



Site de stockage de déchets de Keele Valley Conception géotechnique & hydrogéologique

Localisation géographique

Ville de Vaughan (Maple), Ontario

Date du début ou de la fin du projet

Le dépôt de sable et gravier a été acheté par Metro Toronto en 1983. La mise en place d'une couche d'argile compactée et du système de collecte du lixiviat a commencé en 1983 et s'est terminée en 1994. L'exploitation du site a débuté en 1983 et le site a été fermé en 2002.

Pourquoi est-ce une réalisation marquante?

Les aspects de la conception et de la construction liés à la géotechnique et l'hydrogéologie du site de stockage de déchets de Keele Valley (KVLS) furent exceptionnellement importants. L'objectif visait à éviter la contamination par le lixiviat des aquifères sous-jacents de Oak Ridges Moraine. La conception et la construction par étapes d'une couche d'argile compactée, d'une épaisseur de 1,2 m (conductivité hydraulique $< 1 \times 10^{-8}$ cm/s), ont permis l'aménagement d'une barrière étanche contre la migration du lixiviat.

Lors de son exploitation, le site KVLS était considéré le plus grand au Canada, et même l'un des plus grands en Amérique du nord. Le site de 376 hectares incluait une zone de remplissage de 99 hectares, pour une capacité totale de 33 millions de m^3 . C'était le premier site de stockage de déchets pleinement exploité, avec plusieurs éléments d'ingénierie. Ces composantes incluaient la couche d'argile compactée, un système de collecte du lixiviat (drains et tuyaux de PEHD), un système de captage et d'utilisation des gaz, un recouvrement final ainsi qu'un vaste système d'auscultation. Le suivi de la performance de la couche d'argile compactée a été réalisé grâce à l'installation de nombreux équipements à l'intérieur, au-dessus et sous la couche. L'évaluation de la compatibilité entre la couche d'argile et le lixiviat a été réalisée à partir d'essais in situ et en laboratoire.

L'expérience acquise au site KVLS a ouvert la porte à plusieurs projets de recherche sur la conception des systèmes avec couche d'argile compactée pour d'autres sites de stockage. Elle a aussi largement contribué au développement de la norme ontarienne sur les sites de stockage (Ontario Landfill Standards – O.Reg. 232/98).

Soumis par

Devid Staseff (Ministère des Transports de l'Ontario) au nom de tous les géotechniciens et hydrogéologues impliqués dans le projet.

Références

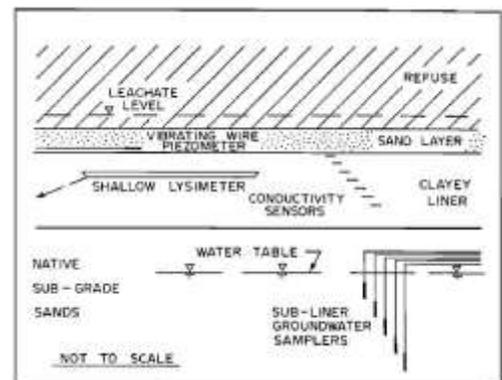
King, KS, Quigley, RM, Fernandez, F, Reades, DW and Bacopoulos, A. 1993. **Hydraulic conductivity and diffusion monitoring of the Keele Valley Landfill Liner, Maple, Ontario.** Canadian Geotechnical Journal, Vol 30, pp 124-134.

Plusieurs autres publications sur le site KVLS sont incluses dans la Revue canadienne de géotechnique.

Photographie et Figure



Vue aérienne du site de stockage de déchets de Keele Valley au milieu des années 1980.



Instrumentation pour évaluer la performance de la couche d'argile compactée (tiré de King et al, 1993).