

Passerelle Normandie, Québec



Système d'avertissement visuel



Préparation de l'injection du coulis de ciment



Vue générale du site de construction



Passerelle Normandie Longueuil Québec | Surveillance de vibration durant le battage des pieux

Le 10 février 2015, un camion-benne roulant avec la benne relevée en direction ouest sur la route 132 a heurté la structure de la passerelle Normandie et en a provoqué l'effondrement partiel. Cette passerelle reliait le Vieux-Longueuil à la rive du fleuve St-Laurent donnant accès aux piétons et aux cyclistes au parc Marie-Victorin.

Dans le cadre de la reconstruction de la passerelle en février 2017, un des points importants pour la ville de Longueuil était de protéger l'intégrité structurelle d'un intercepteur d'eaux usées qui traverse perpendiculairement l'axe de la passerelle Normandie dans le parc Marie-Victorin. Sachant que les travaux produiront des vibrations et des surcharges risquant d'affecter l'intercepteur, GKM Consultants a été mandaté pour développer un plan d'instrumentation géotechnique facile à implémenter et qui permettrait d'avertir l'entrepreneur en temps réel d'une activité qui pourrait affecter l'intercepteur.

Pour mesurer les différentes vibrations engendrées par la reconstruction, GKM Consultants a installé quatre géophones en forage au-dessus et à proximité de la conduite qui mesurent les vibrations dans les trois axes, soit : longitudinal, transversal et vertical. Parallèlement aux géophones, quatre cellules de pression fonçable avec piézomètres intégrés ont été installées. L'objectif était de mesurer une augmentation des pressions des sols en direction de la conduite pendant la reconstruction de la passerelle. Ces capteurs permettent une installation rapide ainsi que des données fiables grâce à la technologie de la

corde vibrante.

Les systèmes installés mesurent en continu et permettent le transfert des données via des modems cellulaires vers les serveurs sécurisés de GKM Consultants qui génèrent des alarmes par courriel en temps réel en cas de dépassement des seuils. Afin que les travailleurs sur le chantier puissent également être au courant, un avertisseur visuel à trois couleurs a également été implanté. Il permet de savoir en temps réel si les travaux en cours ont une répercussion sur l'intercepteur. Un indicateur lumineux jaune s'allume si les vibrations ou les pressions sur la conduite s'approchent considérablement du seuil permis. Dans le cas d'un dépassement, une lumière rouge s'allume et une alarme est envoyée par courriel aux intervenants concernés. Toutes les données recueillies sont disponibles sur le site de visualisation en ligne de GKM Consultants.

En fournissant un service clé en main couvrant la rédaction d'un plan d'instrumentation, la gestion du forage, l'installation des capteurs ainsi que la mise en place d'une plateforme de suivi en temps réel des données, GKM Consultants a facilité le travail du Groupe TNT avec une intervention rapide avec un impact minimal sur les autres travaux ainsi que l'échéancier global.

GKM Consultants est fière d'avoir contribué à ce projet qui redonnera accès au fleuve St-Laurent aux citoyens de la ville de Longueuil.