



Le progrès par la collaboration

Rapport triennal
2014 à 2016

nwmo

NUCLEAR WASTE
MANAGEMENT
ORGANIZATION

SOCIÉTÉ DE GESTION
DES DÉCHETS
NUCLÉAIRES

Société de gestion des déchets nucléaires

22, avenue St. Clair Est, 6^e étage
Toronto (Ontario) M4T 2S3, Canada
Tél. : 416.934.9814 Sans frais : 1.866.249.6966
www.nwmo.ca



NUCLEAR WASTE
MANAGEMENT
ORGANIZATION

SOCIÉTÉ DE GESTION
DES DÉCHETS
NUCLÉAIRES

L'honorable James Gordon Carr
Ministre, Ressources naturelles Canada
Ottawa (ON) K1A 0A6

Mars 2017

Monsieur le Ministre,

Nous avons l'honneur de vous présenter le troisième rapport triennal de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) pour les exercices financiers 2014 à 2016.

Nous présentons ce rapport conformément aux articles 16(1), 16(2), 18 et 23(1) de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

Afin de nous acquitter de nos obligations concernant l'article 24 de la *Loi*, nous mettons également ce rapport à la disposition du public.

Respectueusement soumis,

Wayne Robbins
Président du Conseil d'administration

Laurie Swami
Présidente et chef de la direction

Table des matières

	Lettre au ministre	3
Chapitre 1	Guide du Rapport triennal	6
Chapitre 2	Vue d'ensemble de la SGDN	10
	2.1 Mandat de la SGDN	11
	2.2 Le combustible nucléaire irradié	13
	2.3 Vision, mission et valeurs	16
	2.4 Encadrement réglementaire du plan canadien	17
	2.5 Introduction de Wayne Robbins, notre nouveau président du Conseil d'administration, et de Laurie Swami, notre nouvelle présidente et chef de la direction	18
	2.6 Mot du président du Conseil d'administration	20
	2.7 Mot de la présidente et chef de la direction	22
Chapitre 3	Faits saillants de 2014 à 2016	24
Chapitre 4	Le plan canadien : Comment nous en sommes arrivés là	32
Chapitre 5	La Gestion adaptative progressive	42
Chapitre 6	Nos travaux	50
	6.1 Édifier des relations durables	53
	6.2 Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site	74
	6.3 Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées	88
	6.4 Planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur	94
	6.5 Améliorer continuellement les connaissances techniques	98
	6.6 Élaborer les plans de transport	108
	6.7 Assurer la sécurité financière	114
	6.8 Assurer la gouvernance et la reddition des comptes	116
	6.9 Autres activités : Projet de dépôt géologique en profondeur d'Ontario Power Generation pour déchets de faible et moyenne activité	124



Le progrès par la collaboration

Rapport triennal 2014 à 2016

Chapitre 7	Considérations sociales, économiques et culturelles	126
Chapitre 8	Ce qu'on nous a dit sur la mise en oeuvre du plan canadien	134
	8.1 Suites données par la SGDN aux commentaires reçus	138
	8.2 Ce qu'on nous a dit sur les plans stratégiques	139
Chapitre 9	Rapports financiers	140
	9.1 Prévisions budgétaires, 2017 à 2021	141
	9.2 Exigences en matière de rapports financiers	144
Chapitre 10	Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021	152
Chapitre 11	La Société	222
	11.1 Les sociétés membres	223
	11.2 Le Conseil d'administration	223
	11.3 Les membres de la direction et du comité exécutif	231
Chapitre 12	Le Conseil consultatif	234
Chapitre 13	Commentaires indépendants	240
	13.1 Rapport de l'auditeur et états financiers	241
	13.2 Rapport du Conseil consultatif	261

Guide du Rapport triennal

Toutes les trois années financières, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) présente un rapport triennal. Le présent rapport constitue le troisième rapport triennal de la SGDN. Il décrit ce que la SGDN a accompli au cours des trois dernières années (de 2014 à 2016) et ce qu'elle prévoit accomplir au cours des cinq prochaines années (2017 à 2021).



Tout comme c'est le cas pour ses rapports annuels, la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)* exige que la SGDN rende publics ses rapports triennaux en même temps qu'elle les présente au ministre des Ressources naturelles du Canada.

Le contenu répond aux exigences de la *LDCN* de 2002. Le guide suivant indique où elles sont traitées dans le présent rapport.

16(2) EXIGENCES S'APPLIQUANT À TOUS LES RAPPORTS

Les rapports annuels postérieurs à la décision du gouverneur en conseil sur la proposition de gestion à retenir doivent notamment indiquer :

Exigences de la <i>LDCN</i> en matière de rapports annuels	Où ces exigences sont satisfaites dans le Rapport triennal 2014 à 2016 de la SGDN
(a) la forme et le montant des garanties financières fournies, durant l'exercice, par les sociétés d'énergie nucléaire et Énergie atomique du Canada aux termes de la <i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i> et se rapportant à la mise en oeuvre de cette décision;	<i>Exigences en matière de rapports financiers</i> (chapitre 9.2).
(b) le coût total estimatif révisé de la gestion des déchets nucléaires;	<i>Exigences en matière de rapports financiers</i> (chapitre 9.2).
(c) les prévisions budgétaires pour l'exercice suivant;	<i>Exigences en matière de rapports financiers et Prévisions budgétaires, 2017 à 2021</i> (chapitres 9.2 et 9.1).
(d) la formule de calcul du financement que propose la société de gestion pour l'exercice suivant, hypothèses et motifs à l'appui;	<i>Exigences en matière de rapports financiers</i> (chapitre 9.2).
(e) la quote-part à verser par chacune des sociétés d'énergie nucléaire et Énergie atomique du Canada que propose la société de gestion pour l'exercice suivant, avec motifs à l'appui.	<i>Exigences en matière de rapports financiers</i> (chapitre 9.2).

23(1) EXIGENCES S'APPLIQUANT À TOUS LES RAPPORTS

La société de gestion doit, dans les trois mois suivant la fin de chaque exercice, fournir au ministre des états financiers vérifiés à ses frais par une personne ou un organisme indépendant.

Rapport de l'auditeur et états financiers (chapitre 13.1).

18 EXIGENCES S'APPLIQUANT AUX RAPPORTS TRIENNAUX

Tous les trois ans après l'exercice durant lequel est tombée la décision du gouverneur en conseil sur la gestion des déchets nucléaires, le rapport annuel de la société de gestion doit comporter, en outre :

Exigences de la *LDCN* en matière de rapports triennaux

- (a) le sommaire des activités de gestion des déchets nucléaires des trois derniers exercices, y compris l'évaluation de leurs répercussions socioéconomiques notables sur le mode de vie d'une collectivité, ou sur ses aspirations sociales, culturelles ou économiques;

Où ces exigences sont satisfaites dans le Rapport triennal 2014 à 2016 de la SGDN

Nos travaux (chapitre 6).

Les chapitres suivant immédiatement cet aperçu détaillent les activités propres à chacun des objectifs stratégiques de la SGDN pour les trois dernières années.

L'exigence de présenter un sommaire des incidences socioéconomiques notables résultant des activités de la SGDN est satisfaite aux chapitres suivants :

- » *Édifier des relations durables* (chapitre 6.1) : Décrit comment les incidences sociales, économiques et culturelles potentielles du projet influent sur les activités d'engagement de la SGDN; décrit également comment la SGDN assure un suivi des attentes sociétales afin de pouvoir répondre aux aspirations sociales, culturelles et économiques à mesure qu'elles évoluent;
- » *Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site* (chapitre 6.2) : Comprend une description des rapports de modélisation économique, fournissant des estimations initiales du nombre et des types d'emplois potentiels que le projet pourrait créer dans chaque site d'établissement potentiel, dans leur région respective et dans l'ensemble de la province;
- » *Considérations sociales, économiques et culturelles* (chapitre 7) : Décrit le travail réalisé pour déterminer si le projet peut améliorer le bien-être d'une collectivité et répondre à ses aspirations sociales, culturelles et économiques;
- » Une liste des activités d'engagement de la SGDN entre 2014 et 2016, intitulée *Activités d'engagement, 2014 à 2016*, est publiée dans un autre document et disponible sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca/fr/reports.

(b) un plan d'orientations stratégiques pour les cinq exercices suivants pour la mise en oeuvre de la proposition de gestion retenue par le gouverneur en conseil;	<i>Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021</i> (chapitre 10).
(c) des prévisions budgétaires pour la mise en oeuvre du plan d'orientations stratégiques;	<i>Prévisions budgétaires, 2017 à 2021</i> (chapitre 9.1).
(d) les résultats des consultations publiques tenues par elle sur les sujets visés aux alinéas (a) et (b) et menées par elle au cours des trois derniers exercices;	<i>Ce qu'on nous a dit sur la mise en oeuvre du plan canadien</i> (chapitre 8).
(e) les observations du comité consultatif sur les sujets visés aux alinéas (a) à (d).	<i>Rapport du Conseil consultatif</i> (chapitre 13.2), tel qu'il a été préparé de manière indépendante par ses membres et présenté au Conseil d'administration de la SGDN en février 2017 aux fins d'inclusion dans le présent Rapport triennal.

AUTRES DOMAINES TRAITÉS DANS CE RAPPORT

En plus de travailler à la mise en oeuvre d'un plan de gestion sûre et sécuritaire à long terme du combustible nucléaire irradié canadien, la SGDN fournit également à Ontario Power Generation des services de soutien liés au développement d'un dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité. Ces activités sont décrites dans *Autres activités : Projet de dépôt géologique en profondeur d'Ontario Power Generation pour déchets de faible et moyenne activité* (chapitre 6.9).

Vue d'ensemble de la SGDN

MANDAT DE LA SGDN

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) fut créée en 2002 par les producteurs canadiens d'électricité d'origine nucléaire, conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*. Organisme à but non lucratif, au sens de la *Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif*, la SGDN est responsable de l'élaboration et de la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Le combustible nucléaire irradié est généré lors de la production d'électricité dans les centrales nucléaires.



Des conteneurs de stockage à sec pour le combustible nucléaire irradié.

Ontario Power Generation (OPG), la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec (HQ) sont les membres fondateurs de la SGDN. Ces sociétés ont, avec Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), la responsabilité de financer les activités de la SGDN.

En vertu de la *LDCN*, la SGDN devait examiner des approches possibles pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié et en recommander une au gouvernement du Canada. En 2002, la SGDN a entrepris cette étude et, en 2005, après trois années de dialogue avec les Canadiens d'un océan à l'autre du pays, elle a proposé au ministre des Ressources naturelles une approche pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien.

En juin 2007, le gouvernement du Canada a choisi la Gestion adaptative progressive (GAP) comme plan canadien pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.

Sur le plan technique, l'objectif ultime de la GAP est le confinement et l'isolement centralisés du combustible irradié dans un dépôt géologique en profondeur construit sur un site sûr dans une région au sein d'un hôte informé et consentant. Le plan prévoit aussi la mise au point d'un système permettant de transporter le combustible nucléaire irradié vers le site du dépôt.

Le système de gestion comporte des étapes réalistes et gérables, chacune marquée par des points de décision explicites et la participation soutenue des Canadiens intéressés.

La SGDN est responsable de la mise en oeuvre de la GAP, sous réserve de toutes les approbations réglementaires nécessaires. Concernant sa mise en oeuvre de la GAP, la SGDN s'est engagée à procéder par étapes, de manière ouverte, transparente et inclusive et à prendre le temps de planifier et de confirmer chaque étape en concertation avec les Canadiens avant de passer à la suivante.

Tout le combustible nucléaire irradié du Canada est entreposé en sûreté, sur une base provisoire, à l'intérieur d'installations autorisées, là où il est produit ou à proximité. Le combustible nucléaire irradié demeure radioactif pendant des centaines de milliers d'années. Le plan canadien reflète les valeurs et les objectifs des Canadiens et sa mise en oeuvre tient compte des meilleures connaissances disponibles, y compris les connaissances liées aux sciences naturelles, aux sciences sociales et au savoir autochtone. Il est conçu pour faire en sorte que ces substances demeurent confinées et isolées de manière sûre de la population et de l'environnement pour une durée essentiellement indéfinie.

Une des premières étapes importantes de la mise en oeuvre de la GAP était l'élaboration en collaboration d'un processus en neuf étapes destiné à choisir un site pour le dépôt canadien de combustible nucléaire irradié et pour le Centre d'expertise associé, qui constituera un carrefour national et international de collaboration. En 2010, après une large consultation des Canadiens, ce processus s'est achevé. Au mois de mai de la même année, la SGDN a entrepris la première étape de sa mise en oeuvre en lançant un vaste programme visant à fournir au public de l'information, à répondre à ses questions et à le sensibiliser sur la GAP et sur le processus de sélection d'un site lui-même.

Le processus de sélection d'un site est mené à l'initiative des collectivités. Il est conçu avant tout pour faire en sorte de choisir un site qui soit sûr et sécuritaire et qui soit situé au sein d'un hôte informé et consentant. Le processus doit satisfaire aux normes scientifiques, professionnelles et éthiques les plus rigoureuses. La sûreté et l'aptitude de tout site potentiel seront déterminées par le biais d'une série d'évaluations scientifiques, techniques et sociales de plus en plus détaillées, suivant des étapes s'échelonnant sur plusieurs années. Un robuste dossier de sûreté devra démontrer de manière convaincante que le projet peut être mis en oeuvre en toute sûreté sur le site envisagé et que toutes les exigences des autorités de réglementation seront respectées ou surpassées.

La *LDCN* exige que les propriétaires de déchets de combustible nucléaire – OPG, HQ, Énergie NB et ÉACL – constituent des fonds en fiducie distincts pour financer la gestion à long terme du combustible irradié. Ces fonds ont été institués en 2002. Des contributions y sont versées annuellement par les propriétaires des déchets et leurs états financiers vérifiés sont publiés sur le site Web de la SGDN à l'adresse www.nwmo.ca.

En 2008, en vertu des obligations que lui imposait la *LDCN*, la SGDN a proposé une formule de financement pour fixer les contributions que doivent verser annuellement les propriétaires de déchets pour couvrir les coûts de la mise en oeuvre de la GAP. La formule proposée a été approuvée en avril 2009 par le ministre des Ressources naturelles.

La *LDCN* exigeait également de la SGDN qu'elle mette sur pied un Conseil consultatif, dont les observations indépendantes sur les activités et les rapports triennaux de la Société seraient rendus publiques. Le Conseil consultatif se réunit régulièrement et offre ses avis et ses conseils sur les plans de travail et activités de la SGDN.



Le Conseil consultatif de la SGDN offre ses avis et ses conseils sur les plans de travail et activités de la Société.

LE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ

Le Canada produit de l'électricité avec de l'énergie nucléaire depuis un peu plus d'un demi-siècle. Au cours de cette période, un peu moins de 2,7 millions de grappes de combustible irradié ont été produites. Une grappe est sensiblement de la taille et de la forme d'une bûche pour le foyer et pèse approximativement 24 kilogrammes.

Le combustible nucléaire irradié demeure radioactif pendant une longue période et les substances qu'il contient doivent être confinées et isolées de la population et de l'environnement pour une durée essentiellement indéfinie. Le combustible nucléaire irradié canadien est actuellement géré de manière sûre dans des installations autorisées pour l'entreposage provisoire situées sur les sites des réacteurs nucléaires de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick, ainsi que sur les sites appartenant à l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), au Québec, en Ontario et au Manitoba.

Les centrales nucléaires canadiennes sont alimentées par de l'oxyde d'uranium naturel (non enrichi) comprimé en pastilles de céramique enchâssées dans des gaines de zircaloy. Ces gaines sont soudées les unes aux autres pour former une grappe de combustible cylindrique. Lorsqu'une grappe de combustible est épuisée, c'est-à-dire qu'elle ne peut plus produire de l'électricité, elle est retirée du réacteur. Une grappe irradiée présente la même apparence physique qu'elle avait avant d'être insérée dans le réacteur.

Lorsqu'on retire le combustible nucléaire irradié d'un réacteur, il est considéré comme un déchet radioactif qui doit être géré avec soin. On le place d'abord dans une piscine remplie d'eau, où sa chaleur et sa radioactivité décroîtront. Au bout de sept à 10 ans, les grappes irradiées sont placées dans des systèmes ouvragés conçus pour le stockage à sec, tels que des conteneurs, des silos ou des enceintes.

La durée de vie des systèmes de stockage à sec est d'au moins 50 ans. La radioactivité du combustible irradié décroît avec le temps, mais il posera un risque pour la santé pendant des centaines de milliers d'années. Il devra par conséquent être géré avec soin.

Actuellement, approximativement 90 000 grappes de combustible nucléaire irradié sont produites en moyenne chaque année au Canada. Une petite quantité de combustible nucléaire irradié est également produite dans les installations de recherche et de développement d'ÉACL ainsi que dans des centres canadiens de recherche universitaire. Si toutes les grappes de combustible nucléaire irradié produites pouvaient être empilées comme du bois de chauffage, elles occuperaient un espace de la dimension d'environ sept patinoires de hockey, calculée à partir de la surface de la glace jusqu'au haut de la bande.

La SGDN est tenue par la loi d'assurer la gestion à long terme de tout le combustible nucléaire irradié canadien existant et de celui qui sera produit dans le futur. D'autres déchets exothermiques sont produits au Canada (tels que les sources de cobalt 60 produites dans les réacteurs canadiens CANDU et utilisées dans des appareils à rayonnements industriels et médicaux), mais ils ne relèvent pas du mandat de la SGDN.

Le tableau suivant résume les quantités de déchets de combustible nucléaire inventoriées au Canada en date du 30 juin 2016.

Ces données sont exprimées en nombre de grappes de combustible CANDU irradié. Elles ne comprennent pas le combustible qui se trouve actuellement dans les réacteurs. Celui-ci n'est considéré comme « déchet de combustible nucléaire » que lorsqu'il a été retiré des réacteurs.

**TABLEAU 1 :
RÉSUMÉ DE
L'INVENTAIRE DU
COMBUSTIBLE
NUCLÉAIRE
IRRADIÉ
CANADIEN AU
30 JUIN 2016**

Lieu	Propriétaire	Stockage en piscine (nombre de grappes)	Stockage à sec (nombre de grappes)	Total (nombre de grappes)	Situation actuelle
Bruce A	OPG ⁽²⁾	332 844	161 664	494 508	4 tranches en exploitation
Bruce B	OPG ⁽²⁾	349 694	310 262	659 956	4 tranches en exploitation
Darlington	OPG	328 642	179 645	508 287	4 tranches en exploitation ⁽⁴⁾
Douglas Point	ÉACL	0	22 256	22 256	Fermée de façon définitive en 1984
Gentilly-1	ÉACL	0	3213	3213	Fermée de façon définitive en 1978
Gentilly-2	HQ	28 541	101 400	129 941	Fermée de façon définitive en 2012
Pickering A	OPG	399 655	319 266	718 921	2 tranches en exploitation, 2 tranches fermées de façon définitive en 2005
Pickering B					4 tranches en exploitation
Point Lepreau	ÉNNB	38 095	98 459	136 554	En exploitation
Whiteshell	ÉACL	0	2268	2268	Fermée de façon définitive en 1985 ⁽¹⁾
Chalk River	ÉACL	0	4921	4921	Comprend surtout le combustible du réacteur nucléaire de démonstration (fermé de façon définitive en 1987) et une petite quantité provenant d'autres réacteurs canadiens et activités de recherche Actuellement en évaluation ⁽³⁾
Total		1 477 471	1 203 354	2 680 825	

Notes:

ÉACL Énergie atomique du Canada limitée

ÉNNB Énergie nucléaire NB

HQ Hydro-Québec

OPG Ontario Power Generation

(1) 360 grappes de Whiteshell sont de type CANDU standard (provenant du réacteur de Douglas Point). Le reste est constitué de grappes de divers modèles de recherche et de prototypes et d'essai de tailles et de formes similaires aux grappes CANDU standard, provenant principalement du réacteur WR-1 de recherche/prototype.

(2) Les réacteurs de Bruce sont loués à Bruce Power, qui les exploite. Toutefois, OPG détient la responsabilité du combustible irradié qui est produit.

(3) L'ÉACL possède également quelque 22 000 composants de combustible provenant de réacteurs de recherche et de développement, tels que des éléments, des pastilles et des débris de combustible, entreposés à Chalk River. Bien que la masse totale de ces composants soit petite en comparaison avec la quantité totale de combustible CANDU, la diversité de leurs compositions, de leurs formes d'entreposage, de leurs dimensions, etc. exigera que leur manipulation future soit traitée de manière particulière. De petites quantités (quelques kilogrammes) de combustible d'autres types que CANDU sont aussi associées à plusieurs réacteurs de recherche au Canada.

(4) Les réacteurs de Darlington sont actuellement en reféction, tranche par tranche. La première tranche (tranche 2) a été fermée à la mi-octobre 2016 pour reféction.

En supposant une moyenne arrondie de 20 kilogrammes de métaux lourds par grappe de combustible, 2,7 millions de grappes équivalent approximativement à 54 000 tonnes de métaux lourds (tML, une unité standard de mesure des quantités de combustible nucléaire irradié qui ne rend compte que des quantités d'uranium et d'isotopes transuraniens).

Initialement, tout le combustible était entreposé en piscine dans les zones d'entreposage du combustible irradié dans les centrales nucléaires. L'entreposage à sec a été introduit dans les années 1970 à petite échelle aux réacteurs de prototype fermés d'ÉACL. À partir des années 1990, les plus vieux combustibles dans les piscines sur le site des réacteurs en exploitation ont été transférés à l'entreposage à sec sur une base continue. Dans le futur, l'inventaire en piscine demeurera relativement constant (puisque l'espace en piscine est fixe), alors que l'inventaire en entreposage à sec continuera à grandir au fil du temps.

VISION, MISSION ET VALEURS

Vision Notre vision est d'assurer la gestion à long terme des déchets nucléaires du Canada d'une façon qui protège la population et respecte l'environnement, maintenant et pour l'avenir.

Mission L'objectif de la SGDN est d'élaborer et de mettre en oeuvre, de concert avec le public canadien, une méthode de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien, qui soit socialement acceptable, techniquement sûre, écologiquement responsable et économiquement viable.

Valeurs

Intégrité

Nous agissons de façon franche, honnête et respectueuse avec toutes les personnes et les organisations qui seront nos interlocuteurs dans l'exécution de notre mandat.

Excellence

Nous n'aurons de cesse de nous assurer que nos analyses, nos processus d'engagement et nos prises de décisions soient garants d'une expertise inégalée, d'une intelligence profonde et d'un instinct novateur.

Engagement

Nous solliciterons la participation de toutes les collectivités d'intérêts et serons réceptifs aux points de vue et perspectives les plus variés. Nous communiquerons avec le public et le consulterons activement, poussant la réflexion et encourageant un dialogue constructif.

Responsabilité

Nous saurons rendre compte de la gestion avisée, prudente et efficiente des ressources; nous assumerons nos responsabilités entièrement.

Transparence

Nous nous efforcerons de procéder, communiquer et prendre des décisions de manière ouverte et transparente, afin que la méthode soit bien comprise de tous les Canadiens.

ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE DU PLAN CANADIEN

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) s'est engagée à satisfaire à toutes les normes et exigences réglementaires en vigueur en matière de protection de la santé, de la sûreté et de la sécurité des personnes et de l'environnement, ou à les dépasser.

La mise en oeuvre d'un dépôt géologique en profondeur est de compétence fédérale et sera réglementée en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)* et des règlements connexes. La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), en tant qu'organisme indépendant de réglementation au Canada, surveille l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de protéger la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens et de l'environnement et de s'assurer que le Canada remplit ses engagements internationaux au regard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. La CCSN a aussi comme mandat la diffusion publique d'informations scientifiques, techniques et réglementaires objectives.

En vertu de l'article 26 de la *LSRN*, les activités associées à une installation nucléaire ne peuvent avoir lieu sans l'obtention d'un permis de la CCSN. Le dépôt où sera stocké le combustible nucléaire irradié canadien sera soumis au système exhaustif d'autorisation de la CCSN, lequel s'appliquera à la vie utile entière du dépôt, de la préparation du site à la construction, l'exploitation, le déclassé (fermeture et post-fermeture) et l'abandon (délivré du système d'autorisation de la CCSN). Avec cette approche progressive, chacune des étapes du cycle de vie du dépôt nécessitera l'obtention d'un permis. Le processus d'obtention d'un permis de « préparation du site » sera lancé par la SGDN. La SGDN présentera une demande pour un Permis de préparation de l'emplacement (et possiblement de construction) à la CCSN. Aucune décision par la CCSN concernant le dépôt ne sera prise avant que l'évaluation environnementale n'ait été complétée avec succès, suivant le processus établi par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012*. De plus amples informations sur le processus d'autorisation de la CCSN sont disponibles au www.cnsccsn.gc.ca.

Le transport du combustible nucléaire irradié est réglementé conjointement par la CCSN et Transports Canada.

Bien que la CCSN soit la principale autorité en matière d'octroi de permis, elle administre son système en coopération avec des ministères et d'autres organismes fédéraux et provinciaux responsables de domaines comme la santé, l'environnement, le transport et la main-d'oeuvre.



