

Des Caissons en Tuyaux de Tôle Ondulée Permettent de Prolonger la Durée de Vie de 100 Ans Prévus d'un Pont en Acier

Dans son Histoire du comté de Lunenburg, le juge Mather Byles DesBrisay rappelle la construction de ce qui est maintenant connu comme le vieux pont sur le fleuve La Have. Bridgewater, initialement un site de franchissement par traversier, est connue à ce jour comme la croisée de routes multiples. Elle représente un point de convergence de plusieurs localités fondées au XVIIIe siècle, lorsque des villages militaires britanniques ont commencé à naître à l'intérieur des terres, à une certaine distance de la pittoresque côte sud de la Nouvelle-Écosse.

« Le pont existant (le quatrième depuis 1825), a été érigé par la compagnie Dominion Bridge et terminé en 1891. C'est un pont à poutres (en treillis) sous chaussée de type Warren. Ses appuis sont en maçonnerie de granit massif et les piliers sont formés de tubes remplis, à raison de trois par pilier. Il est long de 300 pieds, avec une chaussée de 18 pieds de large bordée d'un trottoir de 6 pieds de large de chaque côté. Ce projet de construction a coûté 23 342 \$ au total et sa durée de vie utile, avec un entretien approprié, est estimée à cent ans. Les matériaux utilisés sont d'excellente qualité et c'est l'un des meilleurs ponts de ce genre au Canada. » www.town.bridgewater.ns.ca/museum.htm

Le pont en acier a duré plus des 100 ans prévus, malgré de fortes débâcles et les mouvements quotidiens d'une marée de 3 mètres. Il a survécu à un incendie qui a détruit la ville en 1898. Délogée de ses piliers par la glace en 1971, la travée de l'est a été rapidement réparée. De récentes inspections par le ministère des Transports et des Travaux publics de la Nouvelle-Écosse ont révélé que les piliers s'étaient détériorés et qu'ils avaient été repoussés de ses piles de soutien. Comme le pont d'acier, qui comptait 113 ans, était en bon état général, la restauration des piliers a été décidée.

Le défi consistait à réunir ensemble les six groupes de 25 piles de bois d'oeuvre et de construire de nouveaux



LE VIEUX PONT, BRIDGEWATER

Des Caissons en Tuyaux de Tôle Ondulée Permettent de Prolonger la Durée de Vie de 100 Ans Prévus d'un Pont en Acier

pilliers de béton, plus gros et renforcés, par-dessus. Les piles de bois d'oeuvre se sont avérées en excellent état, malgré leur âge et un certain déplacement.

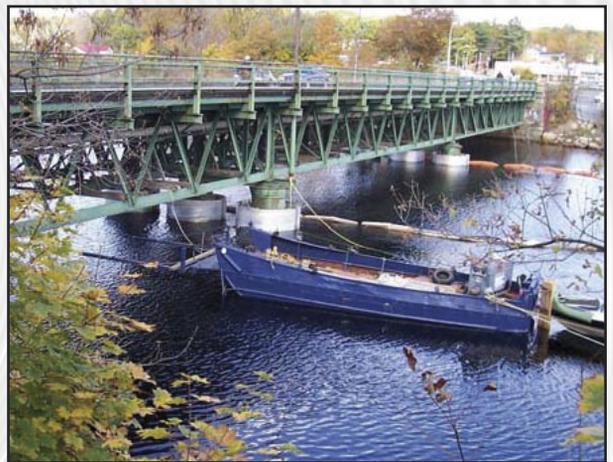
Tous les travaux ont été effectués à partir d'une barge, à marée basse, au moment où la majeure partie des piliers de 3 mètres était exposée. Une grande partie des travaux s'est ainsi déroulée dans l'obscurité, pour correspondre à la marée basse. L'installation devait être précise, mais rapide, tous les nouveaux ouvrages devraient être bien fixés avant la remontée de la marée et sa redescende subséquente. Le béton devait être protégé pendant la coulée et le séchage. Il devait également être protégé dans le futur de la débâcle du printemps, où la glace viendrait heurter les piliers.

Les tuyaux en acier ondulé ont été choisis pour faciliter la construction des piliers. Des tuyaux de 2,4 mètres de diamètre x 3 mètres de long x 3,5 mm d'épaisseur ont été utilisés. Chacun a été doté de quatre angles d'acier de 4 po x 4 po x 1/4 po, perforés symétriquement pour leur boulonnage, puis galvanisés à chaud. Ces angles d'acier ont ensuite été soudés à chaque côté du tuyau avant que celui-ci soit coupé sur la longueur pour former les deux moitiés correspondantes du caisson en tuyau d'acier ondulé. Des angles laminés ont ensuite été fixés au bas de chaque caisson, afin de soutenir de courtes formes verticales en bois d'oeuvre taillées sur place pour bien s'emboîter et scellées contre la surface irrégulière du lit du fleuve.

Les caissons ont été boulonnés fermement afin de former un solide anneau continu autour d'une cage de renforcement d'acier recouvert d'époxyde. Chaque caisson a ensuite été rempli de béton à marée basse et laissé durcir dans le caisson, pendant que les marées continuaient de monter et de baisser.



CAISSONS ET ACIER DE RENFORCEMENT EN PLACE



BARGE DE CONSTRUCTION À MARÉE HAUTE

Des Caissons en Tuyaux de Tôle Ondulée Permettent de Prolonger la Durée de Vie de 100 Ans Prévus d'un Pont en Acier

Ce printemps, la débâcle a eu lieu sans problème pour le 114e anniversaire du vieux pont de Bridgewater. Nous lui en souhaitons de nombreux autres!

L'utilisation de tuyaux d'acier ondulé est très répandue dans la restauration des ponts, ponceaux et égouts pluviaux vieillissants. Le CSPI et ses membres ont développé plusieurs techniques de construction et produits novateurs qui font de la restauration une solution de rechange viable, économique et respectueuse de l'environnement et du patrimoine comparativement à la démolition et une nouvelle construction.

