

Mars 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**

**La Corporation du canton
d'Ignace, Ontario**

24 mars 2011

Corporation du canton d'Ignace
34, Autoroute 17 Ouest,
C.P. 248
Ignace (ON) P0T 1T0

ATTN : M. Wayne Hanchard, administrateur et trésorier

Réf. : **Évaluation préliminaire pour la Gestion adaptative progressive**
– La corporation du canton d'Ignace

Monsieur Hanchard,

En réponse à votre demande 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 la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien* (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 d'évaluation préliminaire, il existe des conditions évidentes qui feraient en sorte d'exclure la candidature du canton d'Ignace 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 d'évaluation préliminaire n'ont pas permis de relever de conditions évidentes permettant d'exclure la candidature du canton d'Ignace en vue des étapes suivantes du processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation initiale indique que des secteurs au sein du territoire du canton d'Ignace et en périphérie seraient potentiellement aptes à accueillir un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié canadien. Il est important de noter que cette évaluation initiale ne confirme pas l'aptitude de votre collectivité. Si la 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 de 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 d'Ignace 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 et celles qui pourraient être touchées. Au terme du processus, Ignace, 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 encourage à poursuivre les discussions avec vos concitoyens et à continuer à en savoir plus sur le projet. Des programmes de soutien sont disponibles pour aider votre collectivité à réfléchir à votre vision à long terme et déterminer si ce projet favorise la réalisation de 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 Hanchard, l'expression de mes sentiments distingués.

A handwritten signature in dark ink, reading "Kathryn Shaver". The signature is fluid and cursive, with the first name and last name clearly distinguishable.

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



Mars 2011

RAPPORT



A world of
capabilities
delivered locally

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

La Corporation du canton d'Ignace, Ontario

Présenté à la :

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

Numéro du rapport : 10-1152-0110 (2000B)

Distribution:

2 copies : SGDN

2 copies : Golder Associates Ltd.





RÉSUMÉ

Le 26 août 2010, la corporation du canton d'Ignace 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. (Golder) pour évaluer l'aptitude potentielle du territoire d'Ignace en fonction de cinq critères d'évaluation et en se fondant sur les renseignements disponibles (Golder, 2011). L'évaluation préliminaire a pour but de déterminer si certaines conditions évidentes excluraient d'emblée la candidature du canton d'Ignace dans le processus de sélection d'un site. Conformément aux discussions tenues entre la SGDN et le conseil municipal d'Ignace, l'évaluation préliminaire s'est concentré sur le territoire du canton d'Ignace et sa périphérie, qui sont dénommés dans ce rapport comme étant la « région d'Ignace »

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

Il est important de mentionner que l'objectif de l'évaluation préliminaire n'est pas de confirmer l'aptitude de la région d'Ignace à héberger un dépôt géologique en profondeur, mais plutôt d'informer la collectivité, dès le début du processus, si des raisons connues pourraient exclure sa candidature. Si la collectivité d'Ignace souhaite s'engager plus avant dans le processus de sélection d'un site, des études plus détaillées devront être réalisées pour confirmer et démontrer si des sites de la région d'Ignace peuvent 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 d'évaluation préliminaire des sites 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 d'Ignace 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 d'Ignace des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site.

La superficie du canton d'Ignace est d'approximativement 100 km² (environ 10 x 10 km). Sa population est principalement établie sur la rive nord du lac Agimak. Il est situé à approximativement 250 km au nord-ouest de Thunder Bay et à 110 km au sud-est de Dryden, dans le district de Kenora, au nord-ouest de l'Ontario.

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 superficie de terres disponibles dans la région d'Ignace est suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines du dépôt. Les installations de surface nécessiteront une superficie 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 la région d'Ignace possède des terres présentant peu de contraintes naturelles ou physiques pouvant empêcher l'établissement des installations de surface. Malgré la présence de lacs importants et d'étendues d'eau permanentes, la région comprend de vastes parcelles de terre dont la superficie dépasse celle requise pour l'établissement des installations associées à un dépôt géologique en profondeur. La région d'Ignace est largement boisée et les constructions se limitent principalement à des routes et à l'agglomération d'Ignace proprement dite. La région présente un relief variable mais aucun élément topographique qui empêcherait des activités de construction ou de caractérisation. De plus, les renseignements géologiques disponibles indiquent que la région d'Ignace compte plusieurs formations géologiques qui pourraient présenter suffisamment de volume rocheux à la profondeur d'un dépôt pour accueillir les installations souterraines.

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 d'Ignace comprend suffisamment de terres hors de zones protégées, de lieux patrimoniaux ou de parcs provinciaux ou nationaux pour accueillir les installations du dépôt.

Le canton d'Ignace ne compte aucune zone protégée, à l'exception d'une petite section (inférieure à 1 km²) du parc provincial de Sandbar Lake dans le coin nord-est du canton. Trois autres parcs provinciaux et deux réserves de conservation occupent une faible portion de la superficie de la région d'Ignace.

La majeure partie de la région d'Ignace ne compte pas de lieux patrimoniaux. Les sites archéologiques connus sont de petite dimension et généralement concentrés autour du lac Agimak et de quelques lacs et rivières principalement situés au nord du canton d'Ignace. La région d'Ignace 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 d'Ignace. 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 d'Ignace ou ailleurs dans le Nord de l'Ontario. Les puits de la région d'Ignace tirent leur eau des couches de recouvrement ou d'aquifères du substratum rocheux, à des profondeurs variant entre 4 et 154 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 d'Ignace. 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 d'Ignace compte suffisamment de terres ne contenant pas de ressources naturelles exploitables connues pour accueillir les installations du dépôt.