Wayne Robbins



Laurie Swami

INTRODUCTION DE WAYNE ROBBINS, NOTRE NOUVEAU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION, ET DE LAURIE SWAMI, NOTRE NOUVELLE PRÉSIDENTE ET CHEF DE LA DIRECTION

En septembre 2016, le Conseil d'administration de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a nommé Wayne Robbins comme nouveau président au Conseil et Laurie Swami comme nouvelle présidente et chef de la direction de la SGDN.

Mr. Robbins succède à Pierre Charlebois, qui a été le président du Conseil d'administration depuis 2014. En 2016, M. Charlebois a atteint la fin de son mandat au sein du Conseil en tant que membre et président.

Membre du Conseil d'administration de la SGDN depuis 2014 et vice-président depuis 2015, M. Robbins est directeur retraité de la Division nucléaire d'Ontario Power Generation (OPG), responsable de l'ensemble des activités, de l'ingénierie, de la gestion des déchets, de la planification stratégique et du rendement des centrales nucléaires d'OPG. M. Robbins a été vice-président principal de la Centrale nucléaire de Darlington de 2006 à 2009. Il a reçu en 2008 le prix « Power Within Leader » de l'année d'OPG et en 2009 le prix du leadership de l'Association de l'énergie de l'Ontario. Il a occupé plusieurs autres postes de responsabilité à OPG et a été président du Conseil d'administration de l'Association nucléaire canadienne.

M. Robbins est titulaire d'un baccalauréat ès sciences en génie civil de l'Université Queen's et est membre de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario. Il a de plus complété le programme Ivey de perfectionnement des cadres et le programme Rotman's de formation des directeurs.

Ms. Swami succède à Ken Nash, qui a été le président et chef de la direction depuis 2007.

Ms. Swami se joint à la SGDN après 30 années de carrière à OPG, où elle était tout récemment vice-présidente principale des programmes de déclassement et de gestion des déchets nucléaires. Elle avait notamment comme responsabilités de superviser l'exploitation des installations de gestion de déchets nucléaires et la mise en oeuvre du dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité d'OPG. Elle est titulaire d'un baccalauréat ès sciences en génie chimique de l'Université Queen's et d'une maîtrise en administration des affaires de la Schulich School of Business.

La SGDN tient à remercier M. Charlebois et M. Nash pour leur leadership fort. Sous leur direction, la SGDN a bâti une équipe et un organisme solides qui a accompli des progrès immenses dans la mise en oeuvre du plan canadien.



MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

C'est un privilège pour moi d'avoir accepté la responsabilité de présider le Conseil d'administration de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN). Je remplace Pierre Charlebois, qui a servi honorablement à ce poste de 2014 à 2016. Et ce sera un plaisir pour moi de travailler avec Laurie Swami, qui s'est jointe à la SGDN à titre de présidente et chef de la direction.

Mme Swami succède à Ken Nash, sous la direction duquel l'équipe de la SGDN a réalisé des progrès remarquables depuis 2007. La vaste expérience de Mme Swami dans l'industrie nucléaire et dans la gestion des déchets en fait la candidate idéale pour diriger notre organisation. Elle possède une compréhension et une appréciation profondes de la rigueur technique et de la responsabilité sociale associées à la gestion sûre du combustible nucléaire irradié.

En vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*, la SGDN doit présenter un rapport tous les trois ans au ministre des Ressources naturelles du Canada résumant les activités qu'elle a menées au cours de cette période. Ce rapport comprend également le plan stratégique et les prévisions budgétaires établis pour les cinq prochaines années, les résultats de ses consultations publiques et les commentaires indépendants du Conseil consultatif sur les travaux de la Société. Il s'agit ici du troisième rapport de ce type présenté par la SGDN.

En tant que groupe responsable de la supervision de l'organisation, le Conseil d'administration a scruté de près les travaux d'évaluation préliminaire menés par la SGDN et les décisions qui ont été prises pour réduire le nombre de régions à l'étude en sélectionnant celles qui sont les plus susceptibles de répondre aux exigences rigoureuses du projet de la Gestion adaptative progressive (GAP). Nous avons surveillé les activités d'engagement, en particulier les travaux d'engagement élargi entrepris auprès des collectivités voisines de celles qui ont engagé la participation de leur région et des collectivités des Premières nations et métisses.

Le Conseil d'administration a examiné avec soin tous les aspects du programme technique afin de garantir la sûreté. Au cours des trois années précédentes, ces travaux ont inclus les plans de mise en oeuvre du processus de sélection d'un site, les essais de sûreté de la nouvelle conception primée du système de barrières ouvragées et la planification initiale du transport sûr et sécuritaire du combustible nucléaire irradié vers un dépôt géologique en profondeur.

Il est à noter que nous avons approuvé annuellement les objectifs de rendement, les plans d'affaires et les budgets de la SGDN. Nous sommes déterminés à veiller à ce que les ressources humaines et financières nécessaires soient en place pour que soit mis en oeuvre de manière socialement acceptable, techniquement sûre, écologiquement responsable et économiquement viable le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Conformément à la loi qui encadre les activités de la SGDN, le plan de mise en oeuvre quinquennal de la Société et ses prévisions budgétaires pour la période visée sont compris dans ce rapport.

En 2016, le Conseil d'administration a accepté une estimation révisée des coûts du cycle de vie de la mise en oeuvre de la GAP. La révision périodique de l'estimation des coûts constitue un élément important des efforts visant à faire en sorte que le plan puisse être exécuté de manière responsable sur le plan économique. Par suite des améliorations conceptuelles et des changements apportés aux hypothèses de planification se rapportant au calendrier de mise en oeuvre du processus de sélection d'un site, le coût du projet est actuellement estimé à 22,8 milliards \$ (dollars de 2015).

Nos sociétés membres (Ontario Power Generation, Hydro-Québec et Énergie nucléaire NB) et l'Énergie atomique du Canada limitée continuent de verser chaque année des sommes dans les fonds en fiducie pour financer adéquatement le plan. Les états financiers vérifiés de ces fonds sont affichés sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca/fr/trustfunds.

La SGDN est reconnaissante des avis et recommandations fournis régulièrement par le Conseil consultatif. Le Conseil d'administration entend poursuivre la pratique adoptée en 2015 de se réunir annuellement avec le Conseil consultatif. Conformément à la *LDCN*, les commentaires indépendants du Conseil consultatif sur nos travaux sont présentés ailleurs dans ce document.

Bien qu'on en soit encore tôt dans le processus, la SGDN a réalisé des progrès notables dans la réalisation de son important mandat. Nous sommes conscients des défis et des opportunités qui nous attendent. Nous sommes persuadés qu'avec la collaboration des citoyens, des spécialistes, des peuples autochtones et métis, des gouvernements et de nos sociétés membres, le combustible nucléaire irradié canadien pourra être géré d'une manière socialement, économiquement et écologiquement responsable qui continuera de protéger les humains et l'environnement, maintenant et dans l'avenir.

J'invite tous les Canadiens intéressés à prendre le temps de lire ce rapport sur le travail mené par la SGDN au cours des trois dernières années et sur les perspectives de la Société pour les cinq prochaines années ainsi que de visiter le site Web de la SGDN pour en apprendre davantage sur le plan de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien.



Wayne Robbins
Président du Conseil d'administration



MOT DE LA PRÉSIDENTE ET CHEF DE LA DIRECTION

Ayant assumé la direction de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) à la fin de 2016, je suis très heureuse de participer à la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié à ce stade important de l'histoire de l'organisation.

Voilà près de 10 ans que la Gestion adaptative progressive (GAP) a été choisie comme plan du Canada. Au cours de cette période, la SGDN a réalisé des progrès substantiels en travaillant avec les collectivités intéressées, les collectivités autochtones et environnantes de la région et les Canadiens en général.

Ce rapport triennal, le troisième de la Société, fait état de ses nombreuses réalisations importantes des trois dernières années et de la collaboration entre les parties prenantes, qui est essentielle à la progression du processus qui permettra de sélectionner un site approprié sur le plan technique et acceptable sur le plan social. Il présente également notre plan de mise en oeuvre actuel, qui décrit les travaux que nous prévoyons entreprendre au cours des cinq prochaines années.

Les Canadiens s'attendent à ce que la sûreté soit le premier objectif de nos travaux. Établir une base technique solide pour un dépôt géologique en profondeur est fondamental.

Depuis 2013, la SGDN compte comme innovation majeure l'optimisation en fonction du combustible CANDU du système de barrières ouvragées qui servira à confiner et isoler le combustible irradié dans un dépôt. La valeur de la conception du système a été reconnue par le Prix de l'innovation de la Société nucléaire canadienne en 2015.

La conception optimisée du système de barrières ouvragées fut un des nombreux intrants importants qui ont été pris en compte dans la mise à jour complète des coûts que nous prévoyons engager au cours du cycle de vie de la GAP. L'estimation de ces coûts a été publiée en 2016. Cet important exercice de planification sous-tend la formule de financement établie pour garantir que les sommes nécessaires pour payer pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié seront disponibles au moment voulu et que le projet sera entièrement financé par les producteurs des déchets, conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

Un processus exhaustif pour évaluer et mettre à l'épreuve le système se poursuit. Une partie considérable de ce travail s'effectue à l'installation de la SGDN de mise à l'épreuve, à Oakville, où des recherches très intéressantes sont en cours pour vérifier et démontrer la sûreté du dépôt que nous construirons.

Au cours des trois dernières années, la SGDN a également poursuivi ses collaborations avec des universités canadiennes et étrangères et ses partenaires étrangers pour s'assurer que la GAP s'appuie sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles.

Le site sélectionné ne devra pas être seulement approprié sur le plan technique. Il devra aussi être socialement acceptable.

En 2015, la Société a franchi une étape capitale en menant à son terme la première phase des évaluations préliminaires entreprises à la demande de 21 collectivités. Ces travaux initiaux d'évaluation ont permis de réduire à neuf le nombre de collectivités jugées fortement susceptibles de pouvoir participer aux études de la Phase 2.

Dans le cadre des activités de la Phase 2, nous avons considérablement élargi nos activités d'engagement au-delà des collectivités qui avaient amorcé la participation de leur région. Nous avons commencé à inclure les collectivités environnantes des Premières nations, métisses et municipales, et les organisations des Premières nations et métisses et celles régies par traité qui pourraient être touchées par le projet.

Nous avons eu recours à l'avis et à la participation des gens des régions à l'étude pour planifier et commencer les travaux sur le terrain qui font partie des évaluations de la Phase 2. Des activités comme les levés géophysiques aéroportés et les observations directes des particularités géologiques ont débuté en 2014 dans plusieurs régions à l'étude et se poursuivent dans d'autres régions. En 2016, nous avons entrepris les premières études de caractérisation environnementale, une phase initiale de travail qui deviendra de plus en plus détaillée et ciblée au fil du temps. Nous prévoyons que des forages exploratoires pourraient être entrepris à proximité d'une ou deux collectivités dès 2017.

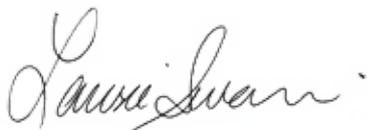
En 2015, l'élaboration d'un plan de transport sûr et socialement acceptable est devenue un nouvel objectif stratégique important pour la SGDN. Au cours des années qui viennent, nous entendons élargir le dialogue sur le transport du combustible irradié alors que nous planifierons l'acheminement sûr du combustible irradié des sites actuels à un dépôt centralisé.

Le Conseil des aînés et des jeunes continue de contribuer de manière essentielle à l'établissement et au renforcement des relations avec les collectivités des Premières nations et métisses des régions d'établissement potentiel. Les comités de liaison communautaires, constitués par les conseils municipaux des collectivités participant au processus, donnent leur avis et participent aux activités d'apprentissage menées dans leurs régions.

Tout récemment, ces comités ont commencé à explorer avec la SGDN les incidences sociales et économiques potentielles du projet de la GAP. Nous travaillons ensemble à examiner comment le projet pourrait être mis à profit pour favoriser le bien-être à long terme de leurs régions.

Toutes ces activités, des partenariats de recherche technique de la SGDN aux études socioéconomiques qu'elle mène avec les collectivités, sont basées sur la collaboration et l'apprentissage mutuel.

Je me réjouis à l'idée de travailler en collaboration avec les nombreuses collectivités des Premières nations, métisses et municipales qui participent au processus de sélection d'un site, ainsi qu'avec les diverses instances gouvernementales qui sont intéressées par les travaux de la SGDN. Dans cet esprit, j'encourage tous les Canadiens intéressés à en apprendre davantage sur le plan canadien et à participer à sa mise en oeuvre.



Laurie Swami
Présidente et chef de la direction

Faits saillants de 2014 à 2016



FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

Édifier des relations durables

- » Le personnel de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) engage les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour planifier les études sur le terrain et faire avancer ensemble l'apprentissage et la réflexion sur le projet dans la région d'établissement potentiel. Cet effort d'engagement s'appuie sur une conversation entretenue par le biais de journées portes ouvertes, d'événements communautaires et de réunions des comités de liaison communautaires et de groupes de travail. Il comprend également des rencontres avec des organismes régionaux de planification, des groupes de gestion forestière, des trappeurs et d'autres intervenants.
- » La SGDN participe à des congrès d'associations et de groupes municipaux en plus de douzaines d'événements organisés chaque année par les municipalités intéressées et des groupes communautaires de chaque région d'établissement potentiel.
- » La SGDN participe à un large éventail d'événements organisés par les Premières nations et Métis, y compris des activités de sensibilisation culturelle, des congrès, des assemblées générales et des événements communautaires.
- » La SGDN continue de solliciter l'avis d'un large éventail de groupes d'experts, y compris du Conseil des aînés et des jeunes et du Forum municipal.
- » En s'appuyant sur les recommandations du Conseil des aînés et des jeunes, la SGDN parachève son Énoncé de politique concernant les Autochtones en 2014 et sa Politique sur le savoir autochtone en août 2016.
- » Le Conseil des aînés et des jeunes et la SGDN signent une Déclaration des gardiens du territoire.
- » La SGDN reconnaît la contribution des collectivités et des municipalités voisines qui ont été éliminées du processus de sélection d'un site au terme des évaluations préliminaires de la Phase 2.
- » En complément d'un programme semblable reconnaissant la participation des municipalités, la SGDN lance son programme de Reconnaissance de la participation précoce des peuples autochtones pour souligner la participation des collectivités aux évaluations préliminaires de la Phase 1.
- » La SGDN continue d'élargir les occasions d'en apprendre davantage sur le plan canadien et de participer à l'établissement de sa direction. Cela se fait par le biais d'un large éventail d'initiatives, y compris le lancement d'un nouveau site Web, l'examen annuel des objectifs stratégiques de la SGDN et des activités décrits dans le plan de mise en oeuvre, la publication de textes sur de nouveaux sujets, la mise à jour de publications existantes ainsi que la production de vidéos d'information.
- » L'investissement des jeunes dans les sciences est encouragé par les initiatives du Programme de responsabilité sociale de la SGDN ainsi que par les initiatives menées dans les régions d'établissement potentiel pour favoriser le bien-être de la collectivité.

Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site

- 2014** » Au début de l'année, 17 collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site : une collectivité en est à l'Étape 2 (évaluation de présélection); 12 à l'Étape 3 : Phase 1 des évaluations préliminaires; et quatre à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.

- » La SGDN et les collectivités à la Phase 2 entreprennent un programme élargi d'engagement conçu pour commencer à réunir les collectivités intéressées, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les municipalités environnantes pour explorer la possibilité qu'elles travaillent ensemble à la mise en oeuvre du projet.
 - » Les évaluations préliminaires de la Phase 1 sont conclues à Arran-Elderslie (Ont.) et Saugeen Shores (Ont.), les premiers constats ayant démontré que ces deux collectivités sont peu susceptibles de comprendre un site propice pour le projet.
 - » Des levés aéroportés de haute résolution sont réalisés à proximité des collectivités participant à la Phase 2 : Creighton (Sask.), Ignace (Ont.) et Schreiber (Ont.).
 - » Le canton de Nipigon (Ont.) adopte une résolution pour se retirer du processus de sélection d'un site après examen des premiers constats des évaluations préliminaires de l'Étape 3 : Phase 1, selon lesquels la région est peu susceptible de répondre aux exigences du projet.
 - » La municipalité de Central Huron (Ont.) adopte une résolution pour passer à l'Étape 3 du processus de sélection d'un site après la réussite de l'Étape 2, soit l'évaluation de présélection.
 - » Les observations directes des particularités géologiques sont terminées dans les collectivités participant à la Phase 2 : Hornepayne (Ont.) et Ignace (Ont.).
 - » La Phase 1 des évaluations préliminaires est terminée à Brockton (Ont.), Huron-Kinloss (Ont.) et South Bruce (Ont.). Huron-Kinloss et South Bruce sont choisies pour la réalisation des évaluations plus détaillées de la Phase 2.
- 2015**
- » Au début de l'année, 13 collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site : sept participent à l'Étape 3 : Phase 1 des évaluations préliminaires; et six à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.
 - » La Phase 1 des évaluations préliminaires est terminée dans les collectivités ontariennes de Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Manitouwadge, The North Shore, Spanish et White River. Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Manitouwadge et White River sont choisies pour la réalisation des évaluations plus détaillées de la Phase 2.
 - » Des levés géophysiques aéroportés des régions d'établissement potentiel sont réalisés à proximité des collectivités ontariennes de Hornepayne, Manitouwadge et White River.
 - » Les évaluations préliminaires de la Phase 2 sont conclues à Creighton (Sask.) et Schreiber (Ont.), les études ayant révélé des complexités géologiques qui diminuent la probabilité que l'on puisse trouver un site propice pour le dépôt de combustible nucléaire irradié.
 - » La SGDN lance un programme visant à reconnaître la contribution des collectivités et organisations des Premières nations et métisses qui ont participé aux étapes initiales d'engagement et d'apprentissage sur le plan canadien.
 - » La SGDN reconnaît la contribution des collectivités qui ont participé aux évaluations préliminaires et aux activités d'engagement dans les régions de Creighton (Sask.) et Schreiber (Ont.).
 - » Des travaux de cartographie géologique détaillée sont entrepris à proximité d'Ignace (Ont.). Un programme sur le savoir autochtone et des cérémonies précèdent les travaux sur le terrain.

- 2016** » Au début de l'année, neuf collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site, toutes en sont à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.
- » Les collectivités ayant exprimé le souhait d'explorer plus avant la possibilité que le projet puisse favoriser le bien-être de la région, la SGDN leur transmet des rapports de modélisation économique, qui serviront de point de départ à des discussions sur les façons dont ces collectivités et les collectivités voisines pourraient maximiser les retombées économiques du projet.
 - » Des observations directes des particularités géologiques sont menées autour de Manitouwadge (Ont.) et de White River (Ont.), suivies de travaux de cartographie géologique détaillée, qui sont également menés autour d'Ignace (Ont.) et de Hornepayne (Ont.).
 - » Des études de caractérisation environnementale sont réalisées autour de Hornepayne (Ont.), Ignace (Ont.), Manitouwadge (Ont.) et White River (Ont.).
 - » Des discussions sont amorcées au sujet de l'aménagement du Centre d'expertise, d'approches initiales en matière de renforcement des compétences et des capacités dans les régions d'établissement potentiel pour préparer la mise en oeuvre du projet et de l'élaboration d'un cadre de planification pour le transport du combustible irradié exigé par le projet.
 - » Des représentants des collectivités participent à la Conférence sur la gestion des déchets nucléaires de la Société nucléaire canadienne (SNC).
 - » Des représentants des collectivités participent à la Conférence internationale sur le stockage géologique.
 - » À la fin de l'année, neuf des 22 collectivités intéressées initiales participent toujours au processus de sélection d'un site. Toutes en sont à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires. Un certain nombre de collectivités des Premières nations et métisses en apprennent aussi davantage sur le projet en vertu d'accords d'apprentissage. Quelques municipalités environnantes participent aussi à des activités d'apprentissage.

Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées

- 2014** » La SGDN achève la conception pluriannuelle d'un système de barrières ouvragées (SBO) spécialement conçu pour le combustible CANDU irradié et entreprend la mise en oeuvre d'un plan de mise à l'essai destiné à démontrer la sûreté du système.
- » La SGDN fabrique son premier conteneur conçu spécialement pour le combustible CANDU irradié.
 - » La SGDN fabrique sa première boîte tampon, qui comprend une coque en acier et de la bentonite hautement comprimée.
 - » La SGDN conçoit des équipements spécialisés de manutention qui aideront à mettre à l'épreuve le conteneur de combustible irradié et le système de la boîte tampon.
 - » Pour mener les essais de sûreté, la SGDN acquiert une installation préliminaire d'essais, qui sera précurseur du futur Centre d'expertise qui sera construit dans une collectivité lorsque le site du dépôt aura été choisi.
- 2015** » Le plan pluriannuel de mise à l'essai est achevé et les essais de la conception du SBO de la SGDN débutent.
- » Le SBO conçu par le programme technique de la SGDN reçoit le Prix de l'innovation 2015 de la SNC.

- » La SGDN conçoit une palette à patins et fabrique le mécanisme de mise en place des conteneurs de combustible irradié.
- » La SGDN achève la mise à jour de ses modèles conceptuels pour le dépôt.
- » La SGDN établit les tolérances pour le procédé de projection à froid du revêtement de cuivre.
- » La SGDN fabrique une boîte tampon à pleine échelle.
- » La SGDN fabrique un prototype à pleine échelle de conteneur de combustible irradié en acier et lui fait subir des essais de pression.

- 2016**
- » La SGDN entreprend des essais de démonstration du matériau de remblai en bentonite.
 - » La SGDN produit des blocs tampons à pleine échelle en bentonite et fabrique une version bêta de la boîte tampon.
 - » La SGDN fait réaliser un examen indépendant par des pairs du programme de corrosion générique.
 - » La SGDN fait subir des essais de pression à un prototype à pleine échelle de conteneur de combustible irradié revêtu de cuivre.
 - » La SGDN achève la mise au point d'un procédé de référence d'électrodéposition du cuivre.
 - » La SGDN fabrique une maquette de salle de mise en place.
 - » La SGDN mène des essais de démonstration du procédé de mise en place sur patins des boîtes tampon à pleine échelle.

Planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur

- » La SGDN a fourni des séances d'information technique sur le Centre d'expertise dans les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour décrire les activités techniques et sociales qui devraient se tenir au centre en soutien au projet.
- » La SGDN a invité les collectivités participant au processus de sélection d'un site à discuter de leurs préférences sociales concernant la façon dont le centre pourrait être conçu et aménagé, dans l'éventualité où leur région serait choisie pour le projet.
- » La SGDN a commencé à dresser un inventaire des emplois et des compétences pour recenser les professions, les métiers, les compétences et les capacités qui seront requis pour soutenir le Centre d'expertise, le processus réglementaire ainsi que la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur.
- » La SGDN a élaboré un plan de recrutement pour se doter de personnel à l'échelle locale en appui aux activités d'engagement et aux études sur le terrain dans les régions d'établissement potentiel.
- » La SGDN a entrepris des discussions avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site sur les mesures à prendre en priorité pour renforcer les compétences des jeunes et autres membres des collectivités et leur offrir des possibilités d'emploi.
- » La SGDN a commencé à discuter avec les collectivités pour tenter de déterminer quels investissements dans les domaines de la formation, du recrutement stratégique ou de l'incubation d'entreprises pourraient être utiles pour développer les perspectives d'emploi et d'affaires dans les collectivités.

Améliorer continuellement les connaissances techniques

- » Le programme de recherche technique de la SGDN continue de susciter un intérêt considérable dans le monde; la SGDN a été l'hôte de délégations de pays comme l'Australie, la Belgique, la Finlande, le Japon, la Corée du Sud, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et les États-Unis.
- » La SGDN, en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et le Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire, ont établi à l'Université Western une Chaire de recherche industrielle sur la corrosion induite par les rayonnements.
- » Le CRSNG a accordé une bourse de cinq ans à la SGDN et à l'Université d'Ottawa pour l'établissement d'un centre d'excellence en hydrogéochimie au nouveau Complexe de recherche avancée de l'université.
- » La SGDN, en collaboration avec le CRSNG et d'autres partenaires, ont établi à l'Université de Guelph une Chaire de recherche industrielle sur la chimie aqueuse et l'effet des températures élevées.
- » La Korea Radioactive Waste Agency a signé un protocole d'entente avec la SGDN, devenant de ce fait la sixième organisation de ce type à conclure un partenariat de recherche avec la SGDN.
- » La SGDN entreprend une étude en collaboration sur un site analogue au Laboratoire souterrain de recherche du Mont Terri en Suisse pour examiner la migration des solutés à des échelles de temps géologiques.
- » Les chercheurs de la SGDN continuent de participer à des projets conjoints de recherche avec leurs homologues d'autres organisations de gestion de déchets. Parmi les projets de recherche actifs, on compte le projet POST (paramétrisation des fractures pour la conception et l'analyse post-fermeture d'un dépôt) en collaboration avec la Suède et la Finlande, plusieurs expériences au Mont Terri, en Suisse, et l'expérience GAST (essai d'un système de scellement gazeux perméable) au site de Grimsel, en Suisse.
- » Les chercheurs de la SGDN ont publié plus de 50 communications de conférences, rapports techniques et articles dans des revues arbitrées.
- » La SGDN subventionne des projets de recherche dans 15 universités canadiennes.
- » La SGDN a participé aux groupes de travail de l'Agence pour l'énergie nucléaire, dont le Groupe d'experts sur la sécurité opérationnelle et son Groupe d'experts sur la déclaration des inventaires et la méthodologie d'inventaire.
- » La SGDN a continué de tenir son Symposium annuel sur les géosciences.

