



Avril 2011

**RAPPORT SOMMAIRE
ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE POUR LE
CHOIX D'UN SITE POUR UN DÉPÔT
GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR DESTINÉ
À STOCKER LE COMBUSTIBLE
NUCLÉAIRE IRRADIÉ CANADIEN**

Canton de Schreiber, Ontario

9 juin 2011

Canton de Schreiber
204, rue Alberta
C.P. 40
Schreiber (ON) P0T 2S0

ATTN : M. Jon Hall, greffier/administrateur

Réf. : **Évaluation préliminaire pour la Gestion adaptative progressive
– Corporation du canton de Schreiber**

Monsieur Hall,

En réponse à la demande du canton de Schreiber pour en savoir plus sur la Gestion adaptative progressive et concernant la réalisation d'une évaluation préliminaire, je suis heureuse de vous transmettre un rapport présentant les constatations de l'étude préliminaire réalisée conformément au *Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié* (mai 2010). Comme vous le savez, l'objectif de l'évaluation préliminaire de l'étape 2 du processus est de déterminer si, d'après les renseignements disponibles et les cinq critères de l'évaluation préliminaire, il existe des conditions évidentes qui feraient en sorte d'exclure la candidature du canton de Schreiber en vue des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site.

Comme le rapport l'indique, l'examen des renseignements disponibles et l'application des cinq critères de l'évaluation préliminaire n'ont pas permis de relever de conditions évidentes permettant d'exclure la candidature du canton de Schreiber en vue des étapes suivantes du processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire semble indiquer que la région de Schreiber compte des terres qui se prêteraient potentiellement à la construction d'un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié canadien. Il est important de mentionner que cette évaluation préliminaire ne confirme pas l'aptitude de votre collectivité. Si votre collectivité souhaite continuer d'explorer son intérêt possible pour le projet, votre région devra faire l'objet d'études progressivement plus détaillées, réalisées d'après des critères tant techniques que sociaux. Plusieurs années d'études seraient nécessaires pour confirmer s'il peut être démontré qu'un site dans votre région peut confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié.

Le processus visant à trouver une collectivité hôte informée et consentante pour un dépôt géologique en profondeur pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien est conçu avant tout pour veiller à ce que le site choisi soit sûr et sécuritaire pour la population et l'environnement, aujourd'hui et dans le futur. La SGDN prévoit que le choix d'un site de prédilection prendra sept à 10 ans. Il est important que toute collectivité qui décide d'accueillir ce projet tienne compte de la meilleure recherche scientifique et sociale disponible et de ses propres aspirations. Si le canton de Schreiber continue de vouloir explorer la possibilité d'accueillir le projet, des efforts seront déployés au cours de cette période pour engager votre collectivité, les collectivités voisines, ainsi que celles qui pourraient être touchées par le projet. Au terme de ce processus, votre collectivité, prise dans son ensemble, devra démontrer clairement qu'elle consent à héberger le dépôt afin que le projet puisse aller de l'avant.

.../2

La prochaine étape d'évaluation consistera à réaliser une étude de faisabilité, telle que décrite à l'étape 3 du processus de sélection d'un site. Cette étude de faisabilité porterait sur des secteurs choisis en collaboration avec la collectivité. Pendant que votre collectivité considère si elle souhaite progresser vers la phase de l'étude de faisabilité, la SGDN vous invite à poursuivre les discussions avec vos concitoyens et à en apprendre davantage sur le projet. Des programmes de soutien sont offerts pour aider votre collectivité à définir sa vision à long terme et à déterminer si le projet permet de réaliser cette vision. Des programmes et ressources sont aussi à votre disposition pour vous aider à engager les résidents de votre collectivité à en savoir plus sur ce projet et à participer aux décisions. Nous serons très heureux de vous renseigner sur ces programmes.

Encore une fois, je vous remercie de prendre le temps d'en savoir plus sur le plan canadien visant la gestion à long terme sûre et sécuritaire du combustible nucléaire irradié.

Veuillez agréer, Monsieur Hall, l'expression de mes sentiments distingués.

A handwritten signature in cursive script that reads "Kathryn Shaver".

