

Phase 1 : Évaluation géoscientifique préliminaire de bureau, Aptitude potentielle à accueillir un dépôt géologique en profondeur

RÉSUMÉ

En juillet 2014, la municipalité de Central Huron (ci-après « la Municipalité ») avait exprimé la volonté de continuer de se renseigner sur le processus de sélection d'un site en neuf étapes de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN, 2010) et avait demandé qu'une évaluation préliminaire soit réalisée pour évaluer l'aptitude potentielle de la Municipalité à accueillir en toute sûreté un dépôt géologique en profondeur (Étape 3). Cette demande faisait 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 techniques et d'autres sur le bien-être de la collectivité, notamment 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, 2015).

Le présent rapport présente les résultats d'une évaluation géoscientifique préliminaire de bureau qui visait à déterminer si la Municipalité comptait des secteurs susceptibles de répondre aux critères d'évaluation géoscientifique de la SGDN. Dans sa recherche de secteurs potentiellement propices, la SGDN s'est concentrée sur les secteurs à l'intérieur des limites de la Municipalité. Les secteurs à l'extérieur des limites de la municipalité de Central Huron n'ont pas été considérés. Pour les besoins de l'évaluation, des données géoscientifiques ont été recueillies et interprétées pour la Municipalité et les secteurs environnants, dénommés dans ce rapport le « secteur de Central Huron ».

L'évaluation géoscientifique préliminaire a été réalisée d'après les données géoscientifiques disponibles et les caractéristiques géoscientifiques pouvant être évaluées de manière satisfaisante à ce stade précoce du processus d'évaluation des sites. Ces caractéristiques comprennent : la géologie; la géologie structurale; les conditions de surface; les aires protégées; et la présence potentielle de ressources naturelles économiquement exploitables. L'évaluation géoscientifique préliminaire de bureau incluait les activités d'étude et d'interprétation suivantes :

- La collecte et l'examen détaillé des données géoscientifiques disponibles sur la géologie, la géologie structurale, les ressources naturelles, l'hydrogéologie et les morts-terrains (dépôts de surface);
- L'interprétation des levés géophysiques disponibles;
- L'interprétation des données de diagraphie géophysique et des levés de sismique-réflexion 2D disponibles sur la géométrie et les caractéristiques structurales potentielles de la géologie du substratum rocheux;
- Des analyses du terrain pour aider à évaluer le type et la répartition des morts-terrains (dépôts de surface), les affleurements du substratum rocheux, les contraintes d'accessibilité, les frontières des bassins et des sous-bassins hydrographiques et les zones d'émergence et d'alimentation et d'écoulement des eaux souterraines;

Phase 1 : Évaluation géoscientifique préliminaire de bureau, Aptitude potentielle à accueillir un dépôt géologique en profondeur

Municipalité de Central Huron, Ontario

- L'évaluation de l'utilisation du territoire et des aires protégées, y compris des parcs, des réserves de conservation, des sites patrimoniaux et des périmètres de protection des sources d'eau potable;
- L'identification de secteurs potentiellement propices d'après un examen systématique des caractéristiques géoscientifiques et des contraintes pouvant être évaluées de manière satisfaisante à ce stade du processus.

L'évaluation géoscientifique préliminaire de bureau a démontré que l'environnement géologique de la Municipalité de Central Huron présente un certain nombre de caractéristiques propices à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié. Selon l'évaluation, la formation ordovicienne de Cobourg (calcaire) était la plus propice à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié. Il a été déterminé qu'il serait préférable de construire le dépôt à une profondeur minimale de 500 mètres (mBGS, pour meters below ground surface) pour que l'intégrité d'un dépôt puisse se maintenir dans la formation de Cobourg. D'après les principales caractéristiques géoscientifiques et les contraintes considérées dans l'évaluation, il a été déterminé que la municipalité de Central Huron semble compter de larges secteurs susceptibles de répondre aux critères d'évaluation géoscientifique décrits dans le document présentant le processus de sélection d'un site.

Bien que la Municipalité de Central Huron semble compter de larges secteurs présentant des caractéristiques géoscientifiques favorables, des incertitudes inhérentes devront être dissipées au cours d'étapes subséquentes du processus d'évaluation des sites. L'hypothèse d'un transfert des caractéristiques géoscientifiques à la Municipalité de Central Huron, d'après les données régionales et les données du site nucléaire de Bruce et, selon la compréhension de ces caractéristiques, reste à confirmer. De plus, l'influence de la présence potentielle de gisements d'hydrocarbures et de sel sur le choix et la sûreté d'un site devra également être évaluée de manière plus approfondie.

À supposer que la Municipalité de Central Huron soit choisie pour passer aux études de la Phase 2 et qu'elle souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site, il faudra encore plusieurs années d'études de plus en plus détaillées pour confirmer et démontrer qu'elle compte des sites aptes à confiner et à isoler le combustible nucléaire irradié.