La région d'Ignace offre peu de potentiel en ressources pétrolières et gazières ou en minéraux présentant un intérêt économique. Aucune mine n'est actuellement exploitée dans la région d'Ignace et la présence de minéraux métalliques n'a été découverte qu'à des endroits précis dans les ceintures de roches métavolcaniques à la périphérie du canton d'Ignace. Bien qu'il y ait de l'exploration en cours à certains de ces endroits, la viabilité économique de ces gisements métalliques n'a jamais été démontrée.

On sait que la région d'Ignace a déjà été l'hôte d'activités minières et qu'elle offre toujours un potentiel d'exploitation de roches industrielles non métalliques, comme le granite, à certains endroits dans les intrusions (batholites) qui dominent la géologie de la région d'Ignace. Toutefois, le risque d'intrusion humaine attribuable à la présence de ces ressources est insignifiant, étant donné que l'extraction du granite serait limitée à de très faibles profondeurs. Il existe un potentiel commercial relié à l'exploitation de la tourbe dans certaines basses terres, mais aucune extraction de tourbe n'a encore eu lieu dans la région d'Ignace.



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 d'Ignace compte plusieurs terrains qui ne présentent pas de conditions géologiques ou hydrogéologiques évidentes qui rendraient la région inapte à recevoir le 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 de sélection d'un 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 d'Ignace des étapes subséquentes du 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 phases 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 d'Ignace compte plusieurs sites qui ne présentent pas de conditions géologiques ou hydrologiques évidentes qui ne satisferaient pas aux exigences de confinement et d'isolement.

Plusieurs formations géologiques de la région d'Ignace pourraient être considérées comme possibles roches hôtes. Parmi celles-ci, on compte le batholite granitique d'Indian Lake, qui s'étend sous presque la totalité du canton d'Ignace et même au-delà de ses frontières, et les batholites de White Otter Lake et Revell, situés respectivement au sud et à l'ouest du canton d'Ignace. Ces formations géologiques granitiques dominent la géologie de la région d'Ignace et semblent s'étendre latéralement et en profondeur de façon suffisante pour permettre d'accueillir les installations de surface et souterraines du dépôt. L'aptitude potentielle de ces formations géologiques devra être évaluée davantage lors des étapes d'évaluation subséquentes, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

On ne connaît aucune faille régionale d'importance dans la région d'Ignace qui pourrait compromettre l'exigence de confinement et d'isolement. Des zones de déformation plus petites ont été relevées, mais elles sont généralement associées aux roches métavolcaniques qui gisent entre les intrusions granitiques (batholites).

En ce qui concerne les conditions hydrogéologiques, l'examen des renseignements disponibles n'a révélé l'existence d'aucun système de fractures en profondeur ou d'aquifères profonds dans la région d'Ignace. La présence de systèmes d'écoulement d'eaux souterraines profondes en roche cristalline 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 en ce qui a trait aux intrusions granitiques, indique que l'écoulement 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 qui 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 d'Ignace. L'examen n'a révélé aucune condition géologique ou hydrogéologique évidente qui ne satisferait pas à l'exigence de la stabilité à long terme d'un dépôt établi dans la région d'Ignace.

Le canton d'Ignace 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 non plus que les failles et zones de fracture de faible dimension relevées dans la région d'Ignace ont été tectoniquement actives depuis 2 milliards d'années. La géologie de la région d'Ignace est typique de plusieurs régions du Bouclier canadien, qui a été soumise 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 l'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 dans toute la région d'Ignace.

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 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 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 d'Ignace. 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 propices aux activités de caractérisation, l'examen de la géologie du substratum rocheux et du Quaternaire de la région d'Ignace n'a révélé aucune condition évidente qui rendrait la masse rocheuse difficile 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 d'Ignace en fonction de cinq critères initiaux d'évaluation utilisant des renseignements disponibles. Conformément aux discussions tenues entre la SGDN et le conseil municipal d'Ignace, l'évaluation préliminaire s'est concentrée sur le canton d'Ignace et sa périphérie, dénommés « région d'Ignace » dans ce 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 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 initiaux d'évaluation n'a révélé aucune condition évidente qui exclurait la candidature du canton d'Ignace des phases subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire indique que certains secteurs au sein du canton d'Ignace seraient potentiellement aptes à accueillir un dépôt géologique en profondeur. La géologie de ces secteurs est dominée par le batholite granitique d'Indian Lake. L'examen a révélé qu'il existe des sites en périphérie du canton d'Ignace qui seraient potentiellement aptes. Parmi ceux-ci, on retrouve le batholite d'Indian Lake, ainsi que les batholites de White Otter Lake et de Revell. L'aptitude potentielle de ces sites devra être évaluée plus en profondeur lors d'étapes subséquentes du processus de sélection d'un site, si la collectivité souhaite toujours y participer.

Il est important de mentionner qu'à ce stade précoce du processus d'évaluation du site, l'objectif de l'évaluation préliminaire n'était pas de confirmer l'aptitude de la région d'Ignace, mais plutôt de déterminer si des conditions évidentes excluraient sa candidature en vue des phases subséquentes du processus de sélection d'un site. Si la collectivité d'Ignace souhaite s'engager plus avant dans le processus de sélection d'un site, plusieurs années d'études progressivement plus détaillées seront requises pour confirmer et démontrer si des sites de la région d'Ignace peuvent 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.

5.0 RÉFÉRENCES

Golder Associates Ltd., 2011. Initial Screening for Siting a Deep Geologic Repository for Canada's Used Nuclear Fuel – Township of Ignace, Ontario. Numéro de rapport de Golder 10-1152-0110 (2000)

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.Geo.
Géoscientifique principal

CM/GWS/wlm

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

n:\active\2010\1152\10-1152-0110 nwmo-initial screenings-on\2000 ignace screening\reports\10-1152-0110 2000b sum ignace fr 05apr11 r8.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