Kathryn Shaver
Vice-présidente, Engagement et sélection d'un site pour la GAP

Copie : M. Don McArthur, maire



Avril 2011

RAPPORT SOMMAIRE ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE POUR LE CHOIX D'UN SITE POUR UN DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR DESTINÉ À STOCKER LE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ CANADIEN

Canton de Schreiber, Ontario

Présenté à la :

Société de gestion des déchets nucléaires
22, avenue St. Clair Est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 2S3

RAPPORT



A world of
capabilities
delivered locally

Numéro du rapport : 10-1152-0110 (5000B)

Distribution:

2 copies : SGDN

2 copies : Golder Associates Ltd.





RÉSUMÉ

Le 28 septembre 2010, le canton de Schreiber a exprimé le souhait d'en apprendre davantage sur le processus de sélection d'un site de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) visant à trouver une collectivité informée qui consentira à accueillir un dépôt géologique en profondeur pour stocker le combustible nucléaire irradié canadien (SGDN, 2010). Le présent rapport récapitule les résultats d'une étude préliminaire réalisée par Golder Associates Ltd. pour évaluer l'aptitude potentielle de la région de Schreiber en fonction des cinq critères de l'évaluation préliminaire utilisant les renseignements disponibles (Golder, 2011). L'évaluation préliminaire a pour but de déterminer si certaines conditions évidentes excluraient d'emblée la candidature du canton de Schreiber des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site. L'évaluation préliminaire s'est concentrée sur le territoire du canton de Schreiber et sa périphérie, dénommés la « région de Schreiber » dans ce rapport.

L'examen des renseignements disponibles et l'application des cinq critères de l'évaluation préliminaire n'ont pas permis de relever de conditions évidentes qui feraient en sorte d'exclure la candidature du canton de Schreiber en vue des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire indique que plusieurs secteurs de la région de Schreiber seraient potentiellement aptes à accueillir un dépôt géologique en profondeur. L'aptitude potentielle de ces secteurs sera évaluée de manière plus approfondie au cours d'étapes d'évaluations subséquentes, si la collectivité de Schreiber souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

Il est important de mentionner que le but de l'évaluation préliminaire n'est pas de confirmer l'aptitude de la région de Schreiber à accueillir un dépôt géologique en profondeur, mais plutôt d'informer la collectivité, dès le début du processus, si des raisons connues pourraient exclure sa candidature en vue des étapes subséquentes du processus. Si la collectivité de Schreiber souhaite continuer de participer au processus de sélection d'un site, des études plus détaillées devront être effectuées pour confirmer et démontrer que la région de Schreiber contient des sites qui sont aptes à confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié. Le processus visant à trouver une collectivité hôte informée et consentante pour établir un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié canadien est conçu avant tout pour veiller à ce que le site choisi soit sûr et sécuritaire pour la population et l'environnement, aujourd'hui et dans le futur.

Les cinq critères de l'évaluation préliminaire sont définis dans le document du processus de sélection d'un site (SGDN, 2010) et se résument ainsi : présenter une superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines; être situé hors de toute zone protégée ou tout lieu patrimonial; ne pas contenir de ressources en eaux souterraines à la profondeur du dépôt; ne pas contenir de ressources naturelles exploitables d'après les connaissances actuelles; éviter les conditions hydrogéologiques et géologiques connues qui rendraient le site impropre à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur.



1.0 INTRODUCTION

En mai 2010, la SGDN a publié et lancé un processus de sélection d'un site en neuf étapes destiné à trouver une collectivité informée qui consentira à accueillir un dépôt géologique en profondeur pour stocker le combustible nucléaire irradié canadien (SGDN, 2010). Le processus de sélection d'un site est conçu pour adresser un large éventail de facteurs techniques, sociaux, économiques et culturels définis en collaboration avec les Canadiens et les peuples autochtones, et s'appuie sur l'expérience et les leçons tirées de précédents mécanismes et processus élaborés au Canada en vue de choisir des sites pour la gestion de substances dangereuses. Il s'inspire également de projets similaires réalisés dans d'autres pays engagés dans le développement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié. L'aptitude des sites candidats potentiels sera subséquemment évaluée en fonction de plusieurs facteurs d'évaluation de nature tant technique que sociale.

