



Réseau de métro de Toronto – Investigations géotechniques et conception des tunnels

Localisation géographique

Ville de Toronto, Ontario

Date du début ou de la fin du projet

La construction a commencé en 1949 et elle se poursuit encore aujourd'hui.

Pourquoi est-ce une réalisation marquante?

La construction du premier réseau de métro canadien, du Toronto Transit Commission (TTC), débuta en 1949. Il comprend aujourd'hui quatre lignes de métro avec plus de 68 km de voies et 69 stations. En semaine, plus d'un million de déplacements par jour sont enregistrés sur le réseau du TTC.

Le réseau fut développé au fil des ans en plusieurs étapes, à partir de 1954, année de l'ouverture de la ligne Yonge, jusqu'en 2002 lors de l'ouverture de la ligne Sheppard qui est la plus récente. La construction de la ligne Toronto-York Spadina est présentement en cours.

Différentes approches ont été utilisées au cours des années pour la construction des tunnels, soit par excavation à ciel ouvert, tunnels avec bouclier ouvert/fermé à pression atmosphérique ou à l'air comprimé, excavations minières et excavation au tunnelier. La conception des tunnels, également variée, inclue l'utilisation de caissons en béton armé et des arches (voussoirs) en béton préfabriqué ou en fonte de 6 m de diamètre.

Lors de l'excavation des tunnels, diverses formations géologiques ont été rencontrées, incluant des tills glaciaires raides, des sables alluviaux et des silts saturés, des argiles glaciolacustres, ainsi qu'un massif rocheux formé de schiste argileux. Plusieurs campagnes d'investigation, comprenant des essais in situ et au laboratoire, ont permis de caractériser les dépôts traversés lors des excavations. Des centaines d'essais triaxiaux et plus d'un millier d'essais pressiométriques ont également été réalisés.

Soumis par

Andrew Drevininkas (Toronto Transit Commission et Président de la section sud de l'Ontario de la SCG)

Références

Wong, JW. 1981. **Geotechnical/geological aspects of the Toronto subway system**. Toronto Transit Commission.

Walters, DL, Main, A, Palmer, S, Westland, J, and Bihendi, H. 2011. **Managing subsurface risk for Toronto-York Spadina Subway extension project**. 2011 Pan-Am and CGS Geotechnical Conference.

Photographie et plan



Vue vers l'est de la section nouvellement construite du tunnel du métro TTC, 1968 (Archives de la ville de Toronto).



Carte actuelle du réseau de métro TTC. (reproduite avec l'autorisation du TTC).