Élaborer les plans de transport

- » Après avoir évalué plusieurs modèles conceptuels pour le transport du combustible irradié entreposé dans les paniers conçus par l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), la SGDN en choisit un et entreprend la mise au point et la mise à l'épreuve de ce concept.
- » La SGDN entreprend la modélisation pour l'analyse de la résistance au feu et aux chocs d'un concept de colis de transport du combustible irradié pour les paniers d'ÉACL.

- » La SGDN coorganise des panels de discussion et des présentations sur le transport dans le cadre des conférences annuelles 2015 et 2016 de la SNC.
- » En collaboration avec des chercheurs de l'Université Carleton, la SGDN réalise une évaluation détaillée de l'exposition radiologique qui pourrait résulter du transport du combustible irradié dans un Colis de transport du combustible irradié. L'évaluation décrit les exigences d'aménagement des routes et des terrains et est utilisée pour préparer une estimation des doses reçues spécifique au contexte canadien.
- » La SGDN diffuse un document de discussion sur le transport, *Planification du transport pour la Gestion adaptative progressive*, pour promouvoir et faire avancer la discussion avec les collectivités.
- » La SGDN sollicite les services de tierces parties pour organiser des ateliers et des groupes de discussion en vue de sonder les priorités des citoyens concernant une approche sûre, sécuritaire et socialement acceptable pour le transport du combustible nucléaire irradié canadien.
- » La SGDN entreprend des études sur la logistique du transport du combustible nucléaire irradié.

Assurer la sécurité financière

- » La SGDN a effectué des évaluations annuelles de tous les facteurs ayant une incidence sur les estimations des coûts et les exigences de financement de la Gestion adaptative progressive (GAP).
- » La SGDN a déterminé les exigences en matière de contributions annuelles aux fonds en fiducie conformément à la formule de financement.
- » En 2016, la SGDN a complété une mise à jour complète de l'estimation des coûts du cycle de vie du projet de la GAP.

Assurer la gouvernance et la reddition des comptes

- » Le ministre des Ressources naturelles prend acte, par le biais d'examens annuels, des progrès réalisés par la SGDN dans la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.
- » Des membres du personnel de la SGDN font partie de la délégation canadienne présente à la cinquième Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.
- » Par ses examens réguliers des approches, des méthodes et de l'interprétation des données de la SGDN, le Groupe d'examen géoscientifique de la GAP continue de veiller à ce que les évaluations géoscientifiques préliminaires soient réalisées conformément aux meilleures pratiques internationales.
- » Le système de gestion intégrée de la SGDN est vérifié annuellement par une organisation accréditée et continue d'être jugé conforme aux normes canadiennes (CSA) et internationales (ISO) en matière de systèmes de gestion.



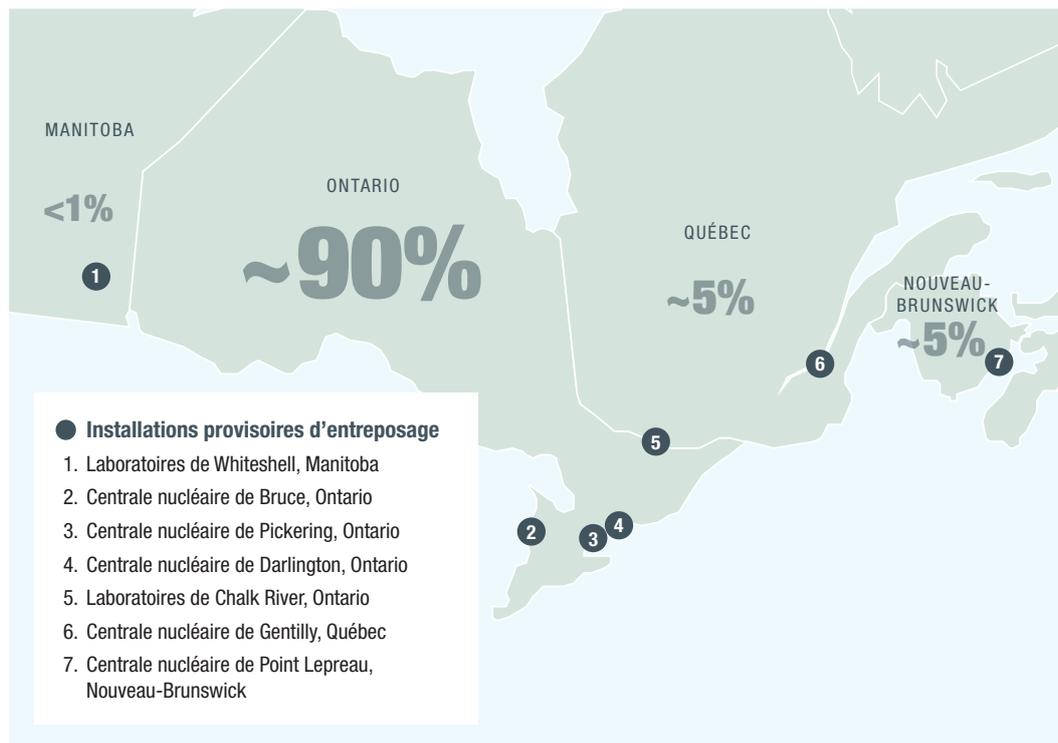
Le plan canadien : Comment nous en sommes arrivés là

UNE QUESTION DE RESPONSABILITÉ

Les réacteurs nucléaires de l'Ontario, du Québec et du Nouveau-Brunswick alimentent les Canadiens en électricité depuis des décennies.

Lorsqu'on retire le combustible nucléaire irradié d'un réacteur, il est considéré comme un déchet radioactif qui doit être géré avec soin. Bien que sa radioactivité décroisse au fil du temps, sa toxicité chimique persiste et le combustible irradié continuera de poser un risque potentiel pour la santé pendant des centaines de milliers d'années. Par conséquent, le combustible irradié devra être géré avec soin pour une période essentiellement indéfinie.

Le combustible nucléaire irradié canadien est provisoirement entreposé en toute sûreté dans des installations autorisées situées là où il est produit ou à proximité. Comme plusieurs autres pays dotés de programmes d'énergie nucléaire, le Canada planifie l'avenir. La mise en oeuvre d'un plan de gestion sûre et sécuritaire à long terme du combustible nucléaire irradié qui protégera la population et l'environnement est une responsabilité importante que nous partageons entre Canadiens.

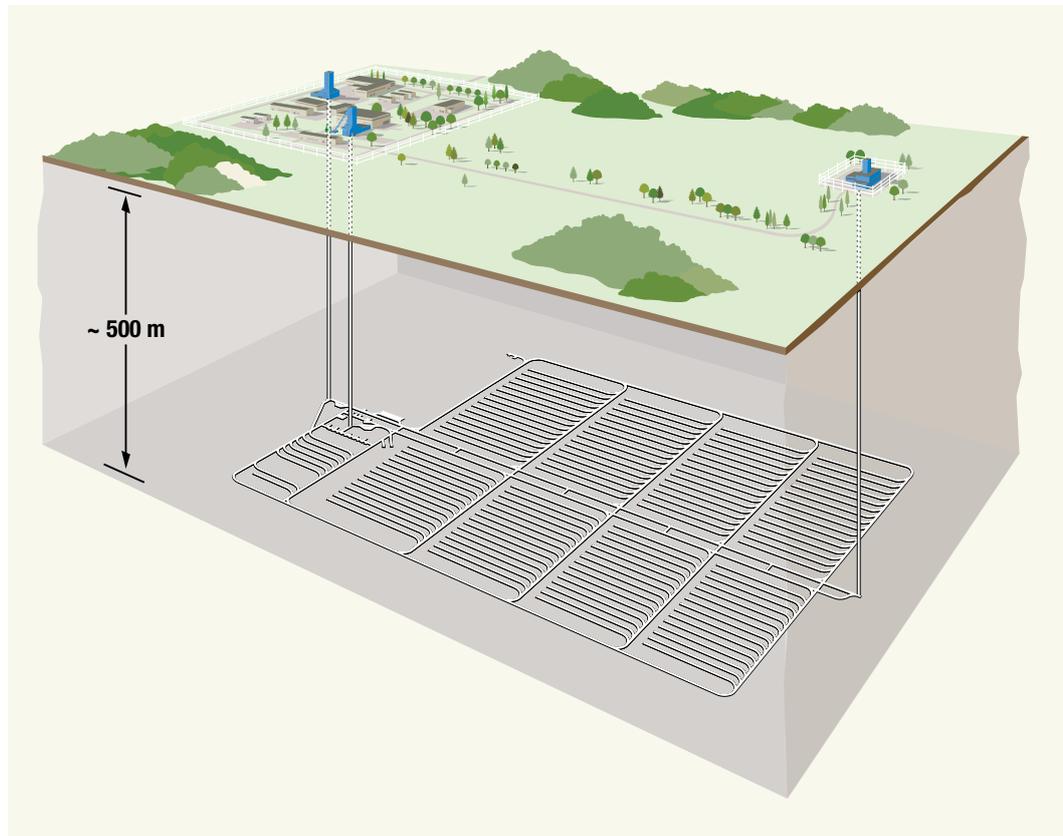


L'APPROCHE DU DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR EST CELLE QUI EST PRIVILÉGIÉE DANS LE MONDE

Un système à barrières multiples établi au sein d'une formation rocheuse stable constitue la façon la plus sûre de confiner et d'isoler le combustible nucléaire irradié pendant de très longues périodes. Le Canada fait partie d'une douzaine de pays, dont la Finlande, la Suède et la Suisse, qui planifient actuellement la construction d'un dépôt. L'avenue des dépôts a également été adoptée comme politique officielle de l'Union européenne. En vertu des dispositions de la « Directive sur la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs » de 2011, les États membres ont eu à présenter des programmes nationaux indiquant quand, où et comment ils entendent construire et gérer des dépôts géologiques en profondeur afin de garantir des niveaux de sûreté élevés.

LE CONCEPT DU DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR

Les technologies d'entreposage du combustible irradié ont fait leurs preuves pendant de nombreuses années sur les sites des réacteurs, où le combustible irradié est refroidi avant d'être placé en sûreté dans des installations d'entreposage provisoire. L'approche choisie par le Canada pour gérer à long terme ce combustible – le confinement et l'isolement au sein d'un dépôt géologique en profondeur construit dans une formation rocheuse appropriée – est appuyée par plusieurs décennies de recherche, de développement et de démonstration de technologies et de techniques au Canada, aux États-Unis, en Suisse, en Suède, en France, au Royaume-Uni et ailleurs. Des dépôts de divers types de déchets radioactifs ont été construits et sont exploités de par le monde.



En 1978, les gouvernements du Canada et de l'Ontario ont institué le Programme canadien de gestion des déchets de combustible nucléaire pour étudier et développer les technologies d'entreposage, de transport et de stockage permanent du combustible nucléaire irradié canadien. Subséquemment, en 1989, la Commission d'évaluation environnementale du concept de gestion et de stockage des déchets de combustible nucléaire a amorcé une période longue et intense de délibérations. Cette commission, présidée par Blair Seaborn, avait pour mandat de réaliser une évaluation environnementale d'une proposition de stockage géologique en profondeur présentée par l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL). En 1998, la Commission Seaborn a donné son avis et des directives sur les questions capitales qui devaient être résolues avant que le processus de décision puisse se poursuivre. Concernant le concept de stockage avancé par l'ÉACL, la commission concluait que :

- » Sur le plan technique, la démonstration de la sûreté du concept d'ÉACL a été globalement jugée suffisante pour une étude d'avant-projet, mais non sur le plan social;
- » Un large appui public doit être établi au Canada pour assurer l'acceptabilité d'un concept de gestion des déchets de combustible nucléaire;
- » La sûreté n'est qu'un des éléments essentiels de l'acceptabilité. La sûreté doit être considérée sous deux angles complémentaires, c'est-à-dire sur le plan à la fois technique et social.

Le gouvernement du Canada a examiné le rapport de la Commission Seaborn et y a répondu. En novembre 2002, il a mis en vigueur la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*.

Travailler ensemble à l'élaboration d'un plan canadien

La *LDCN* exigeait que les producteurs canadiens d'électricité d'origine nucléaire – Ontario Power Generation (OPG), Énergie Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec – établissent un organisme de gestion des déchets qui aurait pour mandat d'étudier diverses approches de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien, de proposer une approche privilégiée au gouvernement du Canada et de mettre ensuite en oeuvre l'approche choisie par le gouvernement. Cet organisme de gestion des déchets, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), a été fondé en 2002.

En vertu de ce mandat – et d’une recommandation clé par la Commission Seaborn – la SGDN a entrepris une étude d’une durée de trois ans (2002 à 2005) à laquelle ont participé des milliers de citoyens, de spécialistes et de membres des peuples autochtones de chaque province et territoire du Canada. Ce dialogue avait pour but de définir une approche de gestion à long terme qui soit socialement acceptable, techniquement sûre, écologiquement responsable et économiquement viable.

Les objectifs définis par les Canadiens au regard de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié au cours de la phase d’étude (2002 à 2005)

L'équité	Assurer l'équité (sur le fond et sur la forme) dans la répartition des coûts, des avantages, des risques et des responsabilités, au sein de la génération actuelle et entre les générations.
La santé et la sécurité de la population	Protéger la santé de la population contre le risque d'exposition à des matières radioactives ou autres matières dangereuses et contre les risques de blessure ou de décès résultant d'accidents.
La santé et la sécurité des travailleurs	Protéger les travailleurs contre les dangers reliés à la gestion du combustible nucléaire irradié et les réduire au minimum.
Le bien-être des collectivités	Assurer le bien-être de toutes les collectivités ayant un intérêt commun.
La sécurité	Assurer la sécurité des installations, des substances nucléaires et de l'infrastructure.
L'intégrité environnementale	Assurer le maintien de l'intégrité environnementale à long terme.
La viabilité économique	Assurer la viabilité économique du système de gestion des déchets tout en contribuant à l'essor de l'économie locale.
L'adaptabilité	Maintenir une capacité d'adaptation au fil du temps en fonction des nouvelles connaissances et conditions.

Le plan issu de ce dialogue – la Gestion adaptative progressive (GAP) – permettra à notre génération de procéder d'une manière mesurée et concertée à jeter les bases d'une intendance à long terme du combustible nucléaire irradié canadien qui sera sûre et sécuritaire.

La GAP consiste à confiner et isoler le combustible nucléaire irradié dans un dépôt géologique en profondeur dans une formation rocheuse appropriée. Le combustible nucléaire irradié sera confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire de la population et de l'environnement dans le dépôt au moyen d'un système à barrières multiples. Le plan prévoit la possibilité de récupérer le combustible irradié pendant une période prolongée, jusqu'à ce qu'une société future décide de la fermeture définitive du dépôt ainsi que de la forme et de la durée de la surveillance post-fermeture.

Ayant comme aboutissement technique un dépôt géologique en profondeur, la GAP adopte l'avenue technique admise internationalement en matière de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Comme plan de gestion, elle est adaptative, en ce qu'elle permettra de tenir compte des nouvelles technologies qui émergeront, mais aussi de l'évolution des attentes et des besoins sociétaux des Canadiens.

Le dialogue: La clé de l'élaboration et de la mise en oeuvre du plan canadien (2002 à 2005)

Pendant la phase d'étude, la SGDN a rencontré des milliers de citoyens provenant de tous les segments de la société canadienne pour connaître leur avis et entendre leurs suggestions sur la marche à suivre. Elle a discuté avec les gens de collectivités locales, des élus locaux, provinciaux et nationaux, des peuples autochtones, des spécialistes techniques et sociaux, des groupes environnementaux et religieux, ainsi que des gens d'affaires au sujet des nombreuses questions sociales, techniques, économiques, environnementales et éthiques soulevées par la gestion du combustible nucléaire irradié.

Un grand sentiment de responsabilité s'est dégagé de ces conversations. La génération actuelle souhaite aller de l'avant et régler la question du combustible nucléaire irradié, estimant qu'il serait imprudent et injuste pour les générations futures d'attendre plus longtemps avant d'agir.

En 2005, la SGDN a formulé ses recommandations au gouvernement du Canada qui, en juin 2007, a adopté la GAP, considérant qu'il s'agissait de la meilleure approche au Canada pour protéger la population et l'environnement durant la très longue période au cours de laquelle le combustible nucléaire irradié doit faire l'objet d'une gestion rigoureuse.

LES CANADIENS ONT DIT QUE LE PLAN CANADIEN DEVAIT :

- Être équitable – à la fois pour la génération actuelle et les générations futures – et que le résultat final devait être sûr et sécuritaire pour la population, les collectivités et l’environnement.
- La génération actuelle doit dès maintenant prendre activement la responsabilité de trouver une approche à long terme sûre pour répondre au problème des déchets.
- Le plan doit avoir un résultat définitif et il doit demeurer flexible afin de tirer profit des nouvelles et meilleures technologies qui seront développées ou de s’adapter si les valeurs ou les priorités de la population venaient à changer au fil du temps.
- Nous devons offrir aux générations futures la possibilité de surveiller les déchets pendant une période prolongée.

Choisir une voie pour l’avenir – L’avenir de la gestion du combustible nucléaire irradié au Canada (Rapport d’étude final)



Un dialogue continu est important pour l’élaboration et la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.

La Gestion adaptative progressive (GAP) : Un choix canadien

La LDCN stipulait que la SGDN devait étudier les approches possibles en fonction de trois méthodes de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié : l’évacuation en couche géologique profonde dans le Bouclier canadien; l’entreposage sur les sites des réacteurs nucléaires; et le stockage centralisé, en surface ou sous terre, ou que ce soit au Canada. Au cours de l’étude de trois ans que la SGDN a menée, il lui est apparu manifeste que chacune de ces trois méthodes présentait des avantages particuliers, mais aussi des limites importantes. Ce constat l’a conduit à chercher une approche qui répondrait davantage aux objectifs jugés importants par les Canadiens – la sûreté, la sécurité, la protection de l’environnement, le bien-être des collectivités, l’équité et la viabilité économique. Cette approche était la GAP.

D’autres options qui ont retenu l’attention de certains pays à un moment ou un autre ont également été étudiées. Il a été déterminé que ces options ne satisfaisaient pas à certains critères importants, tels que la « validation de principe » (elles ne pourraient pas être mises en oeuvre aujourd’hui) ou la légalité. Ces options incluaient le recyclage ou la réutilisation du combustible nucléaire, qui nécessiteraient son retraitement afin de réduire ultimement le volume et la toxicité des déchets de haute activité à gérer. La SGDN continue de surveiller de près l’évolution de ces technologies et autres approches de gestion du combustible nucléaire irradié dans le cadre de ses efforts continus visant à intégrer les nouvelles connaissances et découvertes et à examiner et à ajuster au besoin la façon dont elle met en oeuvre le plan canadien.

Consulter le public pour trouver la meilleure façon de mettre en oeuvre la Gestion adaptative progressive (GAP)

Après que le gouvernement eût opté pour la GAP en 2007, la SGDN s'est réengagée dans un processus d'engagement avec le public, alors qu'elle changeait de vocation, passant d'un organisme d'étude à un organisme responsable de la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié produit au pays. Elle a invité le public et les groupes qui avaient participé à l'étude à donner leur avis, en plus des autres Canadiens, y compris les peuples autochtones, pouvant s'intéresser à la GAP ou étant susceptibles d'être touchés par sa mise en oeuvre.

Les particuliers et les groupes qui ont participé à ce dialogue ont contribué à façonner les orientations stratégiques et les priorités auxquelles la mise en oeuvre de la GAP allait devoir se subordonner.

En 2008, la SGDN a commencé à travailler en collaboration avec les particuliers et les groupes intéressés pour tenter de définir les valeurs et objectifs devant guider le processus de sélection d'un site. Leurs suggestions ont été incorporées au document de discussion décrivant le processus proposé, qui a ensuite fait l'objet d'une large diffusion à des fins de commentaires publics en 2009. À ce moment, les participants ont eu l'occasion de fouiller plus en profondeur les questions soulevées au cours des dialogues de l'année précédente et d'apporter des suggestions plus précises sur les améliorations qui pourraient être apportées pour consolider le processus.

Au cours de ces deux années de dialogue, les Canadiens ont très clairement fait savoir qu'ils s'attendaient à ce qu'un processus soit défini comme feuille de route décisionnelle. En même temps, il était convenu qu'une feuille de route ne constituait pas une fin en soi et qu'il n'était pas nécessaire qu'elle précise chaque étape du processus.

Leurs commentaires ont été examinés avec soin et incorporés au document final, *Façonnons l'avenir ensemble : Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié*. En 2010, le document a été publié et le processus de sélection d'un site a été lancé au mois de mai de la même année. Il s'agit de la même feuille de route sur laquelle se guide la SGDN aujourd'hui dans le travail qu'elle mène en collaboration avec les collectivités intéressées pour choisir un site où le combustible nucléaire irradié canadien pourra être confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire.

Les Canadiens ont dit à la SGDN que le processus de sélection d'un site devait faire en sorte avant tout que le site choisi pour établir un dépôt soit sûr et sécuritaire – et qu'il réponde aux normes scientifiques, professionnelles et éthiques les plus rigoureuses. Ils voulaient un processus qui assure le bien-être à long terme de la collectivité qui allait accepter d'accueillir l'installation. Ils voulaient également un processus guidé par la collectivité, c'est-à-dire que l'initiative de s'engager et de poursuivre sa participation dans le processus devait être celle de la collectivité et que la décision d'accueillir le projet devait être prise par un hôte informé et consentant.

En mai 2010, la SGDN a lancé le processus de sélection d'un site. Depuis, la SGDN a travaillé avec les collectivités ayant exprimé l'intérêt d'en apprendre davantage sur la GAP et, de plus en plus, avec les collectivités des Premières nations, métisses et autres de la région environnante à explorer leur aptitude potentielle par le biais d'évaluations de présélection et d'évaluations préliminaires.

Le projet n'ira de l'avant qu'avec la participation de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région, ainsi que des collectivités voisines, travaillant en partenariat pour le mettre en oeuvre.

Ce Rapport triennal décrit comment la SGDN travaille à mettre en oeuvre le plan canadien de façon à répondre aux priorités des Canadiens et des collectivités qui participent actuellement au processus de sélection d'un site.



En apprenant davantage sur le combustible nucléaire irradié à South Bruce, en Ontario.

Les jalons de l'élaboration et de la mise en oeuvre du plan canadien

Le plan canadien est élaboré	2002	LDCN	La LDCN oblige la SGDN à considérer différentes méthodes techniques pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien.
	2002 à 2005	Étude de la SGDN	L'étude de trois ans de la SGDN auprès de Canadiens intéressés recommande la GAP en tant que meilleure approche.
	2007	Décision du gouvernement	Le gouvernement choisit la GAP et confie à la SGDN le mandat d'entreprendre sa mise en oeuvre.
Le processus de sélection d'un site est élaboré	2008 à 2009	Conception d'un processus de sélection d'un site	La SGDN travaille en collaboration avec les citoyens à la conception d'un processus permettant de choisir un site centralisé de prédilection pour l'établissement du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise.
À l'aide du processus de sélection d'un site, un site est identifié	2010	Des collectivités expriment leur intérêt	La SGDN lance le processus de sélection d'un site, qui comprend un programme visant à fournir des renseignements au public, à répondre à ses questions et à le sensibiliser. Des collectivités commencent à déterminer qu'elles souhaitent en apprendre davantage et que des études soient entreprises dans la région.
	2010 à 2013	Évaluation de présélection	En collaboration avec les collectivités intéressées, la SGDN réalise des études générales de bureau pour évaluer l'aptitude potentielle des régions à répondre aux exigences du projet.
	2012 à 2015	Évaluation préliminaire : Phase 1	La SGDN mène des études préliminaires pour évaluer plus avant l'aptitude potentielle. Les régions les moins susceptibles de répondre aux exigences du projet sont éliminées du processus.
	2015 à 2022*	Évaluation préliminaire : Phase 2	La SGDN élargit la portée des évaluations pour inclure des études sur le terrain. À mesure qu'avancent les études, les régions les moins susceptibles de répondre aux exigences du projet sont éliminées du processus.
	2023 et après*	Un site de prédilection unique est identifié, la caractérisation détaillée du site et la construction du Centre d'expertise débutent	En collaboration avec les collectivités de la région, la SGDN choisit un site de prédilection où un robuste dossier de sûreté technique peut être élaboré et un solide partenariat peut être établi avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes.
			Processus d'autorisation et d'évaluation environnementale
La construction débute	Mise en oeuvre de la construction et de l'exploitation de l'installation		

*Échéanciers de planification de référence

La Gestion adaptative progressive

Le plan canadien encadrant la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié se nomme la Gestion adaptative progressive (GAP). Le combustible irradié sera confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire de la population et de l'environnement dans un dépôt géologique en profondeur situé au sein d'une formation rocheuse propice renforcée d'un système à barrières multiples. Un principe fondamental du plan canadien veut que l'apprentissage et les connaissances soient incorporés à chaque étape afin d'orienter le processus de décision progressif.

DESCRIPTION DU PLAN DE LA GESTION ADAPTATIVE PROGRESSIVE (GAP)

La gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien nécessitera le développement d'un dépôt géologique en profondeur, d'un système de transport du combustible irradié et d'un Centre d'expertise national. Cet important projet d'infrastructure générera des milliers d'emplois dans la région hôte.

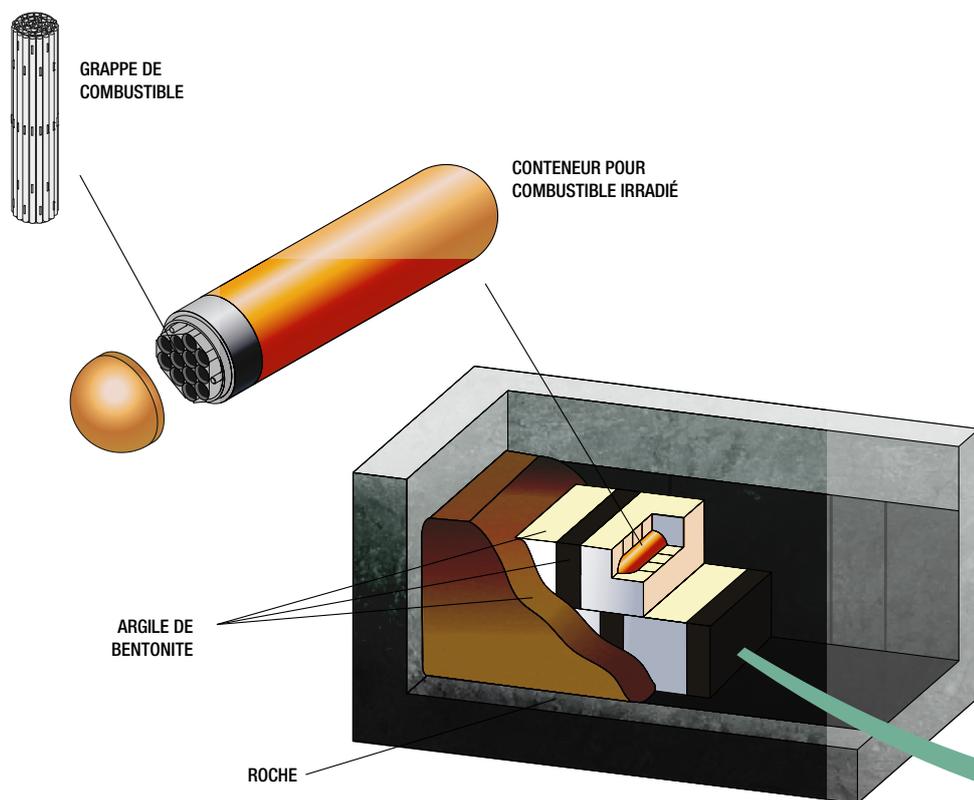
Les pierres angulaires de la Gestion adaptative progressive (GAP)

- Confinement et isolement du combustible nucléaire irradié dans un dépôt géologique en profondeur centralisé situé dans une formation rocheuse appropriée;
 - Une série d'étapes et de décisions claires qui peuvent être adaptées au fil du temps;
 - Un processus de sélection d'un site ouvert, inclusif et équitable permettant d'identifier un hôte qui soit informé et consentant;
 - L'occasion pour la population et les collectivités de participer à chaque étape du processus de mise en oeuvre;
 - Possibilité d'entreposage provisoire à faible profondeur sur le site, au besoin¹;
 - Intendance à long terme assurée par une surveillance en continu du combustible irradié;
 - Possibilité de récupérer le combustible irradié pendant une période prolongée au cas où il deviendrait nécessaire d'y avoir accès;
 - Garanties financières et financement à long terme du programme afin que les sommes nécessaires à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié soient disponibles au moment voulu.
-

¹ L'entreposage provisoire à faible profondeur sur le site du dépôt géologique en profondeur est facultative et il n'est pas actuellement considéré dans le plan de mise en oeuvre de la Société de gestion des déchets nucléaires.

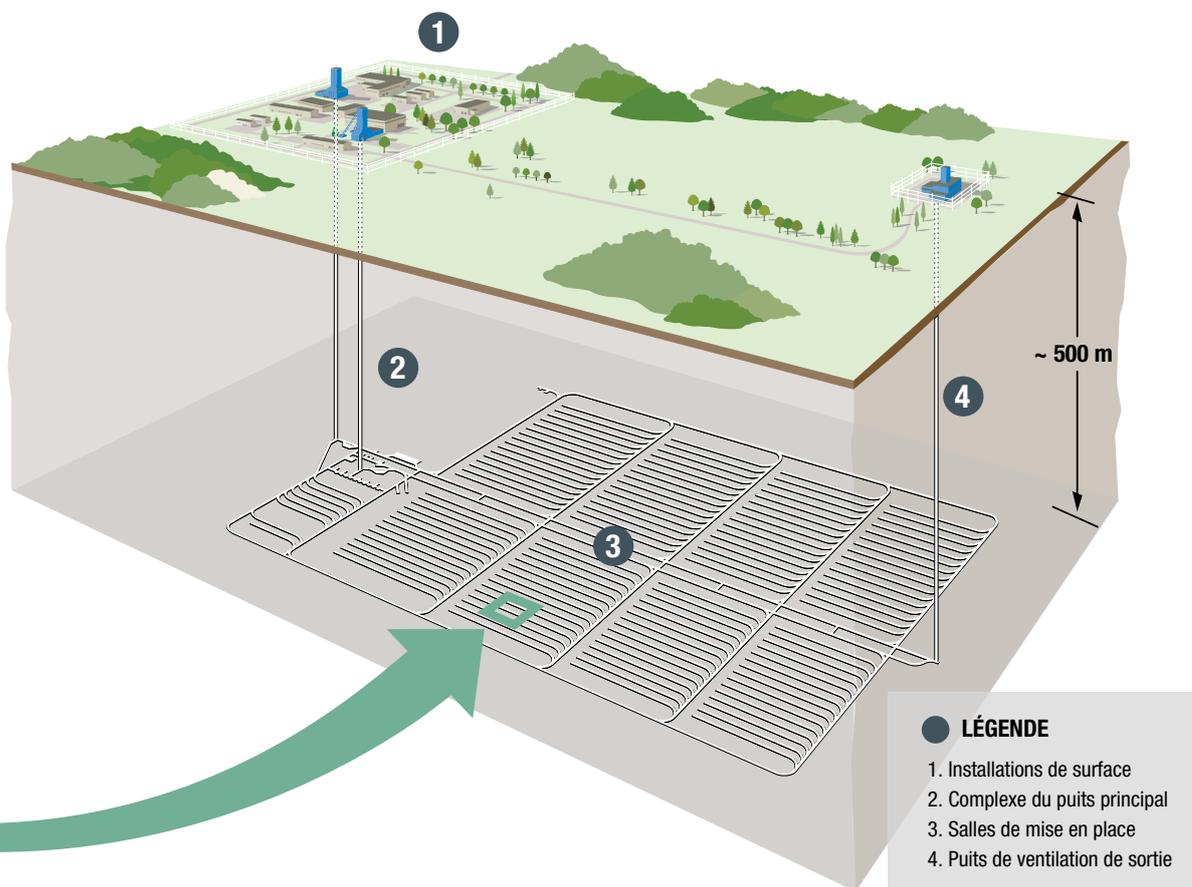
LE DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR

Le dépôt géologique en profondeur est constitué d'un système à barrières multiples conçu pour confiner et isoler de manière sûre à long terme le combustible nucléaire irradié. Il sera construit à une profondeur approximative de 500 mètres, selon la géologie et les caractéristiques détaillées du site. Il sera constitué d'un réseau de salles de mise en place pour les conteneurs de combustible irradié et les systèmes de scellement en argile ainsi que d'une série de galeries et de puits d'accès pour en assurer l'accessibilité et la surveillance. Ce projet nécessite une superficie en surface dédiée d'approximativement 650 mètres par 550 mètres pour les bâtiments principaux et de 100 mètres par 170 mètres pour le puits de ventilation de sortie. La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) s'attend à ce que les terrains au-dessus de l'empreinte souterraine qui ne seraient pas occupés par des installations de surface ou pour répondre aux exigences réglementaires pourraient servir à d'autres usages. La SGDN devra démontrer que les exigences réglementaires et autres en matière de sûreté qui pourraient limiter ces activités dans la zone immédiate autour des installations de surface ont été répondues.



Une disposition conceptuelle pour un dépôt nécessiterait une empreinte souterraine d'environ deux kilomètres par trois kilomètres (environ 600 hectares ou 1480 acres).

Le combustible nucléaire irradié sera placé sur les sites des réacteurs dans des conteneurs spécialement conçus à cet effet et homologués, et sera acheminé vers le site centralisé, où il sera placé dans des conteneurs résistant à la corrosion avant d'être stocké dans le dépôt. Les conteneurs seront descendus dans un puits et acheminés sous terre vers l'une des nombreuses salles de mise en place. Chaque conteneur sera enchâssé dans une boîte tampon. Cette boîte est faite d'argile de bentonite hautement comprimée, un matériau de scellement éprouvé et très stable qui contribuera au confinement et à l'isolement sûrs du combustible nucléaire irradié.



Phases de surveillance, de déclassement et de fermeture

Une fois la mise en place des conteneurs de combustible irradié achevée, les salles de mise en place seront scellées, mais les galeries d'accès et les galeries en périmètre demeureront ouvertes et seront maintenues pour soutenir les activités de surveillance sur le site. La SGDN devra démontrer la sûreté à long terme du site pendant cette période prolongée de surveillance. Les activités de déclassement débuteront après que suffisamment de données de surveillance de la performance du dépôt aient été recueillies pour appuyer une décision de déclasser et de fermer le dépôt. Les activités seront également entreprises en discutant avec ceux de la région. La SGDN demandera les autorisations réglementaires nécessaires pour le déclassement, la fermeture et la surveillance post-fermeture.

Transport

Le combustible nucléaire irradié est actuellement entreposé de manière sûre dans des installations autorisées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) sur les sites où il est produit ou à proximité. Pour stocker tout le combustible nucléaire irradié canadien dans un même lieu, il faudra l'acheminer depuis ces installations d'entreposage provisoire vers le site centralisé du dépôt géologique en profondeur. À ce stade précoce d'évaluation, la SGDN explore les modes routier et ferroviaire depuis les sites d'entreposage provisoire vers les collectivités participant au processus de sélection d'un site.

La SGDN devra démontrer la sûreté et la sécurité de tout système de transport utilisé aux autorités réglementaires et aux citoyens avant que le transport du combustible nucléaire irradié puisse commencer. Le transport du combustible nucléaire irradié devra satisfaire aux exigences strictes établies par Transports Canada et la CCSN, telles que décrites au chapitre 2.4 (*Encadrement réglementaire du plan canadien*).



La SGDN étudie les modes routier et ferroviaire depuis les sites d'entreposage provisoire vers les collectivités participant au processus de sélection d'un site.



La conception d'un artiste de ce à quoi pourrait ressembler un Centre d'expertise.

Centre d'expertise

Un Centre d'expertise sera établi dans la collectivité ou à proximité, d'après le choix des personnes vivant dans la région, afin de soutenir une évaluation détaillée du site. Il servira de base aux essais et évaluations pluriannuels du site relatifs à la sûreté technique et au bien-être de la collectivité, lesquels sont des éléments clés du processus de sélection d'un site. Au cours de cette période, il logera un programme actif de recherche technique et sociale et de démonstration technologique, auquel s'associeront des scientifiques et autres spécialistes d'un large éventail de domaines, dont les géosciences, le génie, et l'évaluation des incidences environnementales, socioéconomiques et culturelles. Une installation d'essais du génie sera située au sein du Centre d'expertise. Il pourrait aussi servir de lieu de rencontre et de centre d'apprentissage pour la collectivité ainsi qu'accueillir des visiteurs intéressés de la région et d'ailleurs.

Le centre s'agrandira pour soutenir les activités de construction et plus tard, l'exploitation du dépôt géologique en profondeur. Le Centre d'expertise deviendrait un carrefour canadien et international d'échange de connaissances. Il pourrait également servir de centre de formation pour préparer le personnel à travailler sur divers aspects de la mise en oeuvre du projet.

Les détails de conception du Centre d'expertise seront décidés en collaboration avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les municipalités voisines, en tenant compte de leurs préférences. Un des sujets qui pourrait intéresser ces groupes est d'explorer si les technologies et les procédés utilisés dans l'exploitation d'un dépôt géologique en profondeur pourraient être utilisés dans d'autres projets de la région.

Une approche basée sur le partenariat

Le projet n'ira de l'avant qu'avec la participation de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région, ainsi que des collectivités voisines, travaillant en partenariat pour le mettre en oeuvre.

La SGDN travaillera avec les gens de la région pour faire ressortir les avantages économiques associés au projet et pour le mettre en oeuvre de façon à favoriser leur bien-être à long terme.

À ce stade du processus de sélection d'un site, la SGDN cherche les indicateurs qui pointeraient vers un partenariat solide qui pourrait être développé à mesure qu'avanceraient les études dans les années à venir. Ces indicateurs comprennent la capacité à travailler ensemble pour faire avancer les études techniques de plus en plus détaillées, qui sont nécessaires pour déterminer si les exigences de sûreté du projet peuvent être satisfaites. Afin de choisir un site de prédilection pour le dépôt à la fin des évaluations préliminaires, la SGDN devra être suffisamment confiante qu'un partenariat solide puisse être développé pour soutenir la mise en oeuvre du projet dans la région. Ce processus de planification pour un partenariat prendra plusieurs années, ce qui laisse du temps pour en apprendre davantage sur le projet, pour répondre aux questions et préoccupations et pour bâtir et renforcer les relations.

Financement

La planification, le développement et la mise en oeuvre du projet sont financés par les propriétaires majeurs du combustible nucléaire irradié au Canada : Ontario Power Generation, Énergie NB, Hydro-Québec et Énergie atomique du Canada limitée. La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* exige que chacune de ces quatre sociétés établisse des fonds en fiducie qui sont gérés de manière indépendante et qu'elles y versent chaque année des fonds afin d'assurer que les sommes nécessaires pour financer ce projet soit disponibles lorsque requises.

Mise en oeuvre progressive

Le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise auront un impact important sur toute collectivité et région où ils seront situés. Il s'agit d'un projet multigénérationnel qui sera développé en plusieurs phases. Le choix d'un site pour le dépôt et sa construction se feront sur deux à trois décennies. Le combustible nucléaire irradié sera placé dans l'installation au cours d'environ 40 ans, puis sera surveillé pendant une période prolongée jusqu'à la fermeture.

Gestion adaptative

Un principe fondamental du plan canadien veut que l'apprentissage et les connaissances soient incorporés à chaque étape afin d'orienter le processus de décision progressif. Le plan est flexible et pourra être ajusté au besoin. Le plan sera réalisé sur plusieurs décennies. Au cours de cette période, les valeurs et préférences de la société canadienne, les avancées scientifiques et techniques, l'utilisation de nouvelles technologies nucléaires et le volume de combustible à gérer pourraient changer. La GAP est flexible afin que les nouvelles connaissances et priorités sociales puissent être incorporées et que ce plan puisse être adapté à d'autres changements éventuels.

Un survol de la Gestion adaptative progressive

Une méthode technique

- Confinement et isolement centralisés du combustible nucléaire irradié dans un dépôt géologique en profondeur
- Surveillance continue
- Possibilité de récupération
- Étape facultative d'entreposage à faible profondeur *

Un système de gestion

- Flexibilité dans l'échéancier et la méthode de mise en oeuvre
- Processus décisionnel progressif et adaptatif
- Adaptation aux progrès de la technologie et de la recherche, au savoir autochtone et aux valeurs sociétales
- Processus de sélection d'un site ouvert, inclusif et équitable pour trouver un hôte informé et consentant
- Engagement soutenu de la population et des collectivités tout au long de la mise en oeuvre

* L'entreposage provisoire à faible profondeur sur le site du dépôt géologique en profondeur est facultatif et ne fait pas actuellement partie du plan de mise en oeuvre de la Société de gestion des déchets nucléaires.

Nos travaux

A man in a light blue polo shirt is working in a workshop. He is leaning over a large piece of machinery, possibly a lathe or mill, and appears to be focused on his task. The background shows various tools and equipment, suggesting an industrial or manufacturing environment.

Ces trois dernières années, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a eu comme objectif premier de travailler en collaboration avec les collectivités intéressées à la recherche d'un site où le combustible nucléaire irradié canadien pourra être confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire, au sein d'un dépôt géologique en profondeur. Au cours de cette période, le nombre de régions d'établissement potentiel a été réduit pour ne conserver que celles qui répondent aux exigences techniques et sociales rigoureuses du projet.

La SGDN a élargi ses activités d'engagement aux collectivités des Premières nations et métisses ainsi qu'aux municipalités des régions environnantes. Elle a terminé la première phase des évaluations préliminaires et a entrepris les travaux géoscientifiques et environnementaux de terrain autour de plusieurs collectivités qui participent maintenant à la deuxième phase.

Ces travaux avec les collectivités ont été accompagnés de progrès techniques importants. La SGDN a achevé la conception d'un système de barrières ouvragées (SBO), qui a suscité un large intérêt à l'échelle internationale et a été honorée par le Prix de l'innovation 2015 de la Société nucléaire canadienne. La mise à l'épreuve du SBO va bon train. La collaboration avec des universités et d'autres organisations de gestion de déchets nucléaires a continué de soutenir les progrès techniques de la SGDN et de garantir que ses travaux sont fondés sur les meilleures pratiques en vigueur dans le monde.

Si vous avez suivi les travaux de la SGDN au cours de ces trois dernières années, vous aurez remarqué que ses objectifs stratégiques ont augmenté en nombre (passant de sept à huit) et que certains d'entre eux ont changé. Ses objectifs sont appelés à évoluer à mesure que les jalons de planification sont atteints et que la nature et la portée de ses travaux changent. Pour guider la SGDN dans l'établissement de ces objectifs, elle publie chaque année une version préliminaire de son dernier plan de mise en oeuvre afin que le public puisse l'examiner et le commenter. D'après les commentaires qu'elle reçoit sur ses plans de mise en oeuvre ou pendant ses activités d'engagement, la SGDN a apporté les modifications suivantes à ses objectifs stratégiques :

- 2015**
- » La SGDN a ajouté un nouvel objectif stratégique visant spécifiquement l'**élaboration de plans de transport**. Ce nouvel objectif intègre en un seul volet du programme les travaux qu'elle poursuit pour veiller à ce que le combustible nucléaire irradié canadien soit transporté de manière sûre, sécuritaire et socialement acceptable.
 - » Elle a ajouté un nouvel objectif stratégique visant spécifiquement l'**amélioration continue de ses connaissances techniques**. Ce nouvel objectif réunit en un seul volet du programme les travaux que la SGDN mène depuis plusieurs années pour renforcer les pratiques en vigueur au Canada et dans le monde et pour en tirer des enseignements.
 - » La portée de l'objectif visant à **adapter les plans** a été élargie et a été intégrée à deux objectifs : **édifier des relations durables** et **améliorer continuellement les connaissances techniques**. Le premier englobe notamment les travaux que mène la SGDN pour rester au fait des attentes sociétales et des politiques publiques, ainsi que les façons dont elle incorpore le savoir autochtone à ses travaux. Le second décrit l'apprentissage continu qui permet à la SGDN d'adapter ses plans en réponse aux avancées techniques réalisées dans le domaine.
 - » Elle a supprimé un objectif stratégique initial visant à **ériger et à maintenir une organisation efficace**. Bien que cela ne soit plus énoncé en tant qu'objectif de planification à ce stade du mandat de la SGDN, la Société demeure toujours résolue à maintenir l'efficacité de son organisation et l'expertise requise pour mettre en oeuvre le plan canadien.
- 2016**
- » La SGDN a ajouté un nouvel objectif stratégique visant spécifiquement à **planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur**. L'ajout de cet objectif traduit son engagement à aider les collectivités à se préparer à l'intensification des travaux et des activités, qui aura lieu si un site est identifié à proximité, et à en tirer parti.

LES PROGRÈS RÉALISÉS AU REGARD DE CES HUIT OBJECTIFS STRATÉGIQUES SONT DÉCRITS DANS LES CHAPITRES QUI SUIVENT.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES 2016

- » Édifier des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et solliciter leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. Continuer d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques;
- » Travailler en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant;
- » Mettre à l'épreuve le système de barrières ouvragées pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente;
- » Poursuivre la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet;
- » Améliorer continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adapter ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales;
- » Établir des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables;
- » Faire en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles;
- » Maintenir une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

ÉDIFIER DES RELATIONS DURABLES

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et sollicitera leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. La SGDN continuera d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques.



Discutant la géologie à Central Huron, en Ontario.

La SGDN travaille à maintenir des relations étroites avec le grand nombre de collectivités et de groupes qui contribuent à faire en sorte que le combustible nucléaire irradié canadien soit géré de manière sûre et sécuritaire. Ces collectivités comprennent celles qui ont engagé la participation de leur région au processus de sélection d'un site, les collectivités des Premières nations et métisses de la région ainsi que les municipalités voisines, les associations municipales, les organisations des Premières nations et métisses, les gouvernements et organismes fédéraux et provinciaux, les groupes et organisations intéressés et les jeunes, qui seront un jour responsables de la mise en oeuvre du plan canadien.

Les activités relationnelles de la SGDN s'appuient sur un dialogue soutenu qui comprend l'échange d'informations et de points de vue multiples. Cet échange répond à deux objectifs importants : il aide à engager la participation d'un large éventail de collectivités et de groupes à la mise en oeuvre du plan canadien et à l'établissement de ses orientations, et aiguille continuellement cette mise en oeuvre en déterminant les valeurs, les attentes et les préoccupations auxquelles le plan devra répondre. Répondre à ces valeurs, attentes et préoccupations est un moyen essentiel de faire en sorte que le plan canadien s'adapte à l'évolution des besoins de la société qu'il dessert. Ce même objectif, l'adaptation aux changements, sous-tend les efforts faits par la SGDN pour demeurer au fait des progrès technologiques réalisés dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires.

De 2014 à 2016, la SGDN a élargi de manière considérable ses activités régionales d'engagement. Tout en continuant de nouer des rapports étroits avec les collectivités qui ont engagé la participation de leur régions au processus de sélection d'un site, la SGDN a également travaillé à renforcer ses relations avec ceux qui, hors des collectivités intéressées, devront participer à la mise en oeuvre du projet s'il devait se réaliser dans la région. La SGDN a intensifié ses activités d'engagement auprès des collectivités des Premières nations et métisses, travaillant avec elles et avec le Conseil des aînés et des jeunes de la SGDN à l'intégration du savoir autochtone à ses travaux d'engagement et à ses études sur le terrain. Le Forum municipal de la SGDN a quant à lui fourni de précieux conseils sur les processus et approches que la SGDN pourrait envisager pour renforcer ses relations avec les municipalités des régions d'établissement potentiel. La SGDN a continué de participer en Ontario et dans les provinces qui font partie du cycle de combustible nucléaire aux activités d'associations municipales et à être présente à des congrès municipaux pour rencontrer des responsables et des représentants.

FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- » Le personnel de la SGDN engage les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour planifier les études sur le terrain et faire avancer ensemble l'apprentissage et la réflexion sur le projet dans la région d'établissement potentiel. Cet effort d'engagement s'appuie sur une conversation entretenue par le biais de journées portes ouvertes, d'événements communautaires et de réunions des comités de liaison communautaires et de groupes de travail. Il comprend également des rencontres avec des organismes régionaux de planification, des groupes de gestion forestière, des trappeurs et d'autres intervenants.
- » La SGDN participe à des congrès d'associations et de groupes municipaux en plus de douzaines d'événements organisés chaque année par les municipalités intéressées et des groupes communautaires de chaque région d'établissement potentiel.
- » La SGDN participe à un large éventail d'événements organisés par les Premières nations et Métis, y compris des activités de sensibilisation culturelle, des congrès, des assemblées générales et des événements communautaires.
- » La SGDN continue de solliciter l'avis d'un large éventail de groupes d'experts, y compris du Conseil des aînés et des jeunes et du Forum municipal.
- » En s'appuyant sur les recommandations du Conseil des aînés et des jeunes, la SGDN parachève son Énoncé de politique concernant les Autochtones en 2014 et sa Politique sur le savoir autochtone en août 2016.
- » Le Conseil des aînés et des jeunes et la SGDN signent une Déclaration des gardiens du territoire.
- » La SGDN reconnaît la contribution des collectivités et des municipalités voisines qui ont été éliminées du processus de sélection d'un site au terme des évaluations préliminaires de la Phase 2.
- » En complément d'un programme semblable reconnaissant la participation des municipalités, la SGDN lance son programme de Reconnaissance de la participation précoce des peuples autochtones pour souligner la participation des collectivités aux évaluations préliminaires de la Phase 1.
- » La SGDN continue d'élargir les occasions d'en apprendre davantage sur le plan canadien et de participer à l'établissement de sa direction. Cela se fait par le biais d'un large éventail d'initiatives, y compris le lancement d'un nouveau site Web, l'examen annuel des objectifs stratégiques de la SGDN et des activités décrits dans le plan de mise en oeuvre, la publication de textes sur de nouveaux sujets, la mise à jour de publications existantes ainsi que la production de vidéos d'information.
- » L'investissement des jeunes dans les sciences est encouragé par les initiatives du Programme de responsabilité sociale de la SGDN ainsi que par les initiatives menées dans les régions d'établissement potentiel pour favoriser le bien-être de la collectivité.

Édifier des relations avec les collectivités des régions d'établissement potentiel

Au fur et à mesure de l'avancement du processus de sélection d'un site, la portée du programme d'engagement de la SGDN s'est progressivement élargie à l'échelle régionale, englobant non seulement les collectivités qui avaient engagé la participation de leur région au processus, mais également les collectivités voisines. Cette portée régionale reflète l'engagement pris par la SGDN de ne mettre en oeuvre le projet que dans le cadre d'une participation de la collectivité qui avait initialement exprimé son intérêt, des collectivités des Premières nations et métisses de la région et des municipalités voisines.

Dans l'optique de bâtir des relations solides avec les collectivités intéressées et les collectivités voisines, le personnel de la SGDN a participé à des centaines d'événements locaux, de réunions et de conversations dans chaque région d'établissement potentiel de 2014 à 2016, y compris des journées portes ouvertes, des événements dans les bureaux locaux de la SGDN, des réunions des comités de liaison communautaires (CLC), des séances d'information, des festivals, des présentations scientifiques pour des groupes scolaires et d'autres activités locales.

Certains endroits où les conversations se sont poursuivies de 2014 à 2016

- Portes ouvertes et événements dans les bureaux locaux de la SGDN
- Salles de classe
- Réunions des CLC
- Festivals, foires et autres événements locaux
- Activités et événements liés à la culture autochtone
- Visites d'installations d'entreposage provisoire de déchets nucléaires
- Rencontres individuelles
- Participation des collectivités aux conférences de la Société nucléaire canadienne pour entendre un éventail de chercheurs et d'experts-conseils oeuvrant dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires



Le kiosque de la SGDN attire une foule de gens à la Soirée 2016 pour les femmes de Blind River.

La SGDN participe à plus d'une douzaine de congrès municipaux chaque année. Ici, au congrès 2016 de l'Ontario Small Urban Municipalities, une visiteuse (à droite) se procure un exemplaire de la plus récente version de la description du projet de la SGDN.



Forum municipal et associations municipales

Le Forum municipal de la SGDN, créé en 2009, s'est réuni huit fois de 2014 à 2016. Le Forum a permis au monde municipal de fournir son point de vue sur les activités de sélection d'un site, les communications et l'élargissement de l'engagement aux régions environnantes. Il le fera également dans le futur à propos des collectivités situées le long des itinéraires de transport.

Le programme de participation de la SGDN aux congrès des associations municipales a continué d'aider la Société à bâtir et renforcer ses relations avec les collectivités, y compris les collectivités voisines des collectivités qui avaient engagé la participation de leur région au processus de sélection d'un site et les collectivités qui sont situées le long d'éventuelles itinéraires de transport. Dans le cadre de ce programme, la SGDN a continué d'assister aux congrès d'associations municipales telles que l'Association of Municipalities of Ontario, la Fédération canadienne des municipalités, la Federation of Northern Ontario Municipalities, la Northwestern Ontario Municipal Association, l'Ontario Small Urban Municipalities et l'Union des municipalités du Nouveau-Brunswick. Ces événements ont continué de fournir des occasions à la SGDN de se renseigner sur les priorités et les difficultés actuelles qui confrontent les municipalités dans les différentes régions. En même temps, ils ont procuré des occasions de discuter du plan canadien avec des élus municipaux, des représentants gouvernementaux et des chefs d'entreprises.

OEUVRER AU SEIN D'UN CADRE ÉTHIQUE ET SOCIAL

Au cours de la phase d'étude (2002 à 2005), une Table ronde d'experts en éthique avait élaboré un Cadre éthique et social au sein duquel la gestion du combustible nucléaire irradié devait être considérée. Axé sur la recommandation d'une approche de gestion au gouvernement, ce cadre constituait un élément de discussion et avait été confirmé, après un dialogue mené avec les Canadiens d'un bout à l'autre du pays par le biais de séances d'information et de discussion dans le cadre des conversations tenues pour confirmer l'approche de gestion recommandée au gouvernement. La Table ronde avait suggéré que la SGDN intègre des balises éthiques à toutes ses activités afin que ses travaux répondent aux normes éthiques les plus rigoureuses.

Un certain nombre de principes éthiques avaient été incorporés au cadre de travail. Ces principes constituent encore aujourd'hui un fondement aux travaux de la SGDN : le respect de la vie sous toutes ses formes, y compris en réduisant au minimum le tort causé aux humains et aux autres créatures sensibles; le respect des générations futures d'êtres humains, des autres espèces et de la biosphère en général; le respect des peuples et des cultures; la justice (entre les groupes, les régions et les générations); l'équité (envers les personnes concernées et plus particulièrement envers les minorités et les groupes marginalisés); la considération envers les différentes valeurs et interprétations que les différents individus et groupes apportent au dialogue. Ces principes devaient s'appliquer tant aux procédures de consultation qu'aux processus de décision que la SGDN emploie ainsi qu'aux décisions qu'elle prend.

La SGDN s'est appuyée sur ce travail pour établir les principes directeurs et les objectifs du processus qui sous-tendent le processus de sélection d'un site et qui sont décrits dans le document *Façonnons l'avenir ensemble : Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié*. Ces principes guident toujours la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site et les travaux menés avec les collectivités, y compris au cours des trois dernières années. Les travaux visant à comprendre les dimensions éthiques des décisions que nous devons prendre pour mettre en oeuvre la Gestion adaptative progressive (GAP) se poursuivent. Cela inclut l'élaboration des programmes visant à reconnaître la contribution des collectivités autochtones et municipales à l'avancement du plan canadien. Cela comprend aussi la réflexion entreprise, par le biais d'un document de discussion de la SGDN publié en 2016 pour promouvoir une vaste discussion, sur les principes, les objectifs et les questions essentielles qui doivent guider la planification du transport du combustible nucléaire irradié pour la GAP.

DIALOGUE DE LA SGDN AVEC LES PEUPLES AUTOCHTONES

Pour en savoir plus sur les activités d'engagement par la SGDN auprès des Autochtones, veuillez visiter le www.nwmo.ca/fr/AboriginalEngagement.

Participation des collectivités et organisations des Premières nations et métisses

Les ententes conclues entre la SGDN et les organisations des Premières nations et métisses contribuent à soutenir une large participation à un apprentissage sur le projet, au renforcement des capacités et à l'échange d'informations. Ces organisations ont également fourni des conseils précieux sur la façon d'approcher les collectivités qui en sont membres. Ces ententes avec la SGDN reflètent les besoins, les priorités, la diversité culturelle et les protocoles politiques particuliers de chaque organisation.

Dialogue de la SGDN avec les peuples autochtones

Les peuples autochtones entretiennent une relation particulière avec l'environnement naturel et ont des responsabilités uniques d'intendance qui en découlent. Les connaissances tirées de cette relation avec le territoire jettent un éclairage particulier sur le large éventail de facteurs qui doivent être considérés et sur les processus qui doivent être utilisés pour évaluer de manière appropriée les sites.

Un des principes directeurs qui guident le travail mené par la SGDN avec les peuples des Premières nations et métis est la reconnaissance et le respect de leur statut unique et de leurs droits, lesquels ont été confirmés par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle*, 1982. De plus, la SGDN travaille à faire en sorte que le projet favorise le bien-être à long terme des collectivités autochtones, conformément à leur vision d'avenir. La SGDN reconnaît que les peuples et collectivités autochtones ont des priorités et des processus uniques qui doivent être compris pour que ceux qui sont intéressés par le projet aient l'occasion de participer de manière tangible au processus de sélection d'un site.

À l'échelle nationale, la SGDN a conclu une entente en 2014 avec l'Assemblée des Premières Nations (APN) en vue de leur fournir des ressources pour engager une personne qui pourrait assurer une liaison continue avec la SGDN et coordonner les activités de l'APN qui se rapportent à la SGDN. L'entente a également permis à l'APN de poursuivre les travaux réalisés dans le cadre d'une précédente entente de financement avec la SGDN, lesquels portaient sur la participation des jeunes membres des Premières nations. L'APN a également examiné les incidences potentielles d'un Consentement libre, préalable et éclairé sur les processus actuels et futurs de la SGDN et a fourni des conseils généraux et son aide à la SGDN concernant la participation des Premières nations. Cette entente a pris fin en 2015.

En 2016, la SGDN a conclu une entente de deux ans avec l'APN en vue de poursuivre les travaux entrepris précédemment concernant les conséquences des droits ancestraux et issus de traités sur l'application du processus de la GAP et le caractère adéquat de la GAP dans le cadre de l'approche du Consentement libre, préalable et éclairé. Cette entente permettra en outre d'examiner l'application des principes de propriété, de contrôle, d'accès et de possession dans le contexte de la Politique de la SGDN sur le savoir autochtone ainsi que l'application des points de vue, des lois et des processus des Premières nations à l'amélioration des processus d'évaluation environnementale liés à la GAP.



Des écoliers lors d'une journée portes ouvertes organisée par la SGDN au sein de la nation ojibwée de Wabigoon Lake en octobre 2015.

À l'échelle provinciale, la SGDN a continué d'entretenir des relations avec les organisations provinciales et les organisations régies par traité en Ontario (par exemple, la nation Nishnawbe Aski) et au Nouveau-Brunswick (par exemple, l'Union of New Brunswick Indians). La SGDN a de plus entrepris de développer des rapports avec des organisations régionales des régions d'établissement potentiel du projet et de solliciter leur avis sur la meilleure façon de prendre contact avec les collectivités membres.

Donner accès à l'information en langues autochtones

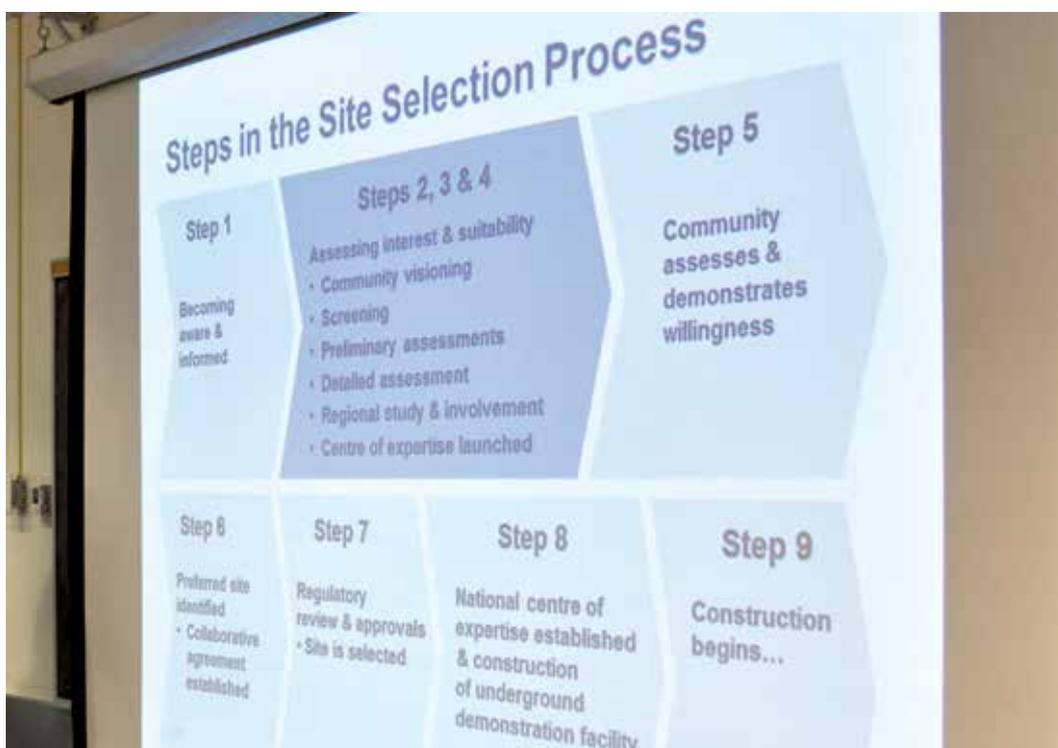
La SGDN a depuis longtemps adopté l'habitude de traduire les documents importants en langues autochtones. Comme exemples notables, on peut citer une vidéo de 20 minutes sur le plan canadien (offert en huit langues autochtones) et des documents clés comme *Choisir une voie pour l'avenir : Rapport d'étude final* et *Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié*.

En 2016, la SGDN a traduit sa brochure sur le transport (*Le transport sûr et sécuritaire du combustible nucléaire irradié canadien*) en swampy cri, en oji-cri et en deux dialectes d'anishinaabemowin (ojibwé).

Échanges avec les gouvernements fédéral et provinciaux

Depuis le lancement du processus de sélection d'un site en 2010, le personnel de la SGDN prend régulièrement contact avec des représentants des gouvernements fédéral et provinciaux pour les renseigner sur le projet et sur l'avancement de sa mise en oeuvre et pour identifier des sujets d'intérêt commun comme le transport, l'obligation de consulter les peuples autochtones et l'accès aux terres de la Couronne. Les activités d'évaluation préliminaire progressant continuellement dans de nombreuses collectivités, le personnel de la SGDN et les représentants des gouvernements ont également discuté des processus et procédures se rapportant à la réalisation des études sur le terrain.

La SGDN a travaillé avec un ministère principal dans chaque territoire politique. Ce ministère assure la liaison avec les autres ministères du territoire. En plus de ses rencontres avec les représentants des gouvernements, le personnel de la SGDN a également renseigné les élus provinciaux et fédéraux sur ses activités.



À la fin de 2016, neuf collectivités ontariennes participaient toujours à l'étape des évaluations préliminaires du processus de sélection d'un site. Les représentants gouvernementaux et élus fédéraux et provinciaux participent régulièrement au fur et à mesure que progresse le processus de sélection d'un site.

Participation des jeunes au projet

De 2014 à 2016, la SGDN a continué d'inciter les jeunes à participer au projet et à renforcer leur capacité à comprendre et à faire progresser la science qui le sous-tend. Cet engagement reflète le long échéancier associé à la mise en oeuvre du plan canadien. Cette mise en oeuvre, en d'autres termes, nécessitera un partenariat intergénérationnel, non seulement pour assurer la transmission du savoir, mais aussi pour encourager les jeunes à participer à la mise en oeuvre du plan canadien.

Programme de responsabilité sociale (PRS)

Le PRS de la SGDN soutient et favorise l'éducation scientifique des jeunes et subventionne dans les collectivités les initiatives qui sont axées sur les jeunes et sur l'éducation.

De 2014 à 2016, les fonds du PRS ont contribué à financer les activités de quatre programmes scientifiques jeunesse : le programme Science Ambassador, Science Nord, Scientifiques à l'école et SHAD.

Les programmes scientifiques jeunesse que le Programme de responsabilité sociale (PRS) a contribué à financer de 2014 à 2016

- | | |
|---|---|
| » En 2014 et de nouveau en 2015, le PRS a aidé les ambassadeurs de la science à travailler collectivement avec les enseignants et les éducateurs. Nombre d'élèves qui en ont bénéficié : plus de 4000. | Le programme Science Ambassador permet à des étudiants en sciences de premier cycle et de cycles supérieurs d'être présents pendant des périodes de temps prolongées dans des écoles des régions éloignées de la Saskatchewan fréquentées en proportion importante par des jeunes d'ascendance autochtone. |
| » De 2014 à 2016, le PRS a soutenu les programmes Science Nord dans les écoles de 12 collectivités du nord de l'Ontario. Nombre de programmes offerts : près de 500. | Science Nord aide les écoles du nord de l'Ontario à enrichir leurs programmes d'enseignement scientifique existants en proposant des activités pratiques et interactives à réaliser en classe. |
| » De 2014 à 2016, le PRS a soutenu plus de 170 ateliers de Scientifiques à l'école dans 49 écoles de quatre districts des comtés ontariens de Bruce et de Huron. Nombre d'élèves qui en ont bénéficié : plus de 1700 par année. | Scientifiques à l'école aide à éveiller l'intérêt des élèves de la maternelle à la huitième année aux sciences, à la technologie, aux mathématiques, à la préservation de l'environnement et au génie. |
| » De 2014 à 2016, le PRS a aidé des élèves à participer au programme SHAD. Nombre d'élèves qui ont assisté à des présentations interactives données par des membres du personnel de la SGDN : approximativement 300 par année. | Le programme SHAD s'adresse aux élèves très performants des écoles secondaires et vise à développer leurs compétences en sciences, en génie, en technologie, en direction et en entrepreneuriat. |
| » De 2014 à 2016, le PRS a commandité des initiatives locales jusqu'à hauteur de 2500 \$ chacune dans les régions participant aux évaluations de la Phase 2. Commandites offertes : approximativement 230. | La commandite d' initiatives locales permet de soutenir le bien-être des collectivités. |

PROGRAMME DE RESPONSABILITÉ SOCIALE (PRS)

Pour en savoir plus sur le PRS, veuillez visiter le www.nwmo.ca/fr/csrp.

Une spécialiste de la SGDN parle à des étudiants du programme SHAD sur le campus de l'Université Queen's en juillet 2016.



En 2014, le PRS a été élargi pour soutenir des initiatives locales dans les collectivités participant à la seconde phase des évaluations préliminaires et dans les régions environnantes. La priorité a été accordée aux initiatives qui favorisent le bien-être de la collectivité. Approximativement 230 subventions ont été attribuées de 2014 à 2016. Ont notamment été subventionnés des pow-wow, des camps d'été, des compétitions scientifiques, des jours de la culture, des conférences étudiantes, un camp linguistique autochtone, des excursions médicinales, des programmes de hockey, des améliorations à des terrains de jeu et des programmes athlétiques scolaires.

Autres activités d'engagement des jeunes

Comme indiqué avant, la SGDN a aussi commandité de nombreux programmes visant à engager la participation des jeunes des Premières nations et Métis à en apprendre davantage sur le projet et à appliquer le savoir autochtone à la mise en oeuvre. Pour sa part, le Conseil des aînés a également fortement encouragé la participation des jeunes, changeant même son nom en Conseil des aînés et des jeunes en 2016.

La SGDN a continué d'encourager les étudiants universitaires de disciplines pertinentes à appliquer leurs compétences et leur talent à la mise en oeuvre du plan canadien. Elle a soutenu des projets de recherche d'étudiants de cycles supérieurs en génie et en sciences de la Terre, alors que les membres de son personnel ont présenté environ 30 exposés à des étudiants universitaires de 2014 à 2016.

La SGDN a de plus répondu à de nombreuses demandes de la part d'écoles primaires et secondaires des régions d'établissement potentiel pour la tenue de rencontres destinées à aider les élèves à en apprendre davantage sur le projet. Ces initiatives comprenaient des exposés présentés par le personnel dans certaines écoles locales ainsi que des sorties scolaires dans le cadre de journées portes ouvertes, au cours desquelles les écoliers ont eu l'occasion de rencontrer en personne des spécialistes de la SGDN et de poser des questions sur les incidences que le projet pourrait avoir sur eux et sur leurs collectivités. Par le biais de ces activités de sensibilisation, le personnel de la SGDN a rencontré environ 1300 écoliers des régions d'établissement potentiel de 2014 à 2016.

EN SAVOIR PLUS

Vous souhaitez en savoir plus sur la façon dont la SGDN et le Conseil de recherches en sciences de la nature et en génie du Canada travaillent ensemble à aider les jeunes chercheurs prometteurs?

Consultez le chapitre 6.5 (*Améliorer continuellement les connaissances techniques*).



Des étudiants universitaires visitant le kiosque de la SGDN lors de la Conférence et foire commerciale 2016 de l'Association nucléaire canadienne.

Aider le public à connaître et à comprendre le travail de la SGDN

Au-delà des nombreuses présentations, rencontres et conversations qui ont lieu avec des individus et des groupes dans les collectivités des régions potentielles d'établissement pour aider le public à connaître et à comprendre le projet, la SGDN soutient des visites, crée des expositions, produit des outils de communication et fait participer le public par le biais de communications numériques.

En vue d'aider les gens à en apprendre davantage sur le plan canadien, la SGDN a organisé plus de 70 visites de sites provisoires de gestion de déchets de 2014 à 2016. Parmi ces visites, 30 ont été organisées pour les collectivités qui avaient engagé la participation de leur région au processus de sélection d'un site, 34 pour des collectivités des Premières nations et métisses, quatre pour des municipalités des régions environnantes et cinq pour les membres des médias. D'autres visites ont aussi été organisées pour le personnel, le Conseil d'administration, le Conseil consultatif de la SGDN et des membres du Forum municipal.

Les outils de communication produits par la SGDN de 2014 à 2016 ont aussi été conçus pour aider le public à en apprendre davantage sur le plan canadien et à participer à l'établissement de son orientation. À cette fin, la SGDN a produit des documents portant sur un large éventail de sujets, du transport du combustible nucléaire irradié aux rapports de modélisation économique. Pour rendre l'information plus accessible et pour atteindre un public aussi vaste que possible, la SGDN a utilisé plusieurs types de médias, y compris les médias électroniques, des documents écrits et des expositions.

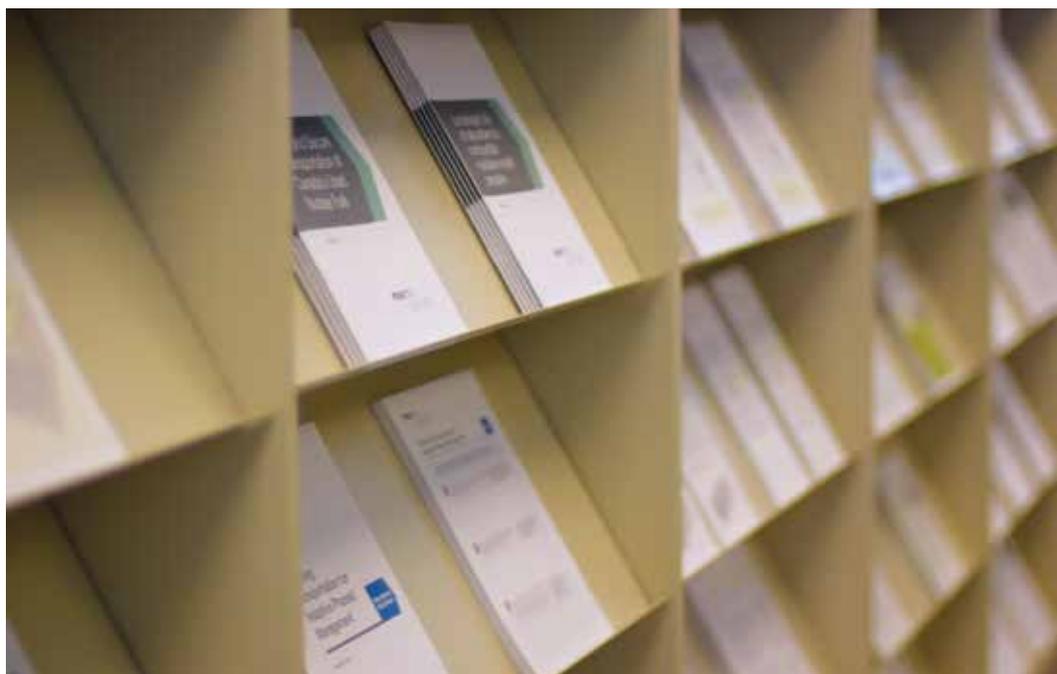
Communications numériques

En 2015, le programme de communications numériques de la SGDN a fait l'objet d'une mise à jour majeure lorsque la Société a complètement renouvelé son site Web. Ce renouvellement avait entre autres pour objectif d'aider les utilisateurs à trouver l'information et à participer à la mise en oeuvre du plan canadien. Le nouveau site Web offre aussi une présentation beaucoup plus complète des activités d'engagement de la SGDN et de ses travaux techniques et a renforcé la capacité de la Société de répondre aux questions qui lui sont posées, de fournir des informations à jour sur ses travaux et de rejoindre les publics cibles.

En 2016, la SGDN a continué d'améliorer les capacités du nouveau site Web en facilitant le partage de son contenu sur les réseaux sociaux.



La SGDN a amélioré les capacités de son site Web en 2016 afin de rendre plus facile l'accès à l'information et de faciliter le partage de son contenu sur les réseaux sociaux.



La SGDN continue de produire et de mettre à jour des documents d'information, des brochures et d'autres produits de communication afin de soutenir l'apprentissage sur la nature évolutive de ses travaux.

Documents imprimés

Les documents imprimés produits par la SGDN de 2014 à 2016 visaient à aider les collectivités à en apprendre davantage sur le projet, à comprendre les types de travaux et d'activités qui pourraient être entrepris dans leur région et à réfléchir aux incidences que le projet pourrait avoir s'il était mis en oeuvre dans leur région.

Les nouveaux titres reflétaient la nature évolutive du travail que la SGDN et les collectivités entreprennent à mesure que progresse le processus de sélection d'un site. Comme exemples, on peut citer les documents d'information sur les levés géophysiques aéroportés, les observations directes des particularités géologiques, les travaux de cartographie détaillée, le forage de trous de sonde et les levés sismiques à deux dimensions. Chacune de ces activités est associée à des types d'études géoscientifiques de terrain utilisés pendant les évaluations préliminaires. Puisque les types de travaux sur le terrain sont déterminés en fonction de la géologie locale, la SGDN a adapté plusieurs de ces documents d'information aux régions étudiées afin de permettre aux résidents de se concentrer sur les travaux de terrain qui pourraient se réaliser près de chez eux au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Parmi les autres publications produites au cours des trois années visées par ce rapport, on peut citer les études et brochures sur les incidences économiques potentielles du projet et sur la caractérisation environnementale et un document de discussion sur le transport. Les premiers sont abordés au chapitre 6.2 (*Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site*); et le second au chapitre 6.6 (*Élaborer les plans de transport*).

La SGDN a également continué de mettre à jour ses publications existantes pour refléter les dernières avancées réalisées dans ses travaux et dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires. En 2016, par exemple, elle a mis à jour son document d'information sur le financement de la GAP pour ajouter des renseignements tirés de la dernière estimation des coûts du cycle de vie du projet. Cette estimation s'appuyait sur les dernières informations disponibles, y compris sur la conception technique, achevée en 2014, d'un système de barrières ouvragées adapté à la gestion à long terme du combustible CANDU irradié. La description révisée du projet, publiée en 2015, reflète également la dernière conception de référence des installations de surface et souterraines du site du dépôt et comprenait de nouvelles informations sur le Centre d'expertise qui soutiendra le projet et constituera une ressource pour la collectivité.

EXPOSITION MOBILE SUR LE TRANSPORT

Les panneaux d'information sur l'exposition mobile de la SGDN sur le transport ont pareillement été mis à jour. Pour en savoir plus, consultez le chapitre 6.6 (*Élaborer les plans de transport*).

« Demandez-le à la SGDN », une série publicitaire locale lancée en 2012 a été publiée jusqu'en 2015. Les articles de cette série étaient publiés dans les journaux et sur les sites Web desservant les collectivités participant au processus de sélection d'un site. Chaque article présentait une question fréquemment posée sur un aspect particulier du plan canadien et la réponse fournie par un spécialiste de la SGDN.

En 2015, la SGDN a lancé une série de bulletins destinés aux collectivités d'établissement potentiel individuelles. Distribuées avec les journaux locaux et par la poste, ces publications touchaient des sujets comme les activités locales d'engagement, la planification des travaux sur le terrain et divers aspects du plan canadien. Comme par les années précédentes, le bulletin d'information de la SGDN, *Nouvelles de la SGDN*, a continué de fournir des informations à jour sur le processus de sélection d'un site, le programme technique de la GAP et les travaux menés en collaboration avec des universités et d'autres organisations de gestion de déchets nucléaires.

Expositions

À la fin de 2016, l'exposition itinérante que la SGDN présente dans le cadre de journées portes ouvertes a été entièrement renouvelée afin d'être déployée au début de 2017. Les changements ont été apportés en réponse aux commentaires reçus des collectivités et en tenant compte des avancées réalisées par la SGDN dans sa mise en oeuvre du processus de sélection d'un site et dans ses travaux de conception technique et de planification du transport. La SGDN a approvisionné ses bureaux locaux avec la documentation la plus récente à mesure qu'elle devenait disponible et a mis à jour plusieurs expositions dans les collectivités pour qu'elles reflètent les progrès réalisés dans la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site et du programme technique de la SGDN.

En mai 2016, la SGDN a ouvert un nouveau Centre *En savoir plus*, situé sur la place centrale du canton d'Ignace. Le nouveau centre présente des éléments visuels, des modèles, des expositions et des publications pour aider les gens de la région à en apprendre davantage sur le plan canadien et à contribuer à établir son orientation.



Adaptation au changement

Une des caractéristiques particulières du plan canadien est sa flexibilité : il est conçu pour intégrer les nouvelles informations et pour s'adapter à l'évolution des attentes et des valeurs sociétales, aux enseignements tirés du savoir autochtone, aux changements apportés aux politiques publiques et aux nouvelles technologies.

Intégration du savoir autochtone

Travaillant en partenariat avec les collectivités des Premières nations et métisses, la SGDN s'est engagée à intégrer le savoir autochtone local à toutes les phases de ses travaux. En particulier, la Société pense qu'intégrer le savoir autochtone au processus d'identification et d'évaluation de sites potentiellement propices enrichira l'éventail de considérations utilisées pour évaluer l'aptitude des sites, permettra de trouver des approches nouvelles et différentes en matière de cueillette et d'interprétation des données et ouvrira de nouvelles perspectives sur les modes de vie qui devront éclairer les études plus détaillées.

Savoir autochtone

Le savoir autochtone a contribué à l'élaboration et à la mise en oeuvre du plan canadien grâce au partage des enseignements des Autochtones sur les valeurs, l'éthique, les principes et les pratiques.

Le savoir autochtone reconnaît que les gens font partie de notre mère la Terre et qu'ils font un avec elle. Le système de savoir autochtone est axé sur les interrelations qui existent entre tous les éléments de l'environnement. En vertu de ce système, les peuples autochtones doivent se faire les protecteurs (gardiens) de notre mère la Terre. Il s'agit d'un système de connaissances complexe et sophistiqué, qui s'appuie sur une sagesse et une expérience millénaires. Il se développe et s'élargit constamment en s'enrichissant de l'expérience des nouvelles générations. On anticipe que ce système de connaissances constituera une source de sagesse tout au long des diverses étapes de l'élaboration et de la mise en oeuvre du projet. Pendant toute la durée du processus de sélection d'un site pour le projet et des échanges de la SGDN avec les collectivités, il y aura plusieurs occasions de tirer des enseignements du savoir autochtone local.

La SGDN est consciente de l'utilité que les systèmes de la science occidentale et du savoir autochtone peuvent avoir au regard du processus décisionnel.

Comme le décrit le chapitre 6.2 (*Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site*), la SGDN travaille actuellement avec les collectivités des Premières nations et métisses des régions d'établissement potentiel à trouver des façons d'intégrer respectueusement le savoir autochtone aux dimensions de la sûreté technique et du bien-être de la collectivité du processus de sélection d'un site. La SGDN continuera de travailler avec ces collectivités tout au long du processus de sélection d'un site.

POLITIQUE SUR LE SAVOIR AUTOCHTONE

La Politique sur le savoir autochtone de la SGDN peut être consultée en ligne au www.nwmo.ca/fr/IndigenousKnowledge.

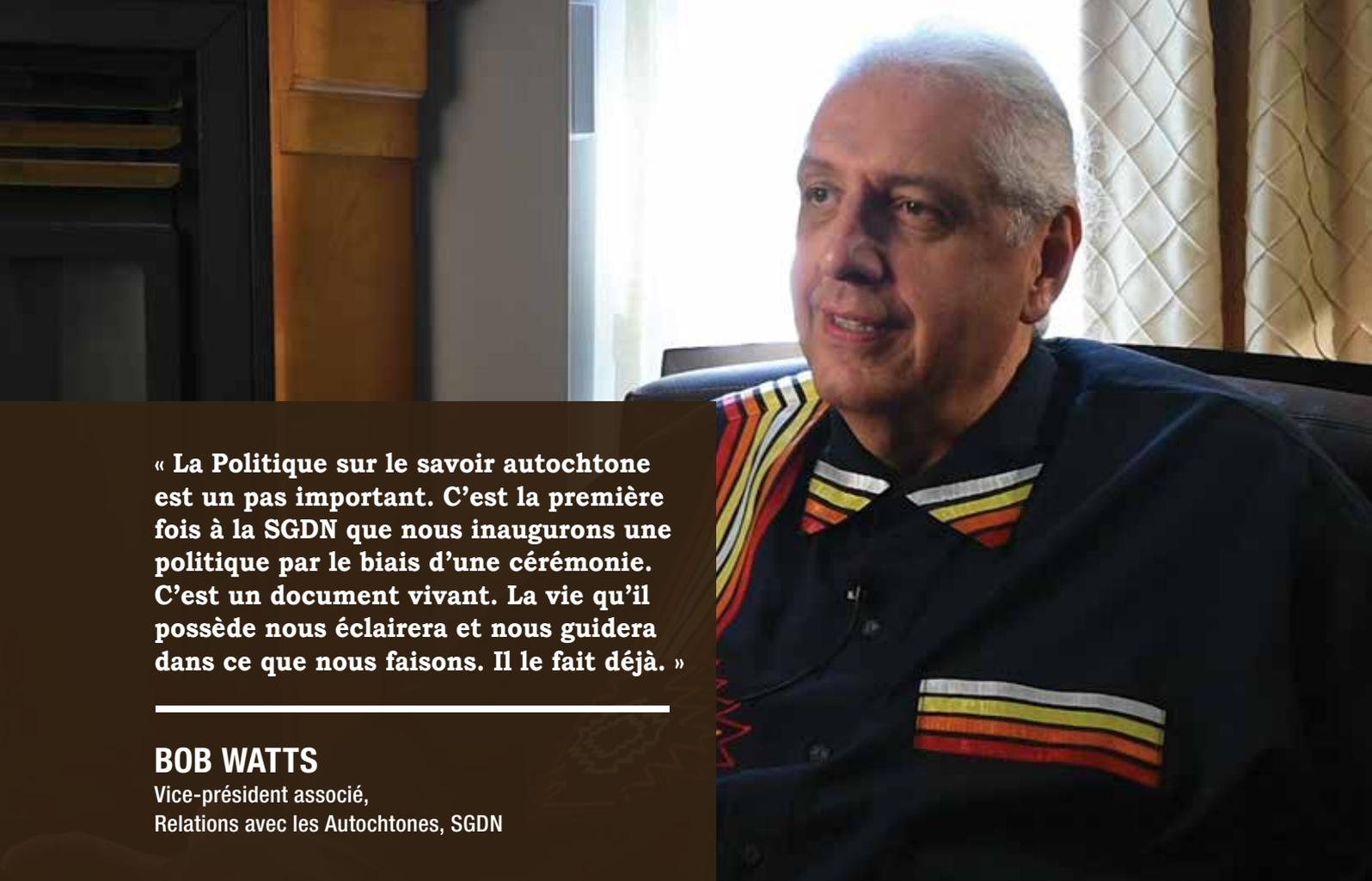
UNE POLITIQUE SUR LE SAVOIR AUTOCHTONE POUR AIDER À GUIDER LA MISE EN OEUVRE DE LA GESTION ADAPTATIVE PROGRESSIVE (GAP)

Vers la fin de 2016, la SGDN est devenue une des premières organisations en Amérique du Nord à mettre en oeuvre une Politique sur le savoir autochtone. Cette politique a été élaborée en collaboration avec les membres du Conseil des aînés et des jeunes, un organe consultatif qui conseille la SGDN sur l'application du savoir autochtone à la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.

La Politique sur le savoir autochtone de la SGDN répond à deux objectifs : établir comment la SGDN soutiendra les collectivités et guider le travail du personnel et des sous-traitants. La politique doit aussi aider à faire en sorte que le savoir autochtone, dans toutes ses formes, demeure une source de connaissance estimée et respectée par la SGDN et qu'il continue d'être pris en compte dans les processus de planification et de décision. Elle précise également comment la propriété intellectuelle des Autochtones sera protégée, conformément aux ententes conclues avec les peuples autochtones qui choisiront de transmettre leur savoir.

Les membres du Conseil ont béni le document décrivant la politique dans le cadre d'une cérémonie autochtone. L'événement comprenait une cérémonie du calumet, un rite de purification, un chant et une danse traditionnels du tambour et la bénédiction du document par chaque membre du Conseil.

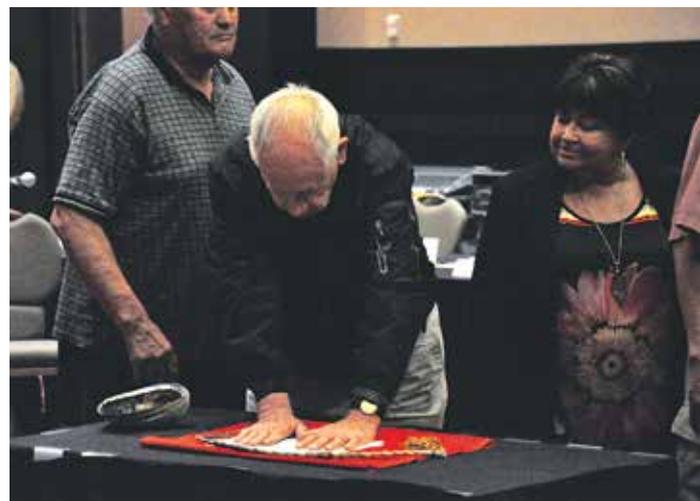
La Politique sur le savoir autochtone s'appuie sur les relations positives et la collaboration honnête nouées avec les peuples autochtones du Canada en établissant un cadre de travail et des principes qui permettront d'appliquer plus directement le savoir autochtone, à l'intérieur d'une vision globale qui inclut les autres systèmes de connaissance, à tous les aspects des travaux de la SGDN.



« La Politique sur le savoir autochtone est un pas important. C'est la première fois à la SGDN que nous inaugurons une politique par le biais d'une cérémonie. C'est un document vivant. La vie qu'il possède nous éclairera et nous guidera dans ce que nous faisons. Il le fait déjà. »

BOB WATTS

Vice-président associé,
Relations avec les Autochtones, SGDN



Le Conseil des aînés et des jeunes se rencontre régulièrement pour fournir des avis à la SGDN sur l'intégration du savoir autochtone à la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire.



Conseil des aînés et des jeunes

Le Conseil des aînés et des jeunes agit comme un organe consultatif auprès de l'équipe de gestion de la SGDN, lui fournissant des conseils sur l'intégration du savoir autochtone à la mise en oeuvre de la GAP. Ses conseils ont pour but d'aider à protéger et à préserver l'ensemble de la Création : l'air, la terre, le feu, l'eau, les plantes, les remèdes, les animaux et l'humanité – d'après les sept enseignements universels que sont l'amour, la confiance, le partage, l'honnêteté, l'humilité, le respect et la sagesse. Le Conseil fournit aussi son avis sur les questions qui peuvent améliorer le développement et le maintien de bonnes relations avec les collectivités des Premières nations et métisses.

Le Conseil s'est réuni 10 fois de 2014 à 2016.

En 2014, le mandat du Conseil a été modifié pour que des jeunes en fassent partie. Un sous-comité jeunesse a été créé pour interroger et nommer des jeunes au Conseil. Sept jeunes ont été nommés et les aînés les ont invités non seulement à apprendre, mais aussi à faire part de leurs opinions et à jouer un rôle actif dans les réunions et les cérémonies du Conseil. En plus d'en apprendre davantage sur la SGDN et la GAP, les jeunes du Conseil en apprennent davantage sur les pratiques, les protocoles et les processus traditionnels auprès des aînés. Les jeunes ont défini ensemble leurs propres objectifs et ont nommé un jeune coprésident chargé d'aider à présider les réunions du Conseil.

En 2016, le Conseil des aînés et des jeunes a présenté sa *Déclaration des gardiens du territoire* à la SGDN (voir la page suivante). Il s'agit d'un énoncé public des membres du Conseil destiné à les aider à maintenir leur indépendance lorsqu'on leur demande de commenter publiquement leur rôle au sein du Conseil. La présentation de la déclaration a été soulignée dans le cadre d'une cérémonie en mars 2016.

Les membres du Conseil ont aussi participé à des événements locaux, dont des réunions dans les collectivités des Premières nations et métisses, des journées portes ouvertes de la SGDN, des foires commerciales et des événements culturels. Les membres peuvent discuter avec les gens et expliquer le rôle du Conseil au sein de la SGDN et les types de conseils qu'il a fourni à la SGDN au cours des années. Ces activités ont été très bien reçues et se poursuivront pendant la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site.

DÉCLARATION DES GARDIENS DU TERRITOIRE

Que ferons-nous maintenant pour protéger notre mère la Terre et notre peuple?

Nous, les membres du Conseil des aînés et des jeunes de la SGDN, reconnaissons les Lois de la vie du Créateur comme constituant la Loi spirituelle suprême, une loi universelle pour toute l'humanité, conforme aux Lois du monde naturel.

Les terres ancestrales de l'Île-de-la-Tortue nous ont été offertes par le Créateur, comme en témoignent nos traditions orales, nos chansons ainsi que les Directives originales codifiées, que nous appelons nos Lois sacrées.

Les formations géologiques qui composent nos territoires, leur mise à profit au fil du temps, les preuves archéologiques qui sont enfermées dans les profondeurs du sol, les marques de plusieurs milliers d'années que portent les terres ainsi que les ossements de nos ancêtres qui gisent sous nos pieds attestent nos droits territoriaux et affirment la responsabilité de chaque nation de veiller à l'intendance de ses terres ancestrales.

Nous, les peuples autochtones autonomes de l'Île-de-la-Tortue, sommes les peuples de la vision, spirituels de nature, les gardiens du territoire, responsables de l'intendance et du maintien de la Création dans toute sa magnificence.

Chaque jour, nous rendons grâce et nous nous demandons : que pouvons-nous faire maintenant pour protéger notre mère la Terre et notre peuple?

Nous déclarons que :

Nous prenons place au Conseil des aînés et des jeunes de la SGDN, à titre de conseillers indépendants, pour nous acquitter de ces

obligations sacrées et inhérentes à l'égard de l'intendance de notre mère la Terre et de tous les êtres de la Création.

Nous respectons et acceptons la diversité de la représentation autochtone au Conseil et nous utilisons une approche consensuelle pour parvenir à une interprétation commune du savoir traditionnel et de la science.

Nous sommes préoccupés par les effets et le stockage du combustible nucléaire irradié au Canada ainsi que par le problème collectif que ce combustible irradié pose à l'humanité à l'échelle planétaire.

Nous interrogeons les scientifiques pour nous renseigner sur leurs connaissances actuelles et sur les constatations scientifiques qu'ils font sur le combustible nucléaire irradié.

Nous cherchons des réponses, à notre manière, par le biais de cérémonies et en demandant l'aide aux aînés de plusieurs nations ainsi qu'à nos scientifiques traditionnels afin de trouver des approches pour la gestion du combustible nucléaire irradié.

Nous ne nous soustrairons pas à notre responsabilité de protéger notre mère la Terre, ses Lois et les êtres de la Création.

Le problème de déterminer comment gérer le combustible nucléaire irradié en l'enfouissant dans des dépôts géologiques en profondeur au sein de notre mère la Terre est une question controversée et volatile.

Ensemble, nous trouverons des réponses en travaillant en collaboration.

Aidez-nous à aider notre mère la Terre.

NOUVELLES TECHNOLOGIES

Les partenariats de recherche établis par la SGDN sont décrits en détail dans le chapitre 6.5, *Améliorer continuellement les connaissances techniques*.

Points de vue locaux

En travaillant avec un large éventail de personnes et de collectivités, la SGDN a appris auprès des membres des collectivités, des trappeurs, des propriétaires de camps, des pourvoyeurs, des résidents saisonniers, des adeptes de plein air et d'autres personnes et groupes des régions d'établissement potentiel au sujet de leur compréhension du territoire et à leur interaction et relation avec lui.

Le savoir local a aussi aidé à mieux comprendre le territoire en tant que système dynamique et adaptatif. Il a éclairé la planification des études techniques sur le terrain, conduit à des changements à ces plans, dans certains cas, pour éviter que les travaux nuisent aux activités locales ou aux zones sensibles. Il aide de manière importante à déterminer comment le projet de la GAP peut être mis en oeuvre pour convenir le mieux possible à la région.

Politiques énergétiques

Comme par les années passées, la SGDN a continué de surveiller les politiques énergétiques et la situation concernant les projets de construction et de réfection de réacteurs pour anticiper les incidences qu'ils pourraient avoir sur les quantités et les types de combustible nucléaire irradié que la Société pourrait éventuellement être appelée à gérer. La SGDN a mis à jour son inventaire de combustible nucléaire irradié canadien en 2016. Ses données sont publiées en ligne au www.nwmo.ca.

Nouvelles technologies

La SGDN maintient un robuste programme de recherche pour se tenir au fait des défis actuels et des avancées techniques réalisées. Ce programme inclut des projets de recherche en collaboration avec les organisations homologues d'autres pays ainsi qu'avec des universités canadiennes et étrangères.

Surveillance continue des avancées dans le domaine du retraitement du combustible nucléaire irradié

Dans le cadre de ce suivi continu, la SGDN surveille de près les recherches actuelles et les programmes de développement des cycles de combustible avancés, y compris les travaux qui se font dans les domaines du retraitement, de la séparation et de la transmutation. Elle assure également un suivi des conférences internationales et des activités connexes qui se tiennent dans ce domaine au Canada et à l'étranger.

Il n'y a pas actuellement de plan au Canada en vue de l'adoption de réacteurs avancés ou du recyclage du combustible nucléaire irradié. Toutefois, peu importe le type de réacteur ou de cycle de combustible envisagé, un dépôt géologique en profondeur sera de toute façon requis. Pour mieux anticiper les changements possibles aux cycles de combustible au Canada et l'évolution des types de déchets qui devraient être gérés en conséquence, la SGDN tient depuis 2008 un dossier de suivi des nouveautés dans le domaine. Ce dossier de suivi est actualisé chaque année et peut être consulté en ligne au www.nwmo.ca.

Le recyclage du combustible nucléaire irradié n'élimine pas la nécessité d'un dépôt géologique en profondeur

Certains pays mènent des recherches sur des réacteurs avancés qui pourraient également recycler le combustible nucléaire irradié et un petit nombre de pays recyclent partiellement le combustible nucléaire irradié produit par les réacteurs actuels. Contrairement au cycle de combustible à passage unique actuellement utilisé au Canada et dans la plupart des pays dotés d'un programme nucléaire, ces cycles de combustible avancés génèrent des déchets de haute activité (DHA), un sous-produit aux caractéristiques semblables au combustible irradié.

Selon le consensus scientifique international auquel adhèrent l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'Union européenne, l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques et d'autres instances internationales, l'évacuation en couches géologiques profondes constitue la meilleure approche pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié et des DHA.

Presque tous les pays où l'énergie nucléaire est produite sur une base commerciale prévoient isoler le sous-produit de leur cycle de combustible nucléaire au sein d'un dépôt géologique en profondeur, qu'il s'agisse de combustible irradié ou de DHA. Ces pays incluent les États-Unis, la Russie, la Suède, la Finlande, la Suisse, la Chine, le Royaume-Uni, le Japon, l'Allemagne, la France, l'Espagne, la Belgique, les Pays-Bas et la Hongrie.

Planifier pour le long terme

Dans le cadre de ses travaux menés sur la scène internationale, la SGDN a continué de participer au projet de Collaboration internationale sur la préservation des archives, des connaissances et de la mémoire à travers les générations de l'AEN, un projet qui en est actuellement à sa deuxième phase. Ce projet a pour objectif de soutenir les processus décisionnels imposants et complexes inhérents aux longs échéanciers d'exploitation et post-exploitation des dépôts de déchets radioactifs. Le but est de mettre en commun les informations des pays participants, de comparer leurs approches, de mettre à l'épreuve les solutions qu'ils envisagent et de faire connaître les décisions qu'ils prennent.

METTRE EN OEUVRE EN COLLABORATION LE PROCESSUS DE SÉLECTION D'UN SITE

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) travaillera en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant.

En 2010, la SGDN a lancé un processus pluriannuel en neuf étapes qui permettra de choisir un site où confiner et isoler de manière sûre et sécuritaire le combustible nucléaire irradié canadien dans un dépôt géologique en profondeur. Ce processus, élaboré dans le cadre d'un dialogue mené pendant deux ans avec des groupes et des particuliers intéressés, exige l'intérêt et le soutien de collectivités pour avancer.

La collaboration est essentielle au processus parce que le site choisi pour le projet ne doit pas seulement respecter ou surpasser les exigences rigoureuses de sûreté et les critères géoscientifiques fixés, mais il doit aussi être accueilli dans un milieu hôte informé et consentant. En collaborant avec les collectivités, la SGDN a progressé de manière importante de 2014 à 2016 vers l'atteinte de ces deux objectifs. Au cours de cette période, elle a achevé la première phase des évaluations préliminaires qui sont menées à l'Étape 3 du processus, a entrepris des études géoscientifiques sur le terrain dans plusieurs régions d'établissement potentiel et a élargi ses activités d'engagement aux collectivités des Premières nations, métisses et autres de la région pour explorer en collaboration le projet et la mesure dans laquelle il peut convenir à la région. Pendant que la SGDN travaillait à en apprendre davantage sur la géologie des régions et sur les aspirations des collectivités et des gens à l'égard de leur région, elle a continué de raccourcir la liste des régions d'établissement potentiel pour ne conserver que celles qui sont très susceptibles de répondre aux rigoureuses exigences techniques du projet et dont le bien-être, tel que défini par les résidents, est susceptible d'être favorisé par la venue du projet.



Les résidents de White River en apprennent davantage sur la Gestion adaptative progressive lors d'une journée portes ouvertes dans la collectivité.

FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- 2014 » Au début de l'année, 17 collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site : une collectivité en est à l'Étape 2 (évaluation de présélection); 12 à l'Étape 3 : Phase 1 des évaluations préliminaires; et quatre à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.
- » La SGDN et les collectivités à la Phase 2 entreprennent un programme élargi d'engagement conçu pour commencer à réunir les collectivités intéressées, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les municipalités environnantes pour explorer la possibilité qu'elles travaillent ensemble à la mise en oeuvre du projet.
 - » Les évaluations préliminaires de la Phase 1 sont conclues à Arran-Elderslie (Ont.) et Saugeen Shores (Ont.), les premiers constats ayant démontré que ces deux collectivités sont peu susceptibles de comprendre un site propice pour le projet.
 - » Des levés aéroportés de haute résolution sont réalisés à proximité des collectivités participant à la Phase 2 : Creighton (Sask.), Ignace (Ont.) et Schreiber (Ont.).
 - » Le canton de Nipigon (Ont.) adopte une résolution pour se retirer du processus de sélection d'un site après examen des premiers constats des évaluations préliminaires de l'Étape 3 : Phase 1, selon lesquels la région est peu susceptible de répondre aux exigences du projet.
 - » La municipalité de Central Huron (Ont.) adopte une résolution pour passer à l'Étape 3 du processus de sélection d'un site après la réussite de l'Étape 2, soit l'évaluation de présélection.
 - » Les observations directes des particularités géologiques sont terminées dans les collectivités participant à la Phase 2 : Hornepayne (Ont.) et Ignace (Ont.).
 - » La Phase 1 des évaluations préliminaires est terminée à Brockton (Ont.), Huron-Kinloss (Ont.) et South Bruce (Ont.). Huron-Kinloss et South Bruce sont choisis pour la réalisation des évaluations plus détaillées de la Phase 2.
- 2015 » Au début de l'année, 13 collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site : sept participent à l'Étape 3 : Phase 1 des évaluations préliminaires; et six à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.
- » La Phase 1 des évaluations préliminaires est terminée dans les collectivités ontariennes de Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Manitouwadge, The North Shore, Spanish et White River. Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Manitouwadge et White River sont choisies pour la réalisation des évaluations plus détaillées de la Phase 2.
 - » Des levés géophysiques aéroportés des régions d'établissement potentiel sont réalisés à proximité des collectivités ontariennes de Hornepayne, Manitouwadge et White River.
 - » Les évaluations préliminaires de la Phase 2 sont conclues à Creighton (Sask.) et Schreiber (Ont.), les études ayant révélé des complexités géologiques qui diminuent la probabilité que l'on puisse trouver un site propice pour le dépôt de combustible nucléaire irradié.

FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- » La SGDN lance un programme visant à reconnaître la contribution des collectivités et organisations des Premières nations et métisses qui ont participé aux étapes initiales d'engagement et d'apprentissage sur le plan canadien.
 - » La SGDN reconnaît la contribution des collectivités qui ont participé aux évaluations préliminaires et aux activités d'engagement dans les régions de Creighton (Sask.) et Schreiber (Ont.).
 - » Des travaux de cartographie géologique détaillée sont entrepris à proximité d'Ignace (Ont.). Un programme sur le savoir autochtone et des cérémonies précèdent les travaux sur le terrain.
- 2016**
- » Au début de l'année, neuf collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site, toutes en sont à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires.
 - » Les collectivités ayant exprimé le souhait d'explorer plus avant la possibilité que le projet puisse favoriser le bien-être de la région, la SGDN leur transmet des rapports de modélisation économique, qui serviront de point de départ à des discussions sur les façons dont ces collectivités et les collectivités voisines pourraient maximiser les retombées économiques du projet.
 - » Des observations directes des particularités géologiques sont menées autour de Manitouwadge (Ont.) et de White River (Ont.), suivies de travaux de cartographie géologique détaillée, qui sont également menés autour d'Ignace (Ont.) et de Hornepayne (Ont.).
 - » Des études de caractérisation environnementale sont réalisées autour de Hornepayne (Ont.), Ignace (Ont.), Manitouwadge (Ont.) et White River (Ont.).
 - » Des discussions sont amorcées au sujet de l'aménagement du Centre d'expertise, d'approches initiales en matière de renforcement des compétences et des capacités dans les régions d'établissement potentiel pour préparer la mise en oeuvre du projet et de l'élaboration d'un cadre de planification pour le transport du combustible irradié exigé par le projet.
 - » Des représentants des collectivités participent à la Conférence sur la gestion des déchets nucléaires de la Société nucléaire canadienne.
 - » Des représentants des collectivités participent à la Conférence internationale sur le stockage géologique.
 - » À la fin de l'année, neuf des 22 collectivités intéressées initiales participent toujours au processus de sélection d'un site. Toutes en sont à l'Étape 3 : Phase 2 des évaluations préliminaires. Un certain nombre de collectivités des Premières nations et métisses en apprennent aussi davantage sur le projet en vertu d'accords d'apprentissage. Quelques municipalités environnantes participent aussi à des activités d'apprentissage.

Les étapes du processus de sélection d'un site

Les préparatifs	La SGDN publie le processus définitif de sélection d'un site.
Étape 1	La SGDN lance le processus de sélection d'un site et entreprend un vaste programme d'activités visant à fournir de l'information, à répondre aux questions et à sensibiliser les Canadiens au projet et au processus de sélection d'un site.
Étape 2	Les collectivités déterminent leur intérêt à en savoir plus et la SGDN fournit des informations détaillées et mène une présélection.
Étape 3	Pour les collectivités intéressées qui réussissent les études de présélection, une évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle est réalisée en deux phases. Les évaluations préliminaires permettront de diminuer progressivement le nombre de régions à l'étude.
Étape 4	Des évaluations détaillées de sites sont réalisées dans un site identifié lors des évaluations préliminaires de l'Étape 3 comme ayant un grand potentiel à répondre aux exigences du projet.
Étape 5	Confirmation du consentement à accueillir le dépôt.
Étape 6	Un accord officiel à accueillir le dépôt est conclu, sous réserve que toutes les exigences réglementaires soient remplies et que l'approbation réglementaire soit donnée.
Étape 7	Un processus indépendant, officiel et public est mis en oeuvre en vertu du cadre réglementaire de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour garantir que toutes les exigences sont remplies (veuillez consulter le chapitre 2.4, <i>Encadrement réglementaire du plan canadien</i>).
Étape 8	La construction et l'exploitation d'une installation de démonstration souterraine vont de l'avant.
Étape 9	La construction et l'exploitation de l'installation se poursuivent.

VOUS SOUHAITEZ PEUT-ÊTRE EN SAVOIR D'AVANTAGE SUR...

- **La planification du transport.** Consultez le chapitre 6.6 (*Élaborer les plans de transport*).
- Le programme d'**ingénierie** innovant de la SGDN. Consultez le chapitre 6.3 (*Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées*).
- Les nombreuses **activités d'engagement** de la SGDN. Consultez le chapitre 6.1 (*Édifier des relations durables*).
- **La planification des activités avec les collectivités.** Consultez le chapitre 6.4 (*Planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur*).

Évaluations de présélection (Étape 2)

En 2014, la SGDN a achevé les dernières des 22 évaluations de présélection. Ces évaluations avaient été réalisées à la demande des collectivités intéressées et faisaient partie de l'Étape 2 du processus de sélection d'un site. Elles s'appuyaient sur des données existantes pour évaluer l'aptitude potentielle des collectivités à accueillir le projet en fonction d'une liste de critères de présélection initiaux. Au terme de cette présélection, toutes les 21 collectivités participant toujours au processus de sélection d'un site étaient rendues à l'Étape 3 (évaluations préliminaires).

Évaluations préliminaires (Étape 3)

Les évaluations préliminaires ont lieu à l'Étape 3 du processus de sélection d'un site. Les collectivités qui en demandent la réalisation doivent avoir réussi au préalable l'évaluation de présélection (Étape 2). En plus d'évaluer la possibilité pour les collectivités de répondre aux rigoureuses exigences techniques du projet, les évaluations préliminaires examinent les incidences potentielles du projet sur le bien-être, tant de la collectivité qui a demandé l'évaluation que de l'ensemble de la région.

L'objectif est d'évaluer l'aptitude d'après un large éventail de perspectives, incorporant les évaluations géoscientifiques, environnementales, d'ingénierie et de transport au savoir autochtone et aux études sur le bien-être des collectivités. Les évaluations sont continuellement alimentées par l'avis des collectivités intéressées, des collectivités des Premières nations et métisses de la région et des collectivités voisines.

Menées en collaboration avec les collectivités, les évaluations préliminaires sont réalisées en deux phases. La première phase consiste en des études de bureau réalisées sur les collectivités qui en ont demandé la réalisation. Lorsque ces études indiquent que la collectivité est fortement susceptible de répondre aux rigoureuses exigences du projet, une seconde phase d'études plus détaillées, qui comprend des travaux sur le terrain, est entreprise. Cette seconde phase est conçue pour faire avancer les évaluations techniques et les activités d'engagement afin de pouvoir progressivement réduire le nombre de collectivités examinées à une seule, qui fera ensuite l'objet des évaluations détaillées qui font partie de l'Étape 4 du processus de sélection d'un site.

Phase 1 des évaluations préliminaires

En 2015, la SGDN a terminé les dernières des 21 évaluations préliminaires de la Phase 1. Au terme de celles-ci, un nombre réduit de collectivités ont été choisies pour une seconde ronde, plus intensive, d'évaluations, auxquelles s'ajoute un programme élargi d'engagement des collectivités des régions voisines.

Phase 2 des évaluations préliminaires

Six collectivités ont été sélectionnées en 2014 pour les évaluations de la Phase 2. Cinq (Hornepayne, Huron-Kinloss, Ignace, Schreiber et South Bruce) sont en Ontario et une (Creighton) est en Saskatchewan. Cinq autres collectivités ontariennes (Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Manitouwadge et White River) ont été choisies en 2015. Au cours de la même année, des évaluations de la Phase 2 ont été arrêtées à Creighton et à Schreiber après que les études ont révélé des complexités géologiques qui diminuaient la probabilité que l'on puisse y trouver un site propice à l'établissement d'un dépôt de combustible nucléaire irradié. De ce fait, le processus de sélection d'un site compte neuf collectivités intéressées et leur région voisine.

LE SAVIEZ-VOUS?

De 2014 à 2016, la SGDN a recueilli des données géophysiques le long de 76 000 kilomètres de corridors de levés aéroportés.



Les collectivités participant au processus de sélection d'un site en date de 2016.

Travaux géoscientifiques sur le terrain

Planifiées en collaboration avec les collectivités, trois sortes d'études géoscientifiques sur le terrain ont été réalisées de 2014 à 2016 : des levés géophysiques aéroportés; des observations directes des particularités géologiques; et des travaux de cartographie géologique détaillée. Ainsi qu'il est décrit au chapitre 6.8 (*Assurer la gouvernance et la reddition des comptes*), l'approche, les méthodes et les constats de ces études ont été examinés par le Groupe d'examen géoscientifique de la Gestion adaptative progressive, un comité composé de cinq experts de renommée internationale.

LE SAVIEZ-VOUS?

De 2014 à 2016, les géoscientifiques travaillant pour la SGDN ont effectué des observations directes de la géologie à plus de 2300 postes de cartographie.

Les représentants locaux se joignent aux équipes de la SGDN pour observer les particularités géologiques générales dans les environs des collectivités participant à la Phase 2 des évaluations préliminaires.



Des **levés géophysiques aéroportés** ont été effectués en 2014 en périphérie de Creighton, d'Ignace et de Schreiber, et en périphérie de Hornepayne, de Manitouwadge et de White River en 2015. Ces levés ont été réalisés à des endroits où des évaluations précédentes avaient repéré des zones potentiellement aptes à répondre aux exigences techniques établies pour garantir la sûreté d'un éventuel dépôt géologique en profondeur. Pour effectuer ces levés, de petits avions ont survolé le territoire à une hauteur approximative de 100 mètres, en lignes droites parallèles espacées approximativement de 100 mètres les unes des autres. Les données recueillies ont aidé la SGDN et les collectivités de la région à mieux connaître la géologie du substratum rocheux en surface et sous terre.

Des **observations directes des particularités géologiques générales** ont été réalisées en 2014 autour de Creighton, de Hornepayne, d'Ignace et de Schreiber; et autour de Manitouwadge et de White River en 2016. Pour ces travaux, des géoscientifiques ont réalisé des observations visuelles initiales qui les ont aidés à établir la configuration du terrain et à confirmer la présence et la nature des principales particularités géologiques, telles que les fractures, les types, l'étendue et le taux d'affleurement du substratum rocheux, ainsi que les contraintes de surface.

Des **travaux de cartographie géologique détaillée**, également appelés travaux de **cartographie détaillée des affleurements rocheux**, ont été menés en 2015 et 2016 autour d'Ignace, et en 2016 autour de Hornepayne, de Manitouwadge et de White River. Pour ses travaux, des géoscientifiques ont visité autant d'affleurements rocheux que possible dans chaque zone étudiée. Ils ont examiné le caractère structural du substratum rocheux, en particulier la nature et la distribution des fractures, ainsi que les autres caractéristiques physiques de la roche, telles que le contenu en minéraux, la couleur et la texture. D'autres renseignements sur l'étendue de l'exposition du substratum rocheux ont aussi été recueillis. Les données rassemblées ont permis à la SGDN et aux collectivités de la région de se faire une meilleure idée de la géologie du substratum rocheux. Ces travaux ont également permis de recueillir des informations sur l'accessibilité des zones étudiées.

Études environnementales

Des études environnementales préliminaires sont réalisées au début des évaluations de la Phase 2. Elles servent à mieux connaître l'écologie générale d'une région et sont distinctes de l'évaluation environnementale officielle qui devra être réalisée une fois qu'un site aura été choisi. Les quatre premières études de caractérisation environnementale ont été menées en 2016 dans des zones autour de Hornepayne, d'Ignace, de Manitouwadge et de White River. Des équipes de spécialistes ont effectué des observations non intrusives de caractéristiques comme la taille et les types de cours d'eau, les types de plantes et d'animaux et la fragmentation de la forêt existante dans chaque zone étudiée. Lorsque cela était indiqué, ils ont recueilli de petits échantillons de sol ou de vie végétale qui serviront à des travaux et des études de caractérisations supplémentaires.



Les travaux non intrusifs sur le terrain constituent un élément important des évaluations préliminaires actuellement en cours.

Exploration du bien-être

La SGDN s'est engagée à mettre en oeuvre le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié d'une manière qui contribue au bien-être à long terme de la région où le projet sera situé. Chaque collectivité se fait une idée différente du bien-être. Les facteurs qu'elles soupèsent comprennent entre autres des éléments comme les considérations économiques, la croissance de la population et les valeurs culturelles et spirituelles. La SGDN travaille avec les collectivités pour comprendre le bien-être tel que défini par elles.

Au cours de la première phase des évaluations préliminaires, la SGDN a produit des profils des collectivités. Ces descriptions, produites en collaboration avec chaque collectivité qui a demandé une évaluation, fournissent un éclairage préliminaire sur la vision, les objectifs, l'infrastructure et les caractéristiques de la collectivité. L'évaluation du bien-être de la collectivité examine ensuite l'aptitude potentielle du projet de favoriser le bien-être de la collectivité en fonction des conditions réelles. Les sept dernières études de ce type se sont achevées en 2015.

Au cours de la Phase 2, des travaux se sont poursuivis en réponse aux priorités, aux préoccupations et aux défis relevés par rapport à chaque collectivité intéressée lors des discussions de la Phase 1. Entre autres choses, les évaluations de la Phase 2 sont conçues pour mieux comprendre les interactions locales avec le territoire, les considérations d'ordre environnemental et spirituel, les effets économiques particuliers qu'aurait le projet sur le bien-être des résidents, les contraintes sociales et économiques qui seraient exercées et la planification qui serait requise pour atténuer ces contraintes.

Participation élargie

Les évaluations de la Phase 2 explorent aussi plus avant l'intérêt de la collectivité et de la région pour le projet et leur souhait de le voir se réaliser dans la région, tout en continuant d'aider la population de la région à connaître et comprendre le projet. À mesure que s'élargira le dialogue, les considérations spirituelles, les modes de vie et d'autres éléments et perspectives sur le bien-être devront aussi être pris en compte.

Les évaluations de la Phase 2 ont commencé à élargir cette conversation aux collectivités des Premières nations et métisses et aux municipalités de l'ensemble de la région. La SGDN a continué de fournir des ressources aux collectivités participantes pour les aider à participer à ces discussions. Un programme est également en place pour soutenir l'apprentissage au sein des collectivités voisines. L'objectif est de mieux comprendre la vision que les gens de la région ont de leur avenir et ensuite d'examiner comment le projet pourrait s'adapter pour convenir le mieux à cette vision.

Rapports de modélisation économique

En 2016, la SGDN a réalisé des études préliminaires de modélisation économique sur les régions participant au processus de sélection d'un site. Les constats initiaux constituent une amorce de discussion sur un des aspects du bien-être, celui qui consiste à trouver comment maximiser les retombées économiques du projet dans la région. Les résultats ont été transmis aux comités de liaison communautaires (CLC) et aux gens des collectivités intéressées et des régions environnantes. Les analyses ont fourni des estimations initiales du nombre et des types d'emplois que le projet pourrait générer dans le secteur, dans la région et dans l'ensemble de la province.

Apprendre davantage ensemble

Comme il est décrit au chapitre 6.1 (*Édifier des relations durables*), la SGDN a travaillé avec les collectivités à la planification et à la mise en oeuvre d'un large éventail d'occasions pour les collectivités intéressées et les collectivités voisines d'en apprendre davantage sur le projet et d'aider à le façonner. En plus d'organiser des journées portes ouvertes dans les régions d'établissement potentiel et de rencontrer des groupes communautaires et des résidents dans le cadre d'événements communautaires, la SGDN a dialogué avec plusieurs personnes au cours d'entretiens en tête-à-tête et de discussions autour de la table de cuisine. La Société a maintenu des bureaux permanents dans toutes les neuf collectivités participant aux études de la Phase 2. Ces bureaux comprennent des expositions détaillées sur le projet, le transport, le bien-être de la collectivité et d'autres aspects du plan canadien.

Les collectivités ont aussi eu l'occasion d'envoyer des représentants à des conférences pour en apprendre davantage sur différents aspects de la gestion du combustible nucléaire irradié. Lors de ces conférences, les participants ont pu rencontrer en personne des experts du domaine et leurs homologues d'autres collectivités.

Un exemple notable est la Conférence 2015 de la Société nucléaire canadienne (SNC). Cette conférence a accueilli des représentants des collectivités qui avaient engagé la participation de leur région au processus de sélection d'un site, ainsi que plusieurs représentants des collectivités environnantes des Premières nations, métisses et municipales.

Des représentants des collectivités ont aussi participé à la Conférence 2016 de la SNC sur la gestion des déchets nucléaires, le déclassement et la restauration environnementale.

Au cours de ces deux conférences, les représentants des collectivités ont pu rencontrer des représentants de l'industrie nucléaire, des spécialistes indépendants, des représentants gouvernementaux et des élus.

La Conférence internationale de 2016 sur le stockage géologique, tenue à Paris et réunissant des décideurs de plusieurs pays, fut une autre occasion pour des représentants des collectivités d'apprendre et de dialoguer dans le cadre d'un événement international.

Entre 2014 et 2016, la SGDN a conclu des accords d'apprentissage avec les collectivités intéressées et quelques collectivités voisines afin de les rendre en mesure d'en apprendre davantage sur la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié pour faciliter la participation au projet et pour y réfléchir.



La SGDN a été présente à la Conférence internationale de 2016 sur le stockage géologique.



Une invitée examine un modèle à échelle réduite d'un conteneur de transport du combustible nucléaire irradié au cours de la Conférence 2016 de la Société nucléaire canadienne sur la gestion des déchets nucléaires, le déclassement et la restauration environnementale.

Comités de liaison communautaires (CLC)

Les CLC aident les gens des collectivités participant à l'Étape 3 et des collectivités voisines à en apprendre davantage sur le projet, à s'impliquer dans les évaluations préliminaires, à se tenir au fait des travaux en cours et à trouver réponses à leurs questions. Chaque conseil municipal choisit les membres de son comité et en établit le mandat. La SGDN, si le conseil municipal lui en fait la demande, couvre les dépenses administratives du comité. La SGDN fournit aussi une assistance technique pour aider les CLC à monter leurs propres sites Web et à publier leurs bulletins d'information. Les deux peuvent être consultés au www.clcinfo.ca.

Les CLC ont été essentiels pour favoriser l'apprentissage et les activités d'engagement qui ont lieu au cours de l'Étape 3 du processus de sélection d'un site. Ils ont aidé à organiser des journées portes ouvertes et d'autres séances d'information, ont invité des spécialistes à donner des présentations, ont régulièrement tenu des réunions publiques et fait en sorte que les préoccupations et les questions soient prises en compte. Pour tenir les membres des collectivités informés sur le projet et le processus de sélection d'un site, ils ont publié des bulletins d'information et maintenu des sites Web.

Tom Isaacs, conseiller en chef de la Blue Ribbon Commission du président Obama sur l'avenir du nucléaire aux États-Unis, discute de questions liées à la gestion des déchets nucléaires avec le Comité de liaison communautaire de South Bruce en mars 2016. De 2014 à 2016, M. Isaacs a partagé son expertise avec toutes les neuf collectivités participant aux évaluations de la Phase 2.



Parmi les orateurs qui ont été invités par les CLC, on peut citer Tom Isaacs, conseiller en chef de la Blue Ribbon Commission du président Obama sur l'avenir du nucléaire aux États-Unis; Jeremy Whitlock, responsable de la non-prolifération et des garanties de sécurité aux Laboratoires nucléaires canadiens; des spécialistes de la SGDN; et des représentants de groupes opposés à la construction d'un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié. Les CLC ont aussi invité des membres du personnel de la CCSN à expliquer le rôle de la Commission comme organisme de réglementation indépendant.

Dans les collectivités participant à la Phase 1, les CLC ont notamment aidé à dresser les profils des collectivités, ont identifié les leaders des collectivités et ont fourni des conseils aux responsables des relations et consultants de la SGDN sur ses activités d'engagement et outils de communication.

Dans les collectivités rendues à la Phase 2, les CLC ont soutenu la participation régionale au processus de sélection d'un site en prenant contact avec les collectivités des Premières nations et métisses et les municipalités des régions environnantes. Ils ont activement encouragé les collectivités voisines à participer aux journées portes ouvertes, aux séances d'information et aux événements communautaires pour en apprendre davantage sur le projet et commencer à intervenir dans le processus décisionnel. Plusieurs CLC ont aussi travaillé à promouvoir l'apprentissage de la culture autochtone en participant à des séances de sensibilisation culturelle animées par d'éminents praticiens du domaine. Cette activité complétait la prise de contact directe établie par la SGDN avec les collectivités des Premières nations et métisses.

Les CLC des collectivités rendues à la Phase 2 ont travaillé à faire participer les résidents de leurs régions à la planification de la portée et du calendrier de mise en oeuvre des travaux sur le terrain. Dans le cas des levés géophysiques aéroportés, ils ont aidé à identifier les propriétaires et les trappeurs potentiellement touchés par les vols aériens, ainsi que d'autres qui pouvaient être intéressés par les levés. Dans le cas des observations directes des particularités géologiques générales et des travaux de cartographie géologique détaillée, ils ont fourni des renseignements sur des facteurs comme les activités saisonnières, les zones sensibles sur le plan culturel et écologique et les gens qui habitent ou utilisent les zones étudiées.

Les études techniques ont été planifiées en tenant compte des sensibilités et des préoccupations des gens de la région identifiées lors des activités de sensibilisation et d'engagement. Dans plusieurs cas, la SGDN était accompagnée de guides locaux qui connaissaient très bien les lieux. Les études ont été interrompues et reprises dans un certain nombre de régions lorsque des questions ont été soulevées au cours des études par les gens de ces endroits, ce qui a permis à la SGDN et aux résidents locaux de consacrer plus de temps à dialoguer et à planifier les études ensemble.



Les membres du Comité de liaison communautaire nucléaire d'Ignace visitent un des avions utilisés pour effectuer les levés géophysiques aéroportés.

Faire participer et travailler avec les collectivités des Premières nations et métisses

À mesure que progressait le processus de sélection d'un site, la SGDN a intensifié son dialogue avec les collectivités des Premières nations et métisses des régions d'établissement potentiel. Cette direction reflétait le ferme engagement de la Société à mettre en oeuvre le projet en collaboration, y compris avec la participation des collectivités des Premières nations et métisses.

De 2014 à 2016, le personnel de la SGDN a rencontré régulièrement des membres de plus de 50 collectivités des Premières nations et métisses pour discuter du projet. Les membres de ces collectivités ont été encouragés à participer à des journées portes ouvertes et à dialoguer en personne avec le personnel de la SGDN, ainsi qu'avec des dirigeants et des participants des autres collectivités de la région. Sur invitation, le personnel de la SGDN a aussi participé à des pow-wow, des réunions, des conférences et d'autres événements communautaires. Des membres du Conseil des aînés et des jeunes ont accompagné le personnel à plusieurs de ces rencontres.

De 2014 à 2016, la SGDN a conclu des accords d'apprentissage avec 11 collectivités des Premières nations et métisses et 12 organisations locales (conseils tribaux), régionales (groupes visés par des traités), provinciales et nationales.

Ces accords visaient à aider les collectivités et organisations à renforcer leurs capacités internes à en apprendre davantage sur la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié et à organiser des activités d'apprentissage, telles que des séances d'information, des ateliers et des visites d'installations de gestion de déchets. Une aide financière a aussi été accordée en vertu de ces accords pour permettre aux collectivités d'entreprendre des études sur le bien-être de la collectivité et sur l'utilisation traditionnelle du territoire, engager des experts-conseils indépendants et faciliter leurs communications.



Des membres du personnel de la SGDN visitant la Première nation Pays Plat, en Ontario.

Reconnaissance du leadership des collectivités

Les collectivités qui ont engagé la participation de leur région au processus de sélection d'un site ont contribué de manière importante à la mise en oeuvre du plan dont tous les Canadiens profitent. En reconnaissance de cette contribution, la SGDN a versé 400 000 \$ à chaque collectivité intéressée qui a participé aux évaluations préliminaires de la Phase 1, qu'elle ait été choisie ou non pour les évaluations de la Phase 2. Cette reconnaissance a été décidée à la fin des travaux de la Phase 1 et fourni par l'établissement d'un *Fonds de réserve pour le bien-être de la collectivité*. Administrés par les collectivités, ces fonds servent à soutenir les efforts poursuivis en vue de favoriser la viabilité et le bien-être de la collectivité dans les domaines comme les services offerts aux jeunes, les programmes pour les personnes âgées, le développement durable et les initiatives de développement économique.

Un programme ponctuel facultatif semblable visant à reconnaître la contribution importante des collectivités des Premières nations et métisses à la mise en oeuvre de ces études initiales a été offert en mai 2015. Les collectivités ayant participé à la première phase des évaluations préliminaires du processus de sélection d'un site étaient admissibles à une subvention de 250 000 \$ pour la réalisation d'initiatives favorisant le bien-être de la collectivité, telles que des programmes pour les jeunes, les aînés et la viabilité de la collectivité. Des contributions semblables de 150 000 \$ ont également été offertes aux organisations qui avaient contribué au processus.

En 2015, la SGDN a reconnu la contribution substantielle apportée non seulement par Creighton (Sask.) et Schreiber (Ont.), mais aussi par leurs collectivités voisines à l'avancement, au nom de tous les Canadiens, du processus de sélection d'un site. Creighton et Schreiber et les collectivités voisines de Denare Beach (Sask.), de Flin Flon (Man.) et de Terrace Bay (Ont.) ont bénéficié de bourses de 250 000 \$ chacune après que les évaluations de la Phase 2 ont indiqué que les deux collectivités présentaient des complexités géologiques qui diminuaient la probabilité que l'on puisse y trouver un site propice à l'établissement sûr d'un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié.

À la suite de l'exclusion de Creighton des études subséquentes, la SGDN a également mis fin à son programme d'engagement des collectivités et organisations autochtones en Saskatchewan. La SGDN a donné des séances d'information pour expliquer pourquoi les études s'arrêtaient et a reconnu la contribution des groupes autochtones.

Allant de l'avant

Les plans de référence actuels de la SGDN anticipent que les évaluations préliminaires de la Phase 2 pourraient s'achever vers la fin de 2022. Cette hypothèse, adoptée uniquement à des fins de planification, est basée sur un examen détaillé des études techniques et des activités de dialogue et d'engagement que la SGDN jugera nécessaires. D'ici là, on prévoit qu'à mesure que les différentes études se concluront, des décisions seront prises afin de diminuer le nombre de régions à l'étude afin de concentrer les ressources sur les sites les plus susceptibles de se prêter à l'établissement d'un robuste dossier de sûreté et de faire l'objet d'un solide appui ainsi que d'un partenariat entre les collectivités de la région. Au cours de cette période, la SGDN et les collectivités continueront de dresser des bilans à mesure que les résultats des évaluations de plus en plus détaillées apparaîtront et que le dialogue se poursuivra.

LES PROCHAINES ÉTAPES DU PROCESSUS DE SÉLECTION D'UN SITE

Pour en savoir plus sur les prochaines étapes du processus de sélection d'un site, veuillez consulter le chapitre 10 (*Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*).

DÉMONTRER LA SÛRETÉ ET LA FAISABILITÉ DE LA CONCEPTION DU DÉPÔT ET DES BARRIÈRES OUVRAGÉES

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) mettra à l'épreuve le système de barrières ouvragées (SBO) pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente.

Le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié mise sur plusieurs barrières pour le confiner et l'isoler de manière sûre pour une durée indéfinie. La barrière externe est la formation rocheuse naturelle qui englobe le dépôt. Les autres barrières sont de construction humaine et l'ensemble est appelé le SBO. Chacune des barrières du système procure un niveau de protection distinct et autonome.

Cette approche est reconnue à l'échelle internationale comme la méthode la plus sûre et la plus responsable de gérer à long terme les déchets radioactifs. Elle a été adoptée par la plupart des pays où il y a une production commerciale d'électricité d'origine nucléaire, notamment la Finlande, la France, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni.

De 2014 à 2016, le programme d'ingénierie et de conception de la SGDN a fait de grands pas vers l'atteinte de l'objectif que constituent le confinement et l'isolement sûrs du combustible nucléaire irradié canadien. Il a achevé, en 2014, la conception primée de son SBO. Depuis lors, il a poursuivi l'optimisation de cette conception, en partie pour tirer parti des moyens les plus récents de fabrication. Un programme de mise à l'essai a été lancé pour démontrer l'aptitude du SBO à satisfaire aux rigoureuses exigences techniques associées au projet. La SGDN a également mis à jour les modèles conceptuels du dépôt en fonction du nouveau SBO de référence.

En 2015, la SGDN a reçu le Prix de l'innovation de la Société nucléaire canadienne pour ses travaux avant-gardistes liés à la mise au point d'un système de barrières ouvragées capable de confiner et isoler de manière sûre à long terme le combustible CANDU irradié.



FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- 2014** » La SGDN achève la conception pluriannuelle d'un système de barrières ouvragées (SBO) spécialement conçu pour le combustible CANDU irradié et entreprend la mise en oeuvre d'un plan de mise à l'essai destiné à démontrer la sûreté du système.
- » La SGDN fabrique son premier conteneur conçu spécialement pour le combustible CANDU irradié.
 - » La SGDN fabrique sa première boîte tampon, qui comprend une coque en acier et de la bentonite hautement comprimée.
 - » La SGDN conçoit des équipements spécialisés de manutention qui aideront à mettre à l'épreuve le conteneur de combustible irradié et le système de la boîte tampon.
 - » Pour mener les essais de sûreté, la SGDN acquiert une installation préliminaire d'essais, qui sera précurseur du futur Centre d'expertise qui sera construit dans une collectivité lorsque le site du dépôt aura été choisi.
- 2015** » Le plan pluriannuel de mise à l'essai est achevé et les essais de la conception du SBO de la SGDN débutent.
- » Le SBO conçu par le programme technique de la SGDN reçoit le Prix de l'innovation 2015 de la Société nucléaire canadienne.
 - » La SGDN conçoit une palette à patins et fabrique le mécanisme de mise en place des conteneurs de combustible irradié.
 - » La SGDN achève la mise à jour de ses modèles conceptuels pour le dépôt.
 - » La SGDN établit les tolérances pour le procédé de projection à froid du revêtement de cuivre.
 - » La SGDN fabrique une boîte tampon à pleine échelle.
 - » La SGDN fabrique un prototype à pleine échelle de conteneur de combustible irradié en acier et lui fait subir des essais de pression.
- 2016** » La SGDN entreprend des essais de démonstration du matériau de remblai en bentonite.
- » La SGDN produit des blocs tampons à pleine échelle en bentonite et fabrique une version bêta de la boîte tampon.
 - » La SGDN fait réaliser un examen indépendant par des pairs du programme de corrosion générique.
 - » La SGDN fait subir des essais de pression à un prototype à pleine échelle de conteneur de combustible irradié revêtu de cuivre.
 - » La SGDN achève la mise au point d'un procédé de référence d'électrodéposition du cuivre.
 - » La SGDN fabrique une maquette de salle de mise en place.
 - » La SGDN mène des essais de démonstration du procédé de mise en place sur patins des boîtes tampon à pleine échelle.



Christopher Boyle de la SGDN se trouvant à l'installation d'essais haute pression du laboratoire de recherche appliquée de la Pennsylvania State University.

Conteneur de combustible irradié

En 2014, le premier prototype de conteneur de combustible irradié à revêtement de cuivre conçu par la SGDN a été fabriqué à l'aide du procédé de référence choisi. En 2015, la SGDN a poursuivi des travaux de mise au point et d'essai du prototype de conteneur de combustible irradié. Ces travaux comprenaient la fabrication de conteneurs revêtus de cuivre à pleine échelle ainsi que d'un prototype en acier destiné à des essais de pression. Les résultats ont démontré que le conteneur peut résister à des charges supérieures aux charges prévues à la profondeur du dépôt et ont permis de confirmer que la charge prévue de défaillance correspond à ce que prédisaient les modèles informatiques de la SGDN.

La SGDN a produit des conteneurs additionnels de combustible irradié pour les besoins des essais de sûreté. En 2016, un conteneur revêtu de cuivre à pleine échelle a subi des essais de pression à l'installation d'essais haute pression du laboratoire de recherche appliquée de la Pennsylvania State University. Les résultats concordaient avec les résultats des essais du conteneur d'acier menés en 2015, ce qui confirme que le conteneur se comporte comme le prédisaient les modèles de la SGDN.

Boîte tampon

La boîte tampon, dans laquelle le conteneur de combustible irradié est inséré, est un élément essentiel du SBO canadien. Le rendement de la boîte tampon est basé sur l'atteinte d'une densité sèche globale capable d'inhiber la corrosion microbienne et chimique du conteneur pouvant être induite par la roche adjacente et les eaux souterraines.

Pourquoi la bentonite?

L'argile de bentonite est fondamentalement de la cendre volcanique altérée par le temps. Elle est un matériau scellant idéal, puisqu'elle est très stable et qu'elle forme une barrière naturelle contre l'écoulement de l'eau. Dans un dépôt, les propriétés chimiques de l'argile de bentonite serviront aussi à emprisonner les radionucléides dans l'éventualité improbable où ils s'échapperaient des conteneurs.

En 2015, la SGDN a entrepris la mise au point et à l'essai de blocs de bentonite destinés à envelopper le conteneur de combustible irradié dans la boîte tampon. Les ingénieurs de la SGDN ont travaillé avec des chercheurs de la Pennsylvania State University et de l'industrie à la mise au point d'équipements et de procédés de fabrication de grands blocs tampons. Ces travaux ont mené à la création de blocs de bentonite, qui sont comprimés à très haute pression, puis façonnés pour accueillir le conteneur de combustible irradié. Le conteneur est ainsi posé dans un premier bloc et recouvert par un second bloc identique.



En haut à gauche : Ce prototype de mécanisme à glissement produit par les ingénieurs de la SGDN est conçu pour soulever, transférer et mettre en place la structure de la boîte tampon au sol et aussi pour empiler des boîtes tampons les unes sur les autres.



En haut à droite : Le prototype de transporteur à vis conçu par les ingénieurs de la SGDN remplit l'écart entre la boîte tampon et la paroi rocheuse avec des granulés d'argile de bentonite empilés de façon dense.

En bas : Cette structure, conçue par les ingénieurs de la SGDN, sert à prouver si le remblai a entièrement rempli l'interstice entre une boîte tampon et la paroi rocheuse creusée.

Mise en place de la bentonite

La SGDN a fait des progrès en 2014 et en 2015 dans la production et les méthodes de mise en place des pastilles de remplissage de bentonite qui seront disposées autour des boîtes tampons dans les salles souterraines de mise en place. La poudre de bentonite est comprimée pour en faire des pastilles; ces pastilles sont ensuite insérées à l'aide d'un dispositif à vis sans fin de manière à remplir tout l'espace entourant les boîtes tampons.

Des essais de mise en place à échelle réduite ont été réalisés en 2015 et, en s'appuyant sur cette expérience, des essais de démonstration à pleine échelle ont été menés en 2016. Ces essais ont démontré la faisabilité de remplir les espaces autour des boîtes tampons aux densités in situ requises à l'aide d'un dispositif à vis sans fin robotisé.

L'équipe de la SGDN et la Nagra, la Société coopérative nationale (suisse) pour le stockage des déchets radioactifs, ont échangé des données sur la fabrication et la mise en place de la bentonite, une collaboration mutuellement profitable.

Mise à l'essai de la conception du système de barrières ouvragées (SBO) de la SGDN

En 2014, la SGDN a terminé la conception pluriannuelle d'un SBO optimisé pour le combustible CANDU. Parallèlement, la SGDN a élaboré un plan de mise à l'essai destiné à démontrer les aspects clés de la sûreté du système. Ce plan a deux objectifs : (1) fournir les données requises pour démontrer dans une éventuelle demande de permis que la conception répond aux exigences du dossier de sûreté de la SGDN; et (2) montrer que la SGDN peut fabriquer et exploiter avec succès et de manière répétée tous les éléments du SBO. Le plan de mise à l'essai comprend des travaux visant à démontrer le caractère fonctionnel et opérationnel du conteneur de combustible irradié, notamment en ce qui a trait à sa capacité de résister aux charges qui seront exercées et à la corrosion qui le menacera pendant toute la durée de vie du dépôt.

En 2015, la SGDN a mis la dernière main à son plan de mise à l'essai et a poursuivi la conception des composants du SBO. L'efficacité de plusieurs de ses composants a été démontrée par le biais de la fabrication et de la mise à l'essai de prototypes physiques. Les résultats de ces essais ont démontré plus avant la capacité de la SGDN de répondre aux exigences rigoureuses se rapportant à l'environnement du dépôt et à fabriquer les composants à l'aide de procédés et de pratiques éprouvées. Des concepts et des prototypes ont aussi été mis au point pour l'équipement qui servira à mettre en place des boîtes tampons dans le dépôt.

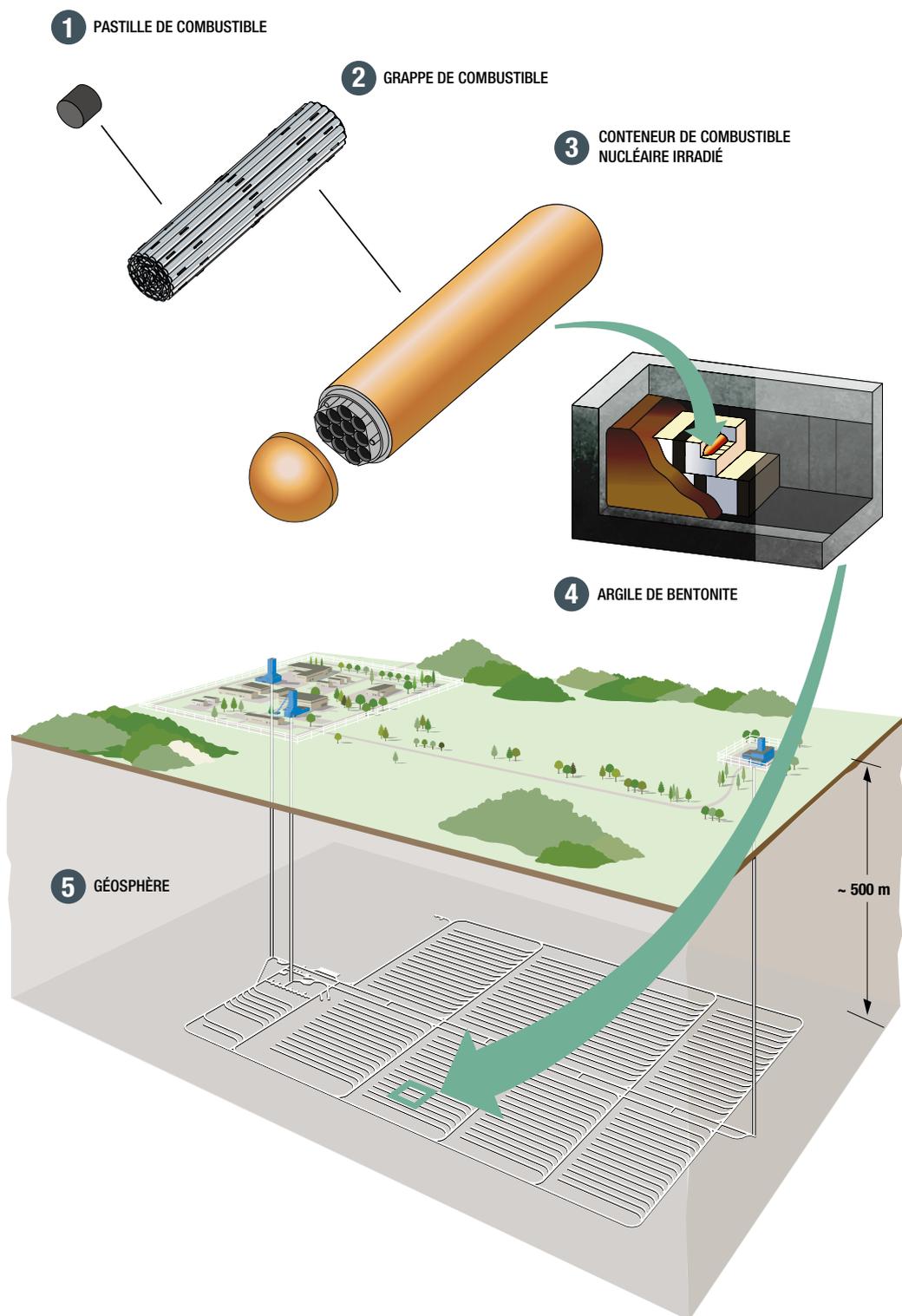
En 2016, l'installation d'essais a été agrandie afin que la SGDN puisse tester l'équipement et évaluer le rendement des matériaux et des composants pendant la durée du plan de mise à l'essai. La SGDN a continué de travailler avec ses partenaires des secteurs industriel et universitaire sur des éléments précis du plan, dont la mise à l'essai du soudage hybride laser-arc du conteneur de combustible irradié et de l'électrodéposition par projection à froid du revêtement de cuivre. La SGDN a également développé plus avant les tolérances de procédés et les techniques d'examen non destructif, ainsi que l'équipement qui sera requis pour entreprendre en 2017 la série d'essais de production des conteneurs de combustible irradié.

Modèles conceptuels liés au dépôt

En 2014, la SGDN a amorcé un processus visant à mettre à jour les modèles conceptuels du dépôt en fonction d'une géosphère de roche cristalline ou de roche sédimentaire d'après le SBO conçu par la SGDN. Cette mise à jour a aidé à étayer la description révisée du projet publiée en 2015 ainsi que l'estimation révisée du coût du cycle de vie du projet publiée en 2016. En même temps, la SGDN a mis en oeuvre le système de gestion de la configuration qui hébergera les données de conception technique. Ce système permettra de gérer les informations d'ingénierie et de conception ainsi que les raisons qui sous-tendent l'évolution et les changements graduellement subis par la conception et de les mettre à la disposition de tous les concepteurs qui travailleront au projet de la Gestion adaptative progressive pendant les décennies que durera sa mise en oeuvre.

Les modèles conceptuels du dépôt ont été achevés en 2015. Les travaux associés comprenaient une évaluation des incidences qu'aura la conception du SBO sur l'aménagement du dépôt, sur la manutention des conteneurs de combustible irradié et sur les installations de surface. Les modèles conceptuels du dépôt ont servi de base à l'estimation révisée du coût du cycle de vie (achevée en 2016) et à la poursuite de l'élaboration des évaluations préliminaires de sûreté.

L'optimisation de divers éléments de la conception technique s'est poursuivie en 2016. L'aménagement souterrain et des considérations se rapportant aux installations de surface, à l'accès au dépôt, à la constructibilité et à l'échéancier ont été incorporés dans le but d'élaborer un aménagement de substitution pour un dépôt en roche cristalline.



PLANIFIER LA CONSTRUCTION ET L'EXPLOITATION DU CENTRE D'EXPERTISE ET DU DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) poursuivra la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet.

En 2016, la SGDN s'est donné un nouvel objectif stratégique pour orienter ses efforts de planification et de renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site qui sera choisi pour accueillir le dépôt.

Une fois le site de prédilection choisi pour le projet de la Gestion adaptative progressive (GAP), ce qui, selon les hypothèses de planification, pourrait se produire dès 2023, les activités s'intensifieront sur plusieurs fronts à l'échelle locale et régionale. Ces activités incluront un éventail d'activités de vérification et de démonstration et le lancement de processus réglementaires visant à soutenir la construction et l'exploitation futures du dépôt géologique en profondeur et des installations de surface associées.



La conception d'un artiste de ce à quoi pourrait ressembler un Centre d'expertise.

FAITS SAILLANTS EN 2016

- » La SGDN a fourni des séances d'information technique sur le Centre d'expertise dans les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour décrire les activités techniques et sociales qui devraient se tenir au centre en soutien au projet.
- » La SGDN a invité les collectivités participant au processus de sélection d'un site à discuter de leurs préférences sociales concernant la façon dont le centre pourrait être conçu et aménagé, dans l'éventualité où leur région serait choisie pour le projet.
- » La SGDN a commencé à dresser un inventaire des emplois et des compétences pour recenser les professions, les métiers, les compétences et les capacités qui seront requis pour soutenir le Centre d'expertise, le processus réglementaire ainsi que la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur.
- » La SGDN a élaboré un plan de recrutement pour se doter de personnel à l'échelle locale en appui aux activités d'engagement et aux études sur le terrain dans les régions d'établissement potentiel.
- » La SGDN a entrepris des discussions avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site sur les mesures à prendre en priorité pour renforcer les compétences des jeunes et autres membres des collectivités et leur offrir des possibilités d'emploi.
- » La SGDN a commencé à discuter avec les collectivités pour tenter de déterminer quels investissements dans les domaines de la formation, du recrutement stratégique ou de l'incubation d'entreprises pourraient être utiles pour développer les perspectives d'emploi et d'affaires dans les collectivités.

Planification de la construction et de l'exploitation

La sûreté et la sécurité de la population et de l'environnement constituent le premier objectif de la SGDN par rapport à la mise en oeuvre du projet de la GAP au nom des Canadiens. La SGDN devra démontrer que le projet respecte au surpasse les rigoureuses exigences réglementaires destinées à protéger la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens et de l'environnement et que le Canada remplit ses engagements internationaux au regard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) constitue la principale autorité compétente en matière de délivrance de permis pour le projet de la GAP. Veuillez consulter le chapitre 2.4 (*Encadrement réglementaire du plan canadien*).

En 2016, la SGDN a donné des séances d'information technique à la CCSN concernant les activités sur le terrain liées au processus de sélection d'un site, l'élaboration des conceptions techniques et les plans en gestation. La SGDN a aussi avancé dans ses discussions avec le gouvernement de l'Ontario pour clarifier les procédures qui devront être suivies pour poursuivre les travaux sur le terrain.

La SGDN a commencé à dresser un inventaire des emplois et des compétences pour recenser les professions, les métiers, les compétences et les capacités qui seront requises pour soutenir le Centre d'expertise, le processus réglementaire ainsi que la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur. L'exercice portait sur le Centre d'expertise et sur les travaux de caractérisation de site, qui devraient débuter immédiatement après la sélection d'un site.

La SGDN a également élaboré un plan de recrutement pour se doter de personnel à l'échelle locale en appui aux activités d'engagement et aux études sur le terrain dans les régions d'établissement potentiel. Elle a discuté avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour tenter de déterminer quels investissements dans les domaines de la formation, du recrutement stratégique ou de l'incubation d'entreprises pourraient être utiles pour développer les perspectives d'emploi et d'affaires dans les collectivités.

Centre d'expertise

Le Centre d'expertise sera situé dans la région choisie pour accueillir le dépôt géologique en profondeur, ou à proximité. Le principal objectif du centre, une fois le site choisi, sera de soutenir le programme pluriannuel d'essais, de vérifications et de démonstrations techniques ainsi que la planification et les discussions qui se poursuivront avec les membres des collectivités. Le Centre d'expertise sera plus tard agrandi pour soutenir la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur.

Une fois un site de prédilection choisi pour le dépôt, le Centre d'expertise appuiera les travaux de caractérisation souterraine détaillée du site qui seront menés pour confirmer les conditions géologiques en profondeur et recueillir des données supplémentaires nécessaires pour étayer le dossier de sûreté. Il pourrait également servir de centre de formation pour préparer le personnel à travailler à divers aspects de la mise en oeuvre du projet.

Le Centre d'expertise sera le siège d'un programme actif de recherche technique et sociale et de démonstration technologique, auquel s'associeront des chercheurs et autres spécialistes d'un large éventail de domaines, dont les géosciences, le génie, et l'évaluation des incidences environnementales, socioéconomiques et culturelles. Le centre deviendra un carrefour canadien et international d'échange de connaissances. Le niveau de collaboration internationale sur le projet de la GAP s'accroîtra lorsque le centre canadien accueillera des scientifiques et des visiteurs de l'étranger qui souhaiteront s'associer aux travaux menés dans cette installation nationale canadienne.

En 2016, la SGDN a continué de préciser la fonction technique du Centre d'expertise et les exigences liées à sa réalisation, et a amