

RÉSUMÉ

Titre : Mise à jour de la base de données sur les contraintes exercées dans le sol du Bouclier canadien
Rapport n° : NWMO-TR-2015-18
Auteurs : Salina Yong et Sean Maloney
Société : MIRARCO
Date : Septembre 2015

Résumé

Ce rapport constitue une mise à jour du rapport de 2005 sur l'état des contraintes souterraines exercées dans le secteur ontarien du Bouclier canadien. Une base de données de 304 mesures de contrainte a été colligée, laquelle comprend 75 nouvelles mesures prises depuis 2005. La base de données couvre une gamme de profondeurs variant de 12 à 2 552 m sous la surface du sol. Les mesures ont principalement été faites dans des mines en exploitation en Ontario. Un processus de filtrage des données a été suivi. Ce processus était basé sur cinq critères d'acceptation destinés à évaluer la qualité des données et à réduire l'incertitude qui entoure l'établissement des équations représentatives de l'état des contraintes dans le sol. Consécutivement à l'application des critères de sélection, la base de données sous-tendant l'analyse de cette étude a été ramenée à 199 mesures.

Conformément aux études antérieures, l'état des contraintes souterraines exercées dans le sol du Bouclier canadien est subdivisé en trois zones : i) la zone de décompression (Domaine 1; 0 à 300 m); ii) la zone de transition (Domaine 2; 300 à 600 m); iii) la zone non perturbée (Domaine 3; 600 à 1 500 m). Les meilleures relations d'adéquation sont établies pour les domaines 1 et 3, les données indiquant que les interprétations sont robustes et moins sensibles aux conditions particulières des sites. La variabilité et l'incertitude les plus élevées sont liées au Domaine 2 (zone de transition), ce qui révèle un lien de dépendance étroit avec la configuration géologique locale. Conformément aux recommandations faites en 2005, on peut présumer que les contraintes du Domaine 2 augmentent de façon linéaire entre le Domaine 1 et le Domaine 3 aux fins de la modélisation et de la conception souterraines préliminaires.

Bien que cet examen fournisse un éclairage sur l'état des contraintes exercées dans les structures de roche cristalline du Bouclier canadien, des mesures directes de l'ampleur et de l'orientation des contraintes doivent être prises pour établir des estimations propres à chaque site pour évaluer de façon plus précise l'état des contraintes et réduire l'incertitude.