



Juin 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 Red Rock, Ontario

17 juin 2011

Canton de Red Rock
C.P. 447
Red Rock (ON) P0T 2P0

ATTN : M. Kal Pristanski, directeur administratif/secrétaire/trésorier municipal

Réf. : Évaluation préliminaire pour la Gestion adaptative progressive – Canton de Red Rock

Monsieur Pristanski,

En réponse à la demande du canton de Red Rock 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 Red Rock en vue des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site. 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.

L'examen des renseignements disponibles et l'application des cinq critères de l'évaluation préliminaire démontrent qu'il est peu probable que Red Rock contienne des formations géologiques propices à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Les diverses formations géologiques de la région considérée pour cette évaluation préliminaire se prêteraient difficilement aux activités de caractérisation ou seraient peu susceptibles de satisfaire aux exigences de la fonction de confinement et d'isolement d'un dépôt géologique en profondeur. Par conséquent, le canton de Red Rock n'est pas considéré comme un candidat approprié pour les étapes subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN.

Si vous avez quelque question concernant les résultats de cette évaluation préliminaire, n'hésitez pas à communiquer avec Peter Simmons, à la SGDN. Il nous fera plaisir d'examiner le rapport avec vous.

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 Pristanski, l'expression de mes sentiments distingués.



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

Copie : M. Gary Nelson, maire



Juin 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 Red Rock, Ontario

Présenté à la :

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

RAPPORT



A world of
capabilities
delivered locally

Numéro de rapport: 10-1152-0110 (7000B)

Distribution :

2 copies : SGDN

2 copies : Golder Associates Ltd.





RÉSUMÉ

Le 25 février 2011, le canton de Red Rock 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 Red Rock 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 Red Rock des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site. L'évaluation préliminaire s'est concentrée sur le canton de Red Rock et sa périphérie, dénommés la « région de Red Rock » dans ce rapport. Les secteurs situés à l'intérieur ou plus près de cantons voisins n'ont pas été inclus dans cette évaluation.

L'examen des renseignements disponibles et l'application des cinq critères de l'évaluation préliminaire ont permis de déterminer qu'il est peu probable que la région de Red Rock contienne des formations géologiques qui se prêteraient à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Les diverses formations géologiques du secteur couvert par cette évaluation ne se prêtent pas à des études de caractérisation ou ne sont pas susceptibles de remplir les fonctions de confinement et d'isolement d'un dépôt géologique en profondeur. Par conséquent, le canton de Red Rock ne sera pas considéré comme un site candidat potentiel pour les étapes subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN.

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; 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. 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 se déroulant sur 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; 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 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 (SGDN, 2010) 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 Red Rock réalisée 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 Red Rock des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site.

Le canton de Red Rock couvre une superficie d'environ 68 km². Il est situé sur la rive ouest de la baie Nipigon du lac Supérieur, à approximativement 80 km au nord-est de Thunder Bay et 5 km au sud de Nipigon.

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

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 renseignements disponibles indique que la région de Red Rock compte des terres de superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines du dépôt. Toutefois, ainsi que nous le mentionnons plus loin, au critère 5, la région ne compte pas d'unités géologiques se prêtant à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur et des installations souterraines associées.

L'examen des cartes et des images satellites disponibles montre que le canton de Red Rock présente un nombre limité de contraintes pouvant empêcher la construction des installations de surface du dépôt. Les principales contraintes incluent une zone de terrain accidenté près de la limite est de la Zone de faille de la rivière Black Sturgeon (à la limite ouest du canton) et la colline de Red Rock dans la partie sud-est du canton. Les infrastructures résidentielles et industrielles occupent une faible superficie du canton, les constructions étant limitées aux routes et à la zone habitée. Les secteurs à la périphérie du canton de Red Rock sont aussi globalement peu développés et présentent peu de contraintes naturelles ou physiques telles que des infrastructures d'importance ou des étendues d'eau permanentes, mais les terres au nord font partie ou sont plus près du canton voisin.

Bien que le canton de Red Rock compte une superficie de terre suffisante pour pouvoir recevoir les installations de surface du dépôt, le canton ne possède pas d'unités géologiques pouvant se prêter à l'hébergement d'un dépôt géologique en profondeur, comme nous le verrons plus loin, au critère 5.

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

Deux parcs provinciaux et une aire de conservation occupent de faibles portions de terre à l'intérieur de la région de Red Rock. Le parc provincial de Black Sturgeon River s'étend sur une distance de 72 km et couvre une superficie de 244 km², mais seule une petite partie du parc se trouve à l'intérieur des limites du canton, soit une bande de 1 à 1,5 km de terre dans la partie ouest du canton. Le parc provincial de Ruby Lake couvre une



superficie de 27 km² sur le côté est de l'embouchure de la rivière Nipigon et longe la limite nord-est du canton de Red Rock. L'aire de conservation Black Bay Bog est située à approximativement 10 km au sud du canton de Red Rock. La région de Red Rock ne contient aucun site archéologique ou historique national connu.

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 Red Rock. Les registres de puits d'eau du ministère de l'Environnement de l'Ontario indiquent que tous les puits de la région de Red Rock tirent leur eau des couches de recouvrement ou d'aquifères peu profonds du substratum rocheux, à des profondeurs de 1 à 159 m. La plupart tirent leur eau à une profondeur de 30 à 60 m.

La géologie de la région de Red Rock à la profondeur du dépôt est dominée par des roches métasédimentaires qui font partie des roches cristallines du Bouclier canadien. 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 Red Rock. 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.

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 Red Rock compte suffisamment de terres ne contenant pas de ressources naturelles exploitables connues pour accueillir les installations du dépôt.

La région de Red Rock offre généralement peu de potentiel en ressources pétrolières ou gazières. Aucune mine n'est actuellement exploitée dans la région de Red Rock et le potentiel en ressources minérales métalliques demeure faible et est généralement associé à des formations géologiques limitées, telles que les intrusions de Nipigon ou de Hele, et non aux roches métasédimentaires, ou roches granitiques. Il existe un potentiel commercial d'extraction de tourbe dans les basses terres de la région, mais aucune extraction de tourbe n'a été effectuée dans la région de Red Rock.

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.

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 nécessaires pour faire la démonstration



que le projet pourrait y être aménagé de façon sécuritaire. 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 Red Rock des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site.

L'examen des renseignements géologiques et hydrogéologiques disponibles a permis de relever des caractéristiques qui semblent indiquer que la région de Red Rock est peu susceptible de contenir des formations géologiques se prêtant possiblement à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Par conséquent, le canton de Red Rock n'est pas considéré comme un site candidat potentiel pour les étapes subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN. Comme nous le verrons plus loin, la géologie de la région de Red Rock ne satisferait pas aux critères de confinement et d'isolement sûr et aux critères relatifs à la sécurité des activités de caractérisation et d'interprétation des données nécessaires pour démontrer de manière satisfaisante que le projet pourrait être aménagé de manière sécuritaire dans la région de Red Rock. Puisque ces critères ne sont pas satisfaits, les autres critères liés à la sûreté ne sont pas abordés.

Confiner et isoler de manière sûre, et se prêter aux activités de caractérisation

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. Les caractéristiques d'un site approprié doivent également être propices à la construction sécuritaire du dépôt. Cela exige que la géométrie et la structure de la roche hôte soient prévisibles et se prêtent aux activités de caractérisation et d'interprétation du site.

La géologie de la région de Red Rock est composée de cinq unités géologiques distinctes. Celles-ci incluent les roches sédimentaires du groupe Sibley, l'intrusion Hele, les sills de Nipigon, les intrusions granitiques et les roches métasédimentaires de la sous-province de Quetico. Le caractère adéquat de ces diverses formations géologiques situées au sein et à la périphérie du canton est abordé ci-dessous.

Les roches sédimentaires du groupe Sibley

Plus de la moitié du canton repose sur des roches sédimentaires du groupe Sibley, qui reposent elles-mêmes sur les roches métasédimentaires qui constituent la plus grande partie du substrat rocheux de la région de Red Rock à la profondeur du dépôt. Les roches sédimentaires du groupe Sibley couvrent les parties sud et est du canton et dépassent considérablement les limites du canton à l'ouest et au nord-ouest du côté ouest de la zone de faille de la rivière Black Sturgeon. L'épaisseur de la couche de roches sédimentaires du groupe Sibley est d'approximativement 200 m dans la région de Red Rock. La construction d'un dépôt géologique en profondeur à une profondeur approximative de 500 m dans la région devrait nécessairement s'effectuer dans les roches métasédimentaires sous-jacentes. Un des principaux critères utilisés pour évaluer l'aptitude d'un site a trait à l'existence d'une roche hôte se prêtant aux activités de caractérisation nécessaires à la bonne compréhension des caractéristiques géoscientifiques du site et à la préparation d'un solide dossier de sûreté. En raison de la nature des caractéristiques structurales de ces roches métasédimentaires (par exemple, la géométrie et la fréquence des failles), la présence d'une couche de roches sédimentaires sus-jacente de 200 m d'épaisseur réduirait de beaucoup la possibilité de les caractériser à la profondeur du dépôt. Par conséquent, aucun secteur situé à l'intérieur et à l'extérieur des limites du canton et couvert par les roches sédimentaires du groupe Sibley



ne sera considéré pour d'autres études. Les secteurs concernés incluent une très grande partie du canton et des secteurs environnants au sud, à l'ouest et au nord-ouest du canton.

L'intrusion Hele et les sills diabasiques de Nipigon

L'intrusion Hele couvre une petite partie du coin sud-ouest du canton et se prolonge à l'ouest. Comme dans le cas des roches sédimentaires du groupe Sibley, l'épaisseur maximale de l'intrusion Hele est d'approximativement 130 m et l'intrusion ne s'étend pas jusqu'à la profondeur du dépôt. Un dépôt géologique en profondeur dans ce secteur devrait nécessairement être construit dans les roches métasédimentaires sous-jacentes, lesquelles seraient difficiles à caractériser adéquatement. Par conséquent, le secteur de l'intrusion Hele ne sera pas considéré non plus pour d'autres études. Plusieurs zones en surface localisées des sills de Nipigon de la région de Red Rock ont été cartographiées. Il s'agit de couches de roches intrusives d'une épaisseur approximative de 100 m qui sont généralement trop minces pour être considérées potentiellement propices.

Les intrusions granitiques

Il existe un certain nombre d'intrusions granitiques dans la région de Red Rock. Une seule est située dans le secteur nord-ouest du canton. Cette intrusion granitique pourrait couvrir une étendue latérale suffisante pour accueillir un dépôt dans le canton, mais son épaisseur est inconnue. Un certain nombre de failles espacées de 1 à 2 km ont été interprétées en surface. Bien que nous ne sachions pas si ces failles s'étendent à la profondeur du dépôt, leur présence et la proximité de la zone de faille de la rivière Black Sturgeon pourraient indiquer que ces roches granitiques ont pu subir des déformations cassantes substantielles, ce qui les rendrait peu propices au confinement et à l'isolement. Les intrusions granitiques situées au nord du canton se trouvent à l'intérieur ou plus près du canton voisin, lequel n'a pas été considéré dans cette évaluation préliminaire.

Les roches métasédimentaires

Les roches métasédimentaires couvrent de petites parties du coin nord-ouest et du secteur nord-centre du canton et s'étendent au nord jusque dans le canton voisin et vers l'ouest vers la zone de faille de la rivière Black Sturgeon. Bien que nous possédions peu d'informations sur le degré d'homogénéité de ces roches métasédimentaires à la profondeur d'un dépôt, le degré élevé de métamorphisme et de fusion partielle qu'elles ont subi par le passé indiquerait que leurs caractéristiques physiques pourraient ressembler à celles des roches granitiques.

Le volume des roches métasédimentaires du coin nord-ouest du canton est tout juste suffisant, mais leur proximité de la zone de faille de la rivière de Black Sturgeon pourrait avoir considérablement altéré la qualité de la roche en profondeur. Elles sont également partiellement recouvertes par le parc provincial Black Sturgeon River. Bien que les roches métasédimentaires restantes de la partie nord-centre du canton se prêtent potentiellement à la construction d'un dépôt géologique en profondeur, il serait difficile de les caractériser adéquatement en profondeur parce qu'elles sont entièrement recouvertes par une couche relativement épaisse de recouvrement.



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 Red Rock en fonction de cinq critères initiaux d'évaluation utilisant les renseignements disponibles. L'évaluation préliminaire s'est concentrée sur le canton de Red Rock et sa périphérie, dénommés la « région de Red Rock » dans le présent rapport. Les secteurs situés à l'intérieur ou plus près de cantons voisins n'ont pas été inclus dans cette évaluation préliminaire. 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 ont permis de déterminer qu'il est peu probable que la région de Red Rock contienne des formations géologiques qui se prêteraient à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Les diverses formations géologiques du secteur couvert par cette évaluation ne se prêtent pas à des études de caractérisation ou ne sont pas susceptibles de remplir les fonctions de confinement et d'isolement d'un dépôt géologique en profondeur. Par conséquent, le canton de Red Rock ne sera pas considéré comme un site candidat potentiel pour les étapes subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN.

La géologie du substrat rocheux de la région de Red Rock à la profondeur d'un dépôt est dominée par les roches métasédimentaires qui pourraient potentiellement se prêter à la construction d'un dépôt géologique en profondeur. Toutefois, au sein de larges secteurs du canton et de sa périphérie, ces roches métasédimentaires reposent sous un couvert rocheux sédimentaire assez épais (approximativement 200 m) qui rendrait difficile leur caractérisation.

Les secteurs limités restants du canton qui reposent sur des roches métasédimentaires et qui ne sont pas couverts de roches sédimentaires sont peu susceptibles d'être propices, soit en raison de leur proximité de la zone de faille régionale de la rivière Black Sturgeon ou parce qu'ils sont recouverts par une couche assez épaisse de recouvrement qui rendrait également difficile leur caractérisation en profondeur. La plupart des secteurs au nord des limites du canton pourraient potentiellement être propices à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur, puisqu'ils reposent sur des roches métasédimentaires libres de tout couvert de roche sédimentaire. Toutefois, ces secteurs sont situés à l'intérieur ou plus près du canton voisin, lequel n'était pas inclus dans cette évaluation préliminaire.

Il a été déterminé que d'autres unités géologiques à l'intérieur et à l'extérieur du canton, telles que l'intrusion Hele ainsi que les quelques sills de Nipigon et intrusions granitiques localisés, n'étaient pas propices, soit en raison de leur volume insuffisant ou de la présence de failles qui pourraient nuire à la fonction de confinement et d'isolement du dépôt géologique en profondeur.

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 Red Rock, Ontario. Numéro de rapport de Golder 10-1152-0110 (7000).

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

n:\active\2010\1152\10-1152-0110 nwmo-initial screenings-on\7000 red rock\reporting\lv5 sum rep 27may11\rench version\10-1152-0110 7000b sum red rock 29may11 fr clean.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
T: +1 (905) 567 4444