Le processus d'évaluation de site comprend trois phases principales sur une période de plusieurs années. Chaque étape est conçue pour évaluer le site de manière progressivement plus détaillée, à la demande de la collectivité. Ces étapes sont : l'évaluation préliminaire (étape 2), qui sert à évaluer l'aptitude potentielle de la collectivité en fonction d'une liste de critères initiaux; l'étude de faisabilité (étape 3), qui sert à déterminer si des sites candidats au sein des territoires proposés se prêteraient potentiellement au développement d'un dépôt sûr pour combustible nucléaire irradié; et l'évaluation détaillée (étape 4) d'un ou plusieurs sites choisis, pour confirmer leur aptitude en fonction de critères d'évaluation détaillés. Il revient aux collectivités de décider, à chaque étape du processus, si elles souhaitent continuer de participer.

2.0 OBJECTIF DE L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

L'objectif global de l'évaluation préliminaire est d'évaluer les régions géographiques proposées en fonction d'un ensemble de critères d'évaluation et des renseignements disponibles. Les critères de l'évaluation préliminaire exigent que :

- 1) le terrain ait une superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines;
- 2) le terrain proposé soit situé hors de toute zone protégée ou de tout lieu patrimonial ou parc provincial ou national;
- 3) le terrain proposé ne contienne pas de ressources en eaux souterraines à la profondeur du dépôt, afin qu'il soit improbable qu'il puisse être perturbé par les générations futures;
- 4) le terrain proposé ne contienne pas de ressources naturelles exploitables d'après les connaissances actuelles, afin qu'il soit improbable qu'il puisse être perturbé par les générations futures;
- 5) le terrain proposé ne se trouve pas dans un secteur dont les caractéristiques géologiques ou hydrogéologiques empêcheraient le site d'être sûr, d'après les facteurs de sûreté décrits dans la section 6 du document du processus de sélection d'un site (SGDN, 2010).

Lorsque les renseignements disponibles seront limités et que l'évaluation d'après certains critères ne sera pas possible à l'étape de l'évaluation préliminaire, le secteur proposé passera à l'étape de l'étude de faisabilité pour une évaluation plus détaillée, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.



3.0 ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

Cette section présente une évaluation sommaire de la région de Schreiber en fonction de chacun des cinq critères de l'évaluation préliminaire, d'après les renseignements disponibles actuellement. Le but de cette évaluation n'est pas de réaliser une analyse détaillée de tous les renseignements disponibles ou de déterminer si certains sites en particulier sont potentiellement aptes, mais de vérifier si des conditions apparentes excluraient d'emblée la candidature du canton de Schreiber des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site.

Le canton de Schreiber couvre une superficie d'environ 40 km². Il est situé sur la rive nord du lac Supérieur, à approximativement 150 km à l'est de Thunder Bay.

Critère d'évaluation 1 : Le terrain doit avoir une superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines.

L'examen des renseignements disponibles indique que la région de Schreiber compte des terres de superficie suffisante pour accueillir les installations de surface du dépôt. Les installations de surface nécessiteront une parcelle de terre d'approximativement 1 km par 1 km (100 ha), bien que de l'espace additionnel puisse être requis pour satisfaire aux exigences réglementaires. L'empreinte souterraine du dépôt est d'approximativement 1,5 km par 2,5 km (375 ha), à une profondeur d'approximativement 500 m.

L'examen des cartes et des images satellites disponibles montre que les secteurs développés et les étendues d'eau importantes n'occupent qu'une faible portion de la région de Schreiber. Les terres à la périphérie du canton de Schreiber sont accessibles et incluent des secteurs qui se prêtent potentiellement à l'établissement des installations de surface et souterraines. Cependant, la possibilité de trouver des terres potentiellement propices à la construction des installations de surface du dépôt à l'intérieur du canton pourrait être limitée par la topographie. Des études devront être menées au cours des étapes d'évaluation subséquentes pour déterminer s'il est réalisable et pratique de construire les installations du dépôt dans le canton, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site. L'examen des renseignements géologiques disponibles semble aussi indiquer que la région de Schreiber compte un certain nombre de formations géologiques dont le volume rocheux en profondeur pourrait être suffisant pour accueillir les installations souterraines du dépôt.

Critère d'évaluation 2 : Le terrain proposé doit être situé hors de toute zone protégée, lieu patrimonial ou parc provincial ou national.

