

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

**Corporation du canton de Huron-Kinloss**

Rapport



9 août 2012

Corporation du canton de Huron-Kinloss  
C.P. 130  
21, rue Queen  
Ripley (ON) N0G 2R0

ATTN : Mme Mary Rose Walden, directrice générale de l'administration

**Réf. : Évaluation préliminaire pour la Gestion adaptative progressive –  
Le canton de Huron-Kinloss**

Madame Walden,

En réponse à la demande du canton de Huron-Kinloss 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 Huron-Kinloss 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 Huron-Kinloss en vue des étapes subséquentes du processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire semble indiquer que le canton compte des formations géologiques 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.

.../2

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 sept à 10 ans seront nécessaires pour choisir un site de prédilection. 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 Huron-Kinloss 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, Huron-Kinloss, prise dans son ensemble, devra démontrer clairement qu'elle consent à héberger le dépôt afin que le projet puisse aller de l'avant.

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.

Veillez agréer, Madame Walden, l'expression de mes sentiments distingués.



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

Copie : M. Mitch Twolan, maire

Corporation du canton de Huron-Kinloss

**Rapport sommaire**  
**Évaluation préliminaire pour le choix d'un**  
**site pour un dépôt géologique en profondeur**  
**destiné à stocker le combustible nucléaire**  
**irradié canadien**

Préparé par :

AECOM

300 – 300 boulevard Town Centre      905 477 8400    tél.  
Markham (Ontario) Canada L3R 5Z6    905 477 1456    téléc.  
[www.aecom.com](http://www.aecom.com)

Numéro de projet :

60247068-3a

Date :

Août 2012

## Signatures



Rapport préparé par :

---

Robin Frizzell, M.Sc., P.Geol  
Géoscientifique principal



Rapport examiné par :

---

Robert E.J. Leech, P.Geol  
Chef de pratique environnementale

## Résumé

Le 16 avril 2012, la corporation du canton de Huron-Kinloss 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 AECOM (2012) pour évaluer l'aptitude potentielle du canton de Huron-Kinloss en fonction des cinq critères de l'évaluation préliminaire utilisant les renseignements disponibles. L'évaluation préliminaire a pour but de déterminer si certaines conditions évidentes excluraient d'emblée la candidature du canton de Huron-Kinloss des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site. À la demande du conseil municipal du canton de Huron-Kinloss, le secteur situé à l'ouest de l'autoroute 21 n'a pas été inclus dans l'évaluation préliminaire. Le conseil prévoit que la zone bordant le lac pourrait faire l'objet de projets de développement et souhaite laisser aux futurs conseils toute la latitude voulue pour autoriser de tels projets. Les secteurs situés au sein des municipalités voisines n'ont pas non plus été inclus dans cette évaluation préliminaire.

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 Huron-Kinloss en vue des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire indique que le canton de Huron-Kinloss compte des formations géologiques qui seraient potentiellement propices à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Les formations géologiques potentiellement propices incluent les unités d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur qui composent la géologie du canton à la profondeur envisagée du dépôt.

Il est important de mentionner que le but de l'évaluation préliminaire n'est pas de confirmer l'aptitude du canton de Huron-Kinloss 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 Huron-Kinloss souhaite continuer de participer au processus de sélection d'un site, des études plus détaillées devront être effectuées pour confirmer et démontrer que le canton de Huron-Kinloss 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 connues 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. 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 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; 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. 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 (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 connues 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. Évaluation préliminaire

Cette section présente une évaluation sommaire du canton de Huron-Kinloss en fonction de chacun des cinq critères de l'évaluation préliminaire, d'après les renseignements disponibles actuellement (AECOM, 2012). 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 Huron-Kinloss des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site.

Le canton de Huron-Kinloss couvre une superficie d'environ 442 km<sup>2</sup>. Il est situé dans le comté de Bruce, dans le sud de l'Ontario, entre Owen Sound et Goderich.

#### **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 le canton de Huron-Kinloss compte des terres de superficie suffisante pour accueillir les installations de surface et souterraines du dépôt. Les installations de surface associées au dépôt géologique en profondeur 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 le canton de Huron-Kinloss présente un nombre limité de contraintes pouvant empêcher la construction des installations de surface du dépôt. Une faible portion du canton compte également des infrastructures résidentielles et industrielles/commerciales, principalement située dans la partie centre-ouest du canton, à proximité de la collectivité de Ripley, et le long de la limite sud de la collectivité de Lucknow. Le reste du canton de Huron-Kinloss est en grande partie constitué de terres agricoles dont les constructions sont limitées aux routes et aux zones habitées. L'examen des renseignements géologiques disponibles semble indiquer que le canton de Huron-Kinloss compte un certain nombre de formations géologiques dont le volume rocheux potentiel en profondeur pourrait être suffisant pour accueillir les installations souterraines du dépôt (voir le critère d'évaluation 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 le canton de Huron-Kinloss 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 de Huron-Kinloss a fait l'objet de recherches pour déterminer s'il comptait des parcs fédéraux, provinciaux ou municipaux, des aires de conservation, des réserves naturelles, des aires de protection de la faune ou des sites archéologiques ou historiques. Ces recherches ont été basées sur les données du ministère des Ressources

