

Les acteurs suisses des transports nord-américains (3/3)

Furrer+Frey, trait d'union entre trains et sous-marins

> Transports

Un bureau bernois a développé une ligne de contact rigide

> Elle permet d'élever un pont pour les besoins de la Navy

Bernard Wuthrich
DE RETOUR DE NEW LONDON

Londres a sa Tamise. New London, dans le Connecticut, a sa Thames River. Ce n'est sans doute pas un hasard. Mais la comparaison s'arrête là, car entre la bouillonnante capitale britannique et la paisible cité de la côte Est des Etats-Unis, il n'y a pas grand-chose en commun.

New London, c'est un port de pêche, mais c'est aussi un site militaire de première importance. Dans l'estuaire de la Thames River se trouve la base navale de Groton, que la Navy décrit elle-même comme sa «première et meilleure base sous-marine». Aménagé au XIXe siècle comme dépôt de charbon pour les navires de la flotte atlantique, l'endroit a été transformé en site militaire au début du XXe siècle. Il sert de port d'attache à plusieurs sous-marins d'attaque. Plus de 20 000 personnes y travaillent.

L'avènement du chemin de fer, à la même époque, a posé un problème particulier. Il a fallu construire un pont par-dessus le fleuve

pour permettre aux trains de relier New York à Boston. Cet ouvrage enjambe la rivière neuf mètres au-dessus du niveau de l'eau. Cette hauteur n'était toutefois pas suffisante pour permettre le passage des remorqueurs et navires entre la base de Groton et l'océan Atlantique.

Pour résoudre le problème, la partie centrale du viaduc a été rendue mobile. Elle basculait sur le côté lorsqu'une embarcation demandait le passage. En 2008, le tronçon basculant long de 22 mètres a été remplacé par un pont-levis. Lorsqu'un remorqueur ou un bateau s'annoncent, la partie centrale s'élève verticalement jusqu'à une hauteur de 40 mètres et redescend une fois la manœuvre effectuée.

Les tests effectués montrent que les trains peuvent atteindre des vitesses de 160 km/h avec ce système

Un autre problème a dû être résolu: comment interrompre le câble d'alimentation électrique pour permettre le basculement puis l'élévation de la structure et le reconnecter ensuite à la ligne de contact de la partie fixe du pont? La solution a été trouvée à Berne, dans les ateliers de Furrer+Frey, qui a développé des lignes de contact rigides parfaitement adaptées aux ponts basculants, aux ponts tournants et aux ponts-ascenseurs.



Viaduc routier et pont ferroviaire sur la Thames River. Lorsqu'un remorqueur doit tracter un sous-marin en direction de la base navale, la partie centrale du pont ferroviaire s'élève. NEW LONDON, 16 MAI 2014

Cette solution présente plusieurs avantages. Le fil de contact est inséré sans traction puis pincé dans une barre en aluminium en forme de caisson. Les oscillations de la ligne de contact fixe sont amorties par une barre de transition. Un système de sécurité garantit une fiabilité élevée. Ce mécanisme est utilisé dans les tunnels, dans les ateliers d'entretien des

trains et dans les installations de chargement.

Le rail conducteur aérien développé par le bureau d'ingénieurs bernois a été sélectionné parce qu'il permet aux trains d'atteindre des vitesses de 160 km/h. Des tests effectués en Suisse l'ont prouvé. Il fallait par ailleurs un système résistant aux températures extrêmes, de moins 25 degrés à plus 40 degrés.

Le viaduc de la Thames River s'élève plusieurs fois par jour, selon un horaire coordonné entre les liaisons ferroviaires de la compagnie Amtrak et les besoins de la base navale. L'ascenseur se met en marche sitôt un train passé afin de laisser suffisamment de temps au remorqueur et au sous-marin de franchir le goulet.

Furrer+Frey a aussi été mandatée

par le consortium Balfour Beatty Construction et Massachusetts Electric Construction pour équiper quatre autres ponts de la côte Est. Il s'agit des viaducs ferroviaires qui franchissent les rivières Connecticut, Niantic, Shaw's Cove et Mystic, où le trafic fluvial est aussi important. «C'est comme une montre suisse. Toutes les parties de la ligne de contact s'imbriquent intelligemment les unes dans les autres. La barre conductrice de Furrer+Frey est devenue le standard pour les ponts-levis», relève Paul White, chef de projet chez HNTB, constructeur d'infrastructures à Boston.

Carte d'identité

Fondé en 1923, le bureau d'ingénierie Furrer+Frey a son siège à Berne. Il compte 140 collaborateurs et a des antennes à Thonon, Montreux, Zurich, Rome, Londres et Guangzhou. Ses spécialités: les lignes de contact pour le trafic urbain, les caténaires à câble porteur fixe (très utilisées sur les réseaux de montagne), les caténaires doubles, les commandes électriques, les stations de chargement pour les autobus hybrides, etc. En 2012, c'est une ligne de contact développée par Furrer+Frey qui a été choisie pour alimenter les «trains olympiques» des grandes lignes desservant Londres. **B. W.**