L'examen des renseignements disponibles indique que la région de Schreiber comprend suffisamment de terres hors de zones protégées, de lieux patrimoniaux ou de parcs provinciaux ou nationaux pour accueillir les installations du dépôt.

La région de Schreiber compte quatre zones protégées, toutes situées en bordure du lac Supérieur. Ces zones protégées occupent une faible partie de la superficie de la région de Schreiber. De plus, toutes les bordures du lac Supérieur et son eau dans la région de Schreiber font partie de l'aire marine nationale de conservation du lac Supérieur. La majeure partie de la région est exempte de lieux patrimoniaux connus. Les sites archéologiques connus sont de faible superficie et sont généralement situés en bordure du lac Supérieur. Deux de ces sites sont



situés à l'intérieur des limites du canton, à la baie Worthington. La région ne compte aucun site historique national.

L'absence de zones protégées par les autorités locales devra être confirmée en discutant avec la collectivité et les peuples autochtones de la région au cours des étapes d'évaluation subséquentes, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

Critère d'évaluation 3 : Le terrain proposé ne doit pas contenir de ressources en eaux souterraines à la profondeur du dépôt, afin qu'il soit improbable qu'il puisse être perturbé par les générations futures.

L'examen des renseignements disponibles n'a permis de relever aucune nappe d'eau souterraine connue à la profondeur du dépôt (généralement 500 m) dans la région de Schreiber. Les registres de puits d'eau du ministère de l'Environnement de l'Ontario indiquent qu'aucun puits d'alimentation en eau potable n'exploite de nappe aquifère à la profondeur typique d'un dépôt dans la région de Schreiber ou ailleurs dans le Nord de l'Ontario. Les puits de la région de Schreiber tirent leur eau des couches de recouvrement ou d'aquifères peu profonds du substratum rocheux, à des profondeurs allant jusqu'à 65 m.

L'expérience relative aux environnements géologiques semblables du Bouclier canadien laisse présager que les ressources en eaux souterraines à la profondeur d'un dépôt sont faibles dans l'ensemble de la région de Schreiber. L'écoulement actif des eaux souterraines est généralement confiné à des systèmes de fractures localisés et de faible profondeur, soit à moins de 300 m. À plus grande profondeur, la perméabilité tend à décroître, étant donné que les failles y sont moins nombreuses et interconnectées. Les eaux souterraines à ces profondeurs sont également généralement salines. L'absence de ressources en eaux souterraines à la profondeur d'un dépôt devra être confirmée lors d'étapes subséquentes d'évaluation, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

Critère d'évaluation 4 : Le terrain proposé ne doit pas contenir de ressources naturelles exploitables d'après les connaissances actuelles, afin qu'il soit improbable qu'il puisse être perturbé par les générations futures.

D'après les renseignements disponibles, la région de Schreiber compte suffisamment de terres ne contenant pas de ressources naturelles exploitables connues pour accueillir les installations du dépôt.

La région de Schreiber offre généralement peu de potentiel en ressources pétrolières et gazières. Aucune mine n'est actuellement exploitée dans la région de Schreiber, bien que des activités d'exploration et d'exploitation minières aient été menées dans le passé. L'existence possible de ressources naturelles économiquement exploitables dans la région de Schreiber est liée à la présence d'unités géologiques particulières, comme les roches métavolcaniques des ceintures de roches vertes. Le potentiel en ressources naturelles des grands batholites granitiques de la région est limité, sauf à des endroits précis en bordure de ces formations.

Des activités d'extraction de sable et de gravier ainsi que d'exploitation de carrières de pierres ont déjà été menées dans la région de Schreiber dans le passé et le sont encore aujourd'hui. Toutefois, le risque d'intrusion humaine future et d'atteinte au dépôt que posent ces ressources est négligeable, étant donné que les activités d'exploitation de carrières se déroulent normalement à de très faibles profondeurs.



Critère d'évaluation 5 : Le terrain proposé ne doit pas se trouver dans un secteur dont les caractéristiques géologiques ou hydrogéologiques empêcheraient le site d'être sûr, d'après les facteurs de sûreté décrits dans la section 6 du document du processus de sélection d'un site.

D'après les renseignements géologiques et hydrogéologiques disponibles, la région de Schreiber compte des secteurs qui ne présentent pas de conditions géologiques ou hydrogéologiques évidentes qui rendraient la région inapte à recevoir un dépôt géologique en profondeur.