naturelles de l'Ontario (Information sur les terres de l'Ontario) et du ministère du Tourisme et de la Culture de l'Ontario.

Le canton de Huron-Kinloss ne compte aucun parc provincial ou national. Les aires protégées existantes incluent des terres humides d'importance provinciale, telles que le marécage Greenock, les complexes marécageux de Kinloss Creek, Anderson's Creek, Dickies Creek, Wingham et Teeswater, lesquelles comptent pour approximativement 5 % de la superficie totale du canton de Huron-Kinloss. La zone d'intérêt naturel et scientifique d'importance provinciale pour les sciences de la vie et de la Terre de Lothian-Lake Warren se trouve le long de la limite sud du canton et occupe moins de 1 % de la superficie de Huron-Kinloss. Les sites patrimoniaux connus incluent le Site historique national de Point Clark Lighthouse, situé en bordure du lac Huron et le bâtiment patrimonial de l'hôtel de ville de Lucknow, situé à l'intérieur de la ville de Lucknow. On ne trouve que trois sites archéologiques localisés de faible superficie au sein des limites du canton.

L'absence de zones protégées par les autorités locales, y compris de sites archéologiques, 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 connues 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 hydrogéologiques disponibles n'a permis de relever aucune nappe d'eau souterraine connue à la profondeur du dépôt dans le canton de Huron-Kinloss. Les registres de puits d'eau du ministère de l'Environnement indiquent qu'aucun puits d'alimentation en eau potable n'exploite de nappe aquifère à la profondeur typique d'un dépôt dans le canton de Huron-Kinloss ou ailleurs dans le secteur. Les puits du canton de Huron-Kinloss tirent tous leur eau des couches de recouvrement ou d'aquifères peu profonds du substratum rocheux, à des profondeurs allant de 3 à 111 m.

Le potentiel en ressources d'eaux souterraines à la profondeur typique d'un dépôt dans le sous-sol du canton de Huron-Kinloss est très faible. L'expérience relative aux environnements géologiques semblables du sud de l'Ontario et les travaux de caractérisation de site récemment menés sur le site nucléaire de Bruce pour le DGP proposé par OPG pour stocker ses déchets de faible et moyenne activité ont démontré qu'on ne trouve pas de systèmes actifs d'eaux souterraines à la profondeur envisagée du dépôt. Le système d'eaux souterraines est peu profond et se limite à la couche supérieure d'approximativement 200 m.

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, le canton de Huron-Kinloss compte suffisamment de terres ne contenant pas de ressources naturelles exploitables connues pour accueillir les installations du dépôt.

L'examen des renseignements disponibles indique que le canton de Huron-Kinloss ne compte aucun gisement de pétrole ou de gaz naturel. Sept puits de prospection d'hydrocarbures forés dans le passé dans le canton de Huron-Kinloss ont eu les résultats suivants : une trace de pétrole, aucune production de pétrole ou de gaz et tous les puits ont été abandonnés.

Aucune mine n'est actuellement exploitée dans le canton de Huron-Kinloss. Aucune production passée de minerai métallique n'a été recensée et aucun potentiel en minerais métalliques n'a été relevé au sein du canton. L'extraction actuellement autorisée de minerais non métalliques dans le canton de Huron-Kinloss est limitée à des dépôts de sable et de gravier. Toutefois, le risque que ces ressources entraînent une intrusion humaine dans le futur est négligeable, étant donné que les activités d'exploitation associées 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, le canton de Huron-Kinloss compte de vastes 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 Huron-Kinloss des étapes subséquentes dans ce 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 propres aux sites seront rassemblées au cours des étapes d'évaluations 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 n'a pu permettre de relever de conditions géologiques ou hydrogéologiques évidentes qui seraient contraires aux exigences de confinement et d'isolement. Les unités d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur qui se trouvent à la profondeur envisagée du dépôt sous le canton de Huron-

