

PHASE 1 : ÉVALUATION DE L'APTITUDE GÉOSCIENTIFIQUE POTENTIELLE CANTON D'IGNACE, ONTARIO

Résumé

En novembre 2011, le canton d'Ignace, en Ontario, a 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 (SGDN) et a demandé que soit réalisée une évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle de la région d'Ignace à accueillir en toute sûreté un dépôt géologique en profondeur (Étape 3). La collectivité a fait cette demande après avoir réussi l'évaluation initiale de présélection de l'Étape 2 du processus de sélection d'un site. L'évaluation préliminaire est une étude multidisciplinaire qui intègre autant des études techniques que des études sur le bien-être de la collectivité, lesquelles examinent, d'une part, des considérations relatives à l'aptitude géoscientifique, à l'ingénierie, au transport, à l'environnement et à la sûreté et, d'autre part, des considérations d'ordre social, économique et culturel. Les constats de l'ensemble de l'évaluation préliminaire sont consignés dans un rapport d'évaluation préliminaire intégré (SGDN, 2013).

Ce rapport présente les résultats d'une évaluation géoscientifique de bureau préliminaire qui visait à déterminer si la région d'Ignace comptait des secteurs qui sont susceptibles de répondre aux critères d'évaluation géoscientifique de la SGDN. L'évaluation fait suite aux travaux effectués auparavant dans le cadre de l'évaluation de présélection et porte sur le canton d'Ignace et sa périphérie, dénommés ci-après la « région d'Ignace ».

L'évaluation géoscientifique préliminaire est basée sur les informations géoscientifiques disponibles et sur les caractéristiques géoscientifiques clés pouvant être évaluées avec un degré suffisant de certitude à ce stade précoce du processus de sélection d'un site. Celles-ci incluent : la géologie; la géologie structurale; les linéaments interprétés; la répartition et l'épaisseur des dépôts de morts-terrains; les états de surface; et la possibilité de ressources naturelles économiquement exploitables. L'évaluation géoscientifique de bureau préliminaire comprenait les activités d'examen et d'interprétation suivantes :

- L'examen détaillé des informations géoscientifiques disponibles telles que la géologie, la géologie structurale, les ressources naturelles, l'hydrogéologie, les dépôts de morts-terrains;
- L'interprétation des levés géophysiques disponibles (magnétiques, gravimétriques, radiométriques et électromagnétiques);
- L'étude des linéaments fondée sur les données d'imagerie, les levés topographiques et géophysiques disponibles pour fournir des renseignements sur les aspects tels que la localisation, l'orientation et la longueur des particularités structurales interprétées du substrat rocheux;
- Des études d'analyse du terrain contribuant à évaluer des aspects comme le type et la répartition des morts-terrains, l'exposition du substrat rocheux, les contraintes d'accès, les limites des bassins et sous-bassins hydrographiques, les zones d'émergence et de recharge des eaux souterraines;

PHASE 1 : ÉVALUATION DE L'APTITUDE GÉOSCIENTIFIQUE POTENTIELLE CANTON D'IGNACE, ONTARIO

- Le relevé et l'évaluation des secteurs potentiellement propices d'après des caractéristiques géoscientifiques clés et l'application systématique des critères d'évaluation géoscientifique des sites de la SGDN.

L'évaluation géoscientifique de bureau préliminaire a démontré que la région d'Ignace compte au moins quatre secteurs susceptibles de répondre aux critères de la SGDN pour l'évaluation géoscientifique des sites. Deux de ces secteurs s'inscrivent dans le batholite du lac Indian. Les deux autres secteurs se trouvent dans les batholites de Revell et du lac Basket respectivement.

Les batholites de Revell, du lac Basket et du lac Indian où se trouvent les quatre secteurs potentiellement propices semblent posséder un certain nombre de caractéristiques géoscientifiques favorables à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. On estime que leur profondeur est suffisante et ils sont d'une grande étendue. Les secteurs potentiellement propices au sein de ces batholites semblent présenter, du moins en grande partie, une lithologie homogène et sont éloignés de particularités structurales régionales majeures telles que des failles, des zones de cisaillement et des frontières entre sous-provinces géologiques. Les quatre secteurs sont peu susceptibles de contenir des ressources naturelles; sont généralement accessibles; et se prêtent aux activités de caractérisation des sites.

Bien que la région d'Ignace semble compter des secteurs qui possèdent des caractéristiques géoscientifiques favorables, diverses incertitudes inhérentes devront être abordées au cours des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site. Les principales incertitudes ont trait à la faible résolution des données géophysiques disponibles pour la plus grande partie des secteurs jugés potentiellement propices et une couverture substantielle de morts-terrains à certains endroits.

Dans le cas où la collectivité d'Ignace serait choisie par la SGDN pour passer aux études de la Phase 2 et qu'elle souhaiterait continuer à participer au processus de sélection d'un site, il faudrait encore plusieurs années d'études de plus en plus détaillées pour confirmer et démontrer que la région d'Ignace compte des sites aptes à confiner et à isoler en toute sûreté le combustible nucléaire irradié. Pour ce faire, il faudrait entre autres réaliser et interpréter des levés géophysiques aéroportés de meilleure résolution, effectuer une cartographie géologique détaillée du territoire et procéder à des forages en profondeur.