Les facteurs géoscientifiques de sûreté décrits dans la section 6 du document du processus de sélection d'un site (SGDN, 2010) se résument ainsi : confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié; résister aux processus géologiques et climatiques à long terme; présenter des conditions qui rendent sûres et sécuritaires la construction, l'exploitation et la fermeture du dépôt; isoler le dépôt de l'activité humaine future; se prêter aux activités de caractérisation et d'interprétation des données. À ce stade précoce du processus d'évaluation de site, où nous disposons de peu de données relatives à la profondeur d'un dépôt, ces facteurs sont évalués d'après les renseignements disponibles, avec l'objectif de relever toute condition hydrogéologique ou géologique défavorable évidente qui pourrait exclure la candidature du canton de Schreiber des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site. Ils seront graduellement évalués de manière plus détaillée à mesure que le processus d'évaluation des sites progressera et que davantage de données particulières aux sites seront rassemblées au cours des étapes d'évaluation subséquentes, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

Confiner et isoler de manière sûre

Les conditions géologiques et hydrogéologiques d'un site adéquat doivent permettre le confinement et l'isolement à long terme du combustible nucléaire irradié et ralentir le mouvement de toute substance radioactive pouvant être libérée. Pour cela, il faut que le dépôt soit construit à une profondeur suffisante, généralement à approximativement 500 m, dans un volume rocheux suffisant et dont les caractéristiques limitent le mouvement des eaux souterraines. L'examen des renseignements disponibles indique que la région de Schreiber contient des secteurs qui ne présentent aucune condition géologique ou hydrogéologique évidente qui serait contraire aux exigences de confinement et d'isolement d'un dépôt.

Le canton de Schreiber est situé dans la sous-province de Wawa, de la Province du lac Supérieur du Bouclier canadien. Les roches de la région de Schreiber sont principalement composées de ceintures de roches vertes et d'intrusions granitiques (plutons et batholites) archéennes. Un certain nombre de formations géologiques de la région de Schreiber pourraient être envisagées comme possibles roches hôtes pour le dépôt. Les batholites granitiques de Whitesand Lake et de Crossman Lake, situés en périphérie du canton, sont des exemples de telles formations. À l'intérieur du canton proprement dit, l'aptitude potentielle se limite à un petit secteur assis sur le pluton granitique de Gwynne Mountain. Les roches métavolcaniques de la ceinture de roches vertes qui dominent la géologie du canton de Schreiber seraient probablement inappropriées en raison de leur hétérogénéité, de leur variabilité spatiale et de leur potentiel en ressources naturelles.

Les intrusions granitiques potentiellement propices sont traversées par un certain nombre de failles majeures. On déduit aussi que des failles de plus petite dimension sont présentes dans la région de Schreiber. La mesure dans laquelle ces failles s'étendent en profondeur, leur fréquence et leur incidence potentielle sur un dépôt devront être étudiées plus en détail au cours d'étapes d'évaluation subséquentes, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.



En ce qui a trait aux caractéristiques hydrogéologiques, l'examen des renseignements disponibles n'a révélé l'existence d'aucun système connu de fractures profondes ou d'aquifères profonds dans la région de Schreiber. La présence de systèmes actifs d'écoulement d'eaux souterraines profondes dans les formations cristallines est régie par la fréquence des fractures et les liens existant entre elles en profondeur. L'expérience tirée d'autres régions du Bouclier canadien, particulièrement pour les intrusions granitiques, indique que l'écoulement actif des eaux souterraines tendrait à se limiter généralement à des systèmes de fractures peu profonds, typiquement situés à moins de 300 m de profondeur. En roche plus profonde, les fractures sont moins fréquentes et moins susceptibles de se former en réseau, ce qui donne lieu à un mouvement très lent des eaux souterraines.

Stabilité à long terme

Tout site apte à accueillir un dépôt doit demeurer stable à long terme de façon à garantir que la performance du dépôt ne sera pas substantiellement altérée par de futurs processus géologiques ou climatiques, tels que des tremblements de terre ou des glaciations. Une évaluation complète de ce facteur géoscientifique nécessite des données détaillées sur le site, lesquelles seraient typiquement rassemblées et analysées dans le cadre d'études détaillées sur le terrain.

À ce stade précoce du processus d'évaluation d'un site, le facteur de la stabilité à long terme est évalué en cherchant des indices qui sembleraient démontrer l'instabilité hydrogéologique ou géologique à long terme de la région de Schreiber. L'examen des renseignements disponibles n'a révélé aucune condition géologique ou hydrogéologique évidente qui laisserait supposer une telle possibilité.

Le canton de Schreiber est situé dans la Province du lac Supérieur du Bouclier canadien, où de grandes étendues de terre sont demeurées tectoniquement stables depuis 2,5 milliards d'années. Aucune donnée ne semble indiquer que les failles et zones de cisaillement relevées dans la région de Schreiber aient été tectoniquement actives au cours du dernier milliard d'années. La géologie de la région de Schreiber est typique de plusieurs régions du Bouclier canadien, qui ont été soumises à de nombreux cycles glaciaires au cours du dernier million d'années. Les glaciations constituent des perturbations passées importantes qui pourraient se répéter dans le futur. Toutefois, les constatations issues d'études réalisées dans d'autres régions du Bouclier canadien semblent indiquer que les formations de roches cristallines profondes, particulièrement les intrusions plutoniques, sont demeurées en grande partie inchangées en dépit d'anciennes perturbations telles les glaciations.

Possibilité d'intrusion humaine

Le site ne doit pas se trouver dans une région où les fonctions de confinement et d'isolement du dépôt seraient potentiellement perturbées par une activité humaine future, comme l'exploration et l'extraction minière. Ce facteur a déjà été abordé dans les sections précédentes, lesquelles concluaient que le potentiel des ressources en eaux souterraines à la profondeur d'un dépôt et de ressources naturelles économiquement exploitables connues est faible au sein des roches intrusives granitiques dans la région de Schreiber.

Se prêter aux activités de construction et de caractérisation

Les caractéristiques d'un site approprié doivent favoriser la sûreté de la construction, de l'exploitation, de la fermeture et de la performance à long terme du dépôt. Cela exige que la résistance de la roche hôte et les contraintes in situ à la profondeur du dépôt soient telles que le dépôt puisse être excavé, exploité et fermé en toute sûreté sans occurrence d'instabilités rocheuses inacceptables, et que la profondeur de la couverture du sol au-dessus de la roche hôte n'ait pas une incidence défavorable sur les activités de construction et d'étude du



site. La géométrie et la structure de la roche hôte doivent aussi être prévisibles et se prêter aux activités de caractérisation et d'interprétation du site.

En ce qui a trait à la constructibilité, nous disposons de peu de renseignements précis sur les caractéristiques de résistance des formations rocheuses locales et des contraintes in situ de la région de Schreiber. Cependant, les renseignements disponibles sur des environnements géologiques semblables semblent indiquer que les formations de roche cristalline du Bouclier canadien, particulièrement les intrusions plutoniques, présentent généralement des caractéristiques géomécaniques qui vont de bonnes à très bonnes et qui sont propices aux types d'activités d'excavation requises pour l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié.

Pour ce qui est de la prévisibilité des formations géologiques et de leurs propriétés potentiellement propices aux activités de caractérisation, l'examen de la géologie du substratum rocheux et du Quaternaire de la région de Schreiber n'a révélé aucune condition évidente qui rendrait les intrusions granitiques difficiles à caractériser, bien que de telles conditions puissent exister à certains endroits localisés.

Le degré auquel les facteurs comme la variabilité géologique et l'épaisseur des couches de recouvrement peuvent nuire aux activités de caractérisation et d'interprétation des données devra être étudié plus profondément lors de phases d'évaluation subséquentes, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

4.0 CONSTATATIONS DE L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

Ce rapport présente les résultats d'une évaluation préliminaire destinée à déterminer l'aptitude potentielle de la région de Schreiber en fonction de cinq critères initiaux d'évaluation utilisant des renseignements disponibles. L'évaluation préliminaire s'est concentrée sur le territoire du canton de Schreiber et sa périphérie, dénommés la « région de Schreiber » dans le présent rapport. Ainsi qu'ils sont décrits dans le processus de sélection d'un site de la SGDN (SGDN, 2010), les cinq critères de l'évaluation préliminaire se résument comme suit : le site doit présenter une superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines; être situé hors de toute zone protégée ou tout lieu patrimonial; ne pas contenir de ressources en eaux souterraines à la profondeur du dépôt; ne pas contenir de ressources naturelles exploitables d'après les connaissances actuelles; éviter les conditions hydrogéologiques et géologiques connues qui rendraient le site impropre à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur.

