

Résumé

En décembre 2011, la municipalité de Wawa, 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 de Wawa 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 de bureau 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 de Wawa 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 territoire de la municipalité de Wawa et sa périphérie, dénommées ci-après la « région de Wawa ».

L'évaluation géoscientifique préliminaire est basée sur les informations géoscientifiques disponibles et sur un sous-ensemble de critères d'évaluation géoscientifique pouvant être évalués avec un degré suffisant de certitude à ce stade précoce du processus de sélection d'un site. Ceux-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, électromagnétiques, gravimétriques, radiométriques);
- L'étude des linéaments fondée sur l'imagerie et 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 qui contribuent 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; et
- 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 de Wawa compte au moins trois secteurs susceptibles de répondre aux critères de la SGDN pour l'évaluation géoscientifique des sites. Ces secteurs sont situés au sein du domaine gneissique de Wawa et du batholite Western.

Les unités géologiques englobant les trois secteurs jugés potentiellement propices semblent posséder un certain nombre de caractéristiques se prêtant à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Leur profondeur est suffisante et ils couvrent de grandes étendues. Le substrat rocheux dans les trois secteurs potentiellement propices est principalement exposé. Les trois secteurs sont peu susceptibles de contenir des ressources naturelles exploitables, bien qu'un des secteurs au sein du domaine gneissique de Wawa se trouve très proche de formations rocheuses aux ressources minérales économiquement exploitables connues (ceinture de roches vertes, par exemple). Les secteurs jugés potentiellement propices présentent des contraintes limitées en surface et sont accessibles par le moyen de chemins récréatifs.

Bien que les trois secteurs potentiellement propices semblent posséder des caractéristiques favorables, diverses incertitudes devront être abordées au cours des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site. Les principales incertitudes ont trait à la présence de failles régionales majeures, à la présence de nombreux dykes et à la faible résolution des données géophysiques disponibles pour la plus grande partie de la région de Wawa.

Dans le cas où la collectivité de Wawa 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 de Wawa 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.