

## RÉSUMÉ

En novembre et décembre 2012, la ville d'Elliot Lake, le canton de Blind River, le canton de North Shore et le village de Spanish ont exprimé l'intention de continuer d'en apprendre davantage sur le processus de sélection d'un site en neuf étapes de la Société de gestion des déchets nucléaires et ont demandé la tenue d'une évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle de la région des quatre collectivités à accueillir en toute sûreté un dépôt géologique en profondeur (Étape 3). Ces demandes faisaient suite à la réussite d'une évaluation de présélection réalisée dans le cadre de l'Étape 2 du processus de sélection d'un site.

L'évaluation préliminaire est une étude multidisciplinaire intégrant des études sur le bien-être de la collectivité et des études portant sur des considérations liées à l'aptitude géoscientifique, au génie, au transport, à l'environnement et à la sûreté, ainsi qu'à des considérations d'ordre social, économique et culturel. Les constats de l'ensemble de l'évaluation préliminaire sont présentés dans un rapport d'évaluation préliminaire intégré (SGDN, 2014a, b, c et d).

L'évaluation géoscientifique préliminaire de bureau vise à déterminer si la ville d'Elliot Lake, le canton de Blind River, le canton de North Shore et le village de Spanish et leurs périphéries, ci-après désignés la « région des quatre collectivités », comptent des secteurs susceptibles de pouvoir satisfaire aux critères d'évaluation géoscientifique de la SGDN.

Ce rapport présente les constats d'une étude de reconnaissance du terrain et de télédétection réalisée dans le cadre de l'évaluation géoscientifique préliminaire de bureau de la région des quatre collectivités (Golder, 2014). Les principales sources d'information utilisées sont le modèle de Données numériques d'élévation du Canada (DNEC), les fichiers d'imagerie SPOT et Landsat, les cartes et rapports de l'Étude géotechnique de terrain du Nord de l'Ontario (Northern Ontario Engineering Geology Terrain Study (NOEGTS)), les cartes de la géologie superficielle à échelle 1:50 000 et rapports connexes de la Commission géologique de l'Ontario ainsi que les données des forages et puits d'eau sur les morts-terrains. L'étude visait les sept objectifs suivants :

- Évaluer la nature, la superficie et l'épaisseur des morts-terrains;
- Délimiter les zones de substratum exposé ou de morts-terrains d'épaisseur relativement faible;
- Relever les particularités pouvant receler des indices d'activité tectonique récente;
- Établir les principales contraintes d'accès aux sites;
- Déterminer ou confirmer les limites des bassins versants et des sous-bassins versants;

- Déduire les zones d'alimentation et de décharge des eaux souterraines et les lignes de partage des eaux;
- Déduire les directions d'écoulement des eaux souterraines et des eaux de surface à l'échelle régionale et locale.

Le rapport fournit un aperçu du substratum rocheux et de la géologie quaternaire de la région des quatre collectivités, y compris de l'épaisseur estimative des morts-terrains. Les dépôts superficiels hors des vallées et autres dépressions sont généralement minces et discontinus. Le paysage est presque entièrement influencé par la topographie du substratum rocheux, les failles et autres linéaments importants et les collines et plateaux majeurs de substratum formant les principaux éléments visibles.

Les lignes de partage des eaux de drainage cartographiées de la base de données des bassins hydrographiques quaternaires produite par le ministère des Ressources naturelles (MRN) ont été confirmées et, dans certains cas, subdivisées à l'aide du modèle de surface des DNEC. Tout l'écoulement des eaux superficielles au sein de la région des quatre collectivités se dirige ultimement vers le lac Huron. La circulation, l'alimentation et le déversement des eaux souterraines peu profondes sont contrôlés par la topographie et la répartition des dépôts superficiels. La configuration d'écoulement des eaux souterraines peu profondes imite celle des eaux superficielles indiquée dans la cartographie détaillée des bassins hydrographiques.

La principale contrainte d'accès dans la région des quatre collectivités est la morphologie complexe, escarpée et irrégulière du substratum en surface caractéristique de plusieurs zones de dépôts glaciaires minces. Les routes 17, 810, 108, 546 et 129 sont pavées et donnent accès à des parties de la moitié sud et le long de la bordure ouest de la région des quatre collectivités. La partie la plus éloignée de la région des quatre collectivités est représentée par une zone rectangulaire d'une superficie de 40 km sur 125 km au nord de la région. Le réseau de routes locales pourrait permettre des activités préliminaires de reconnaissance.