L'examen des renseignements disponibles et l'application des cinq critères de l'évaluation préliminaire n'ont pas permis de relever de conditions évidentes qui feraient en sorte d'exclure la candidature du canton de Schreiber en vue des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site de la SGDN.

L'évaluation préliminaire indique que la région de Schreiber compte des terres qui contiennent des formations géologiques se prêtant potentiellement à la construction d'un dépôt géologique en profondeur. Les batholites granitiques de Whitesand Lake et de Crossman Lake, situés en périphérie du canton, sont des exemples de telles formations. À l'intérieur du canton proprement dit, l'aptitude potentielle se limite à un petit secteur assis sur le pluton granitique de Gwynne Mountain. L'aptitude potentielle de ces secteurs sera évaluée de manière plus approfondie au cours de phases d'évaluation subséquentes, si la collectivité de Schreiber souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.



Il est important de mentionner qu'à ce stade précoce du processus d'évaluation du site, le but de l'évaluation préliminaire n'est pas de confirmer l'aptitude de la région de Schreiber à accueillir un dépôt géologique en profondeur, mais plutôt de déterminer si des conditions évidentes pourraient exclure sa candidature en vue des étapes subséquentes du processus. Si la collectivité du canton de Schreiber souhaite continuer de participer au processus de sélection d'un site, plusieurs années d'études plus détaillées seront requises pour confirmer et démontrer que la région de Schreiber contient des sites aptes à confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié.

Le processus visant à trouver une collectivité hôte informée qui consentira à accueillir un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié canadien est conçu avant tout pour veiller à ce que le site choisi soit sûr et sécuritaire pour la population et l'environnement, aujourd'hui et dans le futur.

5.0 RÉFÉRENCES

Golder Associates Ltd., 2011. Initial Screening for Siting a Deep Geologic Repository for Canada's Used Nuclear Fuel – Township of Schreiber, Ontario. Numéro de rapport de Golder 10-1152-0110 (5000).

SGDN, 2010. Façonnons l'avenir ensemble : Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié, Société de gestion des déchets nucléaires. (Disponible au www.nwmo.ca)



6.0 PAGE DE SIGNATURES

GOLDER ASSOCIATES LTD.

Charles Mitz, M.Eng., P.Ge.
Géoscientifique principal

CWM/GWS/wlm

George Schneider, M.Sc., P.Ge.
Directeur

c:\gws-work\1 - active\10-1152-0110 nwmo-initial screenings-on gws\5000 schreiber\v94 french summary\10-1152-0110 5000b schreiber sum fr 03jun11.doc

Chez Golder Associés, nous mettons tout en œuvre pour constituer la firme la plus respectée mondialement pour ses services spécialisés en consultation, en conception et en construction dans les secteurs des sciences de la Terre, de l'environnement et de l'énergie. L'entreprise est la propriété des employés depuis sa création en 1960. Nos objectifs clairs ainsi que le caractère unique de notre culture et de nos façons d'opérer donnent à chacun l'occasion et le pouvoir d'exceller, ce qui attire chez nous les meilleurs spécialistes dans nos domaines d'expertise. Nos professionnels prennent le temps de comprendre les besoins des clients et les contraintes spécifiques rattachées à leurs activités. Nous continuons à étendre notre expertise technique alors que nos effectifs croissent de façon constante, avec des employés qui travaillent à partir de nos nombreux bureaux situés en Afrique, en Asie, en Océanie, en Europe, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud.

Afrique	+ 27 11 254 4800
Amérique du Nord	+ 1 800 275 3281
Amérique du Sud	+ 55 21 3095 9500
Asie	+ 86 21 6258 5522
Europe	+ 356 21 42 30 20
Océanie	+ 61 3 8862 3500

solutions@golder.com
www.golder.com

Golder Associates Ltd.
2390, Argentia Road
Mississauga (Ontario) L5N 5Z7
Canada
Tél. : +1 (905) 567 4444

