

9 CHOSSES À SAVOIR...

l'ingénierie du projet

Le projet du Pont international Gordie-Howe est le projet d'infrastructure le plus important et le plus ambitieux le long de la frontière canado-américaine. Composé de quatre éléments principaux, dont le pont, les points d'entrée au Canada et aux États-Unis et l'échangeur du Michigan (I-75), ce projet complexe nécessite un haut degré de planification, une attention particulière aux détails et des techniques de conception et de construction innovantes. De la conception à la construction, les ingénieurs jouent un rôle essentiel et sont impliqués dans tous les aspects du développement. Lisez la suite pour en savoir plus.

1

LES INGÉNIEURS AU TRAVAIL

Ensemble, l'Autorité du pont Windsor-Détroit (APWD) et notre partenaire du secteur privé, Bridging North America (BNA), emploient plus de 150 personnes dans leurs équipes d'ingénieurs qui travaillent sur le projet du Pont international Gordie-Howe.



2

LA PROCHAINE GÉNÉRATION

L'APWD propose un programme de stages pour aider les étudiants de l'Ontario à développer de nouvelles compétences et à acquérir une expérience professionnelle sur le terrain. À ce jour, 89 étudiants en ingénierie ont contribué au projet du Pont international Gordie-Howe.



3

PLANIFICATION ET PRÉPARATION

Bien que la construction ait commencé en 2018, la planification a débuté en 2000. Nous avons fait appel à des ingénieurs, ainsi qu'à d'autres experts, pour réaliser une étude sur le trafic transfrontalier, une étude de faisabilité et des besoins en matière de planification, ainsi qu'une étude environnementale binationale, qui ont abouti à une nouvelle solution de transport frontalier répondant au mieux aux besoins futurs en matière de transport, tout en minimisant l'impact sur les communautés.



4

DURABILITÉ

Une partie du processus d'ingénierie consiste à protéger l'environnement sur les terrains accueillants et adjacents au site du Pont international Gordie-Howe. Une approche diversifiée est mise en œuvre pour limiter tout effet négatif potentiel sur l'environnement naturel, les ressources culturelles et les résidents et entreprises à proximité. En se basant sur les exigences de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), BNA a intégré les obligations environnementales définies par l'APWD dans un système de gestion environnementale transfrontalier primé et certifié ISO pour gérer la conception et la construction du projet.



5

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Avant que la construction ne puisse commencer, les ingénieurs ont d'abord veillé à ce que les sites soient correctement excavés. Les services publics comme l'eau, le gaz et les lignes de transmission ont été déplacés et diverses techniques géotechniques d'amélioration du sol ont été utilisées pour préparer la construction.



6

ÉQUATIONS MATHÉMATIQUES

Les ingénieurs doivent concevoir le pont de manière à ce qu'il supporte une certaine charge, généralement mesurée en kilonewtons (kN) au Canada et en kips (milliers de livres) aux États-Unis. Pour ce faire, ils utilisent le poids des matériaux de construction ainsi que la charge qu'il supportera une fois qu'il sera opérationnel. Ces équations mathématiques complexes jouent un rôle important dans la conception et le développement du pont.



7

TERMINOLOGIE SPÉCIFIQUE

La plate-forme du pont est conçue à partir de deux éléments principaux : le tablier routier et le tablier du pont. Le tablier routier comprend la travée arrière, la travée latérale et la travée d'approche au-dessus de la terre. Le tablier du pont, appelé travée principale, sera situé à 42 mètres (138 pieds) au-dessus de la rivière Détroit.



8

CONSTRUCTION EN ENCORBELLEMENT

Les équipes utilisent un « système de porte-à-faux non équilibré » ou une approche de construction de pont « en encorbellement ». Avec pour point de départ les tours de Windsor et de Détroit, la construction se déplace vers le centre du fleuve, un segment à la fois, pour se rejoindre au milieu du pont.



9

UNE MERVEILLE D'INGÉNIERIE

Une fois achevé, le Pont international Gordie-Howe sera le plus long pont à haubans d'Amérique du Nord. De plus, grâce à l'utilisation d'un matériau écologique composé de plastique recyclé et de fibres de bois récupérées pour la construction du tablier, il s'agira également du plus long pont à haubans en matériau composite au monde.



PONT INTERNATIONAL
**GORDIE
HOWE**
INTERNATIONAL BRIDGE