Kinloss sont potentiellement propices à la construction d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié. Ces formations géologiques se trouvent à une profondeur et en volumes suffisants pour permettre l'installation d'un dépôt géologique en profondeur. On prévoit également qu'elles présenteraient des caractéristiques hydrogéologiques qui limiteraient le mouvement des eaux souterraines. L'expérience relative à d'autres secteurs du sud de l'Ontario indique que les systèmes d'eaux souterraines profondes des unités d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur du sud de l'Ontario se déplacent principalement par diffusion et sont isolés des systèmes d'eaux souterraines de faible profondeur. Les autres caractéristiques géoscientifiques qui pourraient influencer les fonctions de confinement et d'isolement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié au sein du canton de Huron-Kinloss, telles que la composition minéralogique du sous-sol, la composition géochimique des eaux souterraines et des eaux interstitielles et les propriétés thermiques et géochimiques du sous-sol rocheux, devront être évaluées plus en profondeur au cours d'étapes subséquentes d'évaluation des sites, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

### ***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 du canton de Huron-Kinloss.

L'examen des renseignements disponibles n'a révélé aucune condition géologique ou hydrogéologique évidente qui laisserait supposer une telle possibilité. Le canton repose sur le sous-sol cristallin précambrien de la province de Grenville, lequel est demeuré tectoniquement stable depuis approximativement 970 millions d'années. La géologie du canton de Huron-Kinloss est typique de plusieurs régions du sud de l'Ontario, lesquelles 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 sud de l'Ontario semblent indiquer que les formations de roches sédimentaires profondes du Paléozoïque sont demeurées en grande partie inchangées en dépit d'anciennes perturbations telles les glaciations. Ces constatations devront être étudiées plus avant au cours d'étapes subséquentes d'évaluation des sites, si la collectivité souhaite toujours participer au processus de sélection d'un site.

### ***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. Par conséquent, le dépôt ne doit pas être construit dans des formations rocheuses qui, selon les connaissances actuelles, contiennent des ressources d'eaux exploitables (aquifères) à la profondeur du dépôt ou des ressources naturelles exploitables ou autres éléments précieux. Ce facteur a déjà été abordé dans les critères d'évaluations 3 et 4, où il a été conclu que le potentiel des ressources en eaux souterraines à la profondeur d'un dépôt est faible et qu'il n'existe pas de ressources naturelles économiquement exploitables connues à la profondeur d'un dépôt dans le canton de Huron-Kinloss.

### ***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 les contraintes in situ du canton de Huron-Kinloss. Cependant, les renseignements disponibles sur des environnements géologiques semblables du sud de l'Ontario semblent indiquer que les formations d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur présentent des caractéristiques géomécaniques favorables et 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 du canton de Huron-Kinloss n'a révélé aucune condition évidente qui rendrait les masses rocheuses particulièrement difficiles à caractériser. On estime que les formations d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur présentent peu de complexités structurelles qui les rendraient difficiles à caractériser.

## **4. Constatations de l'évaluation préliminaire**

Ce rapport sommaire présente les résultats d'une évaluation préliminaire destinée à déterminer l'aptitude potentielle du canton de Huron-Kinloss en fonction de cinq critères initiaux d'évaluation utilisant les renseignements disponibles. À la demande du conseil municipal du canton de Huron-Kinloss, le secteur situé à l'ouest de l'autoroute 21 n'a pas été inclus dans l'évaluation préliminaire. Le conseil prévoit que la zone bordant le lac pourrait faire l'objet de projets de développement et souhaite laisser aux futurs conseils toute la latitude voulue pour autoriser de tels projets. Les secteurs situés au sein des municipalités voisines n'ont pas non plus 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 n'ont pas permis de relever de conditions évidentes qui feraient en sorte d'exclure la candidature du canton de Huron-Kinloss en vue des étapes subséquentes dans le processus de sélection d'un site de la SGDN. L'évaluation préliminaire indique que des formations géologiques du canton de Huron-Kinloss seraient potentiellement propices à l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur. Les formations potentiellement propices incluent les unités

d'argile et de calcaire de l'Ordovicien supérieur qui comprennent la géologie du canton à la profondeur envisagée du dépôt.

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 du canton de Huron-Kinloss 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 de Huron-Kinloss souhaite continuer de participer au processus de sélection d'un site, plusieurs années d'études plus détaillées seront requises pour confirmer et démontrer que le canton de Huron-Kinloss 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. Références

AECOM, 2012 :

Initial Screening for Siting a Deep Geological Repository for Canada's Used Nuclear Fuel – Township of Huron-Kinloss, Ontario. Numéro de rapport d'AECOM 60247068-3

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, mai 2010.  
(Disponible au [www.nwmo.ca](http://www.nwmo.ca))