://membres.lycos.fr/pontslac/>

Le pont Tessier de Saint-Raymond de Portneuf (1889) est l'un des deux seuls ponts utilisant les poutres Schwedler qui puissent encore être observés dans tout le pays.

Photo : Brigitte Ostiguy

