

## RÉSUMÉ

**Titre :** LRS : CONCEPTION D'EXCAVATION, CONSTRUCTION ET PERFORMANCE  
**Rapport n° :** NWMO-TR-2008-17  
**Auteurs :** G.W. Kuzyk et J.B. Martino  
**Société :** Énergie atomique du Canada limitée  
**Date :** Décembre 2008

### Résumé

Le Laboratoire de recherches souterrain (LRS) d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) est une installation bien caractérisée construite dans le batholite de Lac du Bonnet au sud du Manitoba. Sa caractérisation a été entreprise avant sa construction, fournissant ainsi une solide compréhension géotechnique des conditions in situ pour les expériences de grande envergure dans une masse rocheuse granitique représentative de la roche ignée intrusive du Bouclier canadien.

Pour obtenir une ouverture souterraine stable, on doit avoir une connaissance des conditions géologiques, concevoir un système de soutènement, concevoir et mettre en œuvre une méthode appropriée d'excavation et parvenir à une entente contractuelle avec un personnel d'excavation, d'inspection et de contrôle de la qualité expérimenté.

L'excavation est généralement réalisée par des entrepreneurs qualifiés conformément aux exigences établies par contrat. Cela exige un contrat qui permet d'obtenir de manière efficace et économique la qualité d'excavation spécifiée et les données de caractérisation nécessaires dans un environnement de travail incertain par nature. Il incombe au propriétaire de définir un format contractuel approprié et de surveiller attentivement les travaux pour veiller à ce que les exigences spécifiées soient satisfaites. Une collaboration entre le propriétaire et l'entrepreneur est le meilleur moyen de parvenir à ce résultat.

L'entente choisie pour l'excavation des puits du LRS était de type coût plus honoraires fixes, ce qui favorisait une excavation de qualité par la coopération entre le propriétaire et l'entrepreneur. Le forage horizontal et les travaux de construction ont été réalisés en vertu de contrats temps et matériaux. L'intégration des organisations de l'entrepreneur favorisait une collaboration étroite et constituait la clé de la réussite de ces contrats. Le LRS a été conçu et construit avec soin et surveillé attentivement tout au long de son existence. La méthode d'observation élaborée par Peck pour les projets géotechniques a été appliquée. Des rapports détaillés des inspections de quart, de construction et géotechniques ont été maintenus concernant les activités de construction et la qualité de l'excavation. La stabilité des excavations, certaines soumises à des contraintes rocheuses in situ élevées, a été démontrée et documentée sur une période de plus de vingt ans.

Ce rapport examine les contrats d'excavation dans le contexte des connaissances de l'époque sur l'approvisionnement, des connaissances acquises relativement à l'efficacité de ces contrats eu égard à l'atteinte de la qualité d'excavation souhaitée, des spécifications et de la norme en matière de méthode d'excavation.