

Bassin de rétention Lavigne, Montréal



Forage et installation des extensomètres multipoints



Acquisiteur de données des inclinomètres



Acquisiteur des extensomètres caché dans une boîte de service



Vue aérienne de l'excavation du bassin Lavigne

De façon à réduire le nombre de déversements d'eaux usées vers la rivière des Prairies, la ville de Montréal a lancé la construction d'un nouveau bassin de rétention au cœur des arrondissements Ahuntsic-Cartierville et de Saint Laurent.

En effet lorsque la capacité maximum du collecteur actuel est atteinte, l'eau s'accumule jusqu'au niveau du cours d'eau et un déversement de ces eaux usées vers la rivière des Prairies se produit. Les eaux de débordement peuvent remettre en cause l'usage du cours d'eau pour des activités récréatives, et contribuer à augmenter le niveau de pollution de la rivière.

La construction de l'ouvrage de rétention des eaux usées Lavigne a pour objectif de réduire le volume d'eaux usées déversé à la rivière des prairies. Il permettra, également, d'améliorer le niveau de service du collecteur Gouin contre les refoulements d'égout. Implanté au parc Lefebvre, le bassin Lavigne est une structure souterraine circulaire de 42 m de diamètre et de 25 m de profondeur, reliée aux réseaux existant par le biais de 3 nouvelles conduites de 1,8 m de diamètre nécessitant l'excavation d'environ 2 km de tunnel, ainsi que la construction de trois puits situés à l'intérieur du trajet des trois tunnels.

GKM Consultants a été mandatée par GHD et EBC pour fournir et installer des instruments géotechniques automatisés sur l'ensemble du projet. Des extensomètres multipoints de plus de 15 m de long ont été mis en place au-dessus des futures conduites permettant de suivre les mouvements du sol lors de l'excavation des tunnels. Des

chaines inclinométriques à corde vibrante de 20 m entourent et surveillent quant à elles, les potentiels déplacements au droit du bassin.

Les systèmes installés prennent des mesures en continu et permettent le transfert des données via des modems cellulaires vers les serveurs sécurisés de GKM. Ce système permet aux intervenants du projet de suivre à distance les données et de recevoir des alarmes par courriel en temps réel en cas de dépassement des seuils.

Projet situé en zone urbaine dense, le défi était d'installer ces instruments et systèmes d'acquisition dans les trottoirs ou dans la chaussée sans avoir de câbles à tirer sur de grandes longueurs. GKM Consultants a donc élaboré une solution de monitoring sans fil, résistante aux intempéries, pouvant être déployée dans des boîtes de services placées au-dessus des instruments. Chaque système d'acquisition de données communique avec un seul et unique portail situé au bassin Lavigne, soit à plus de 500m pour l'instrument le plus éloigné. Cette solution a permis d'éliminer le risque de dégradation des câbles, l'inconfort d'une instrumentation sous voirie et de rendre invisible aux yeux des riverains le monitoring des tunnels.

GKM Consultants est fière de participer à ce projet ainsi qu'à l'instrumentation des autres grands projets de tunnels en construction dans la grande région métropolitaine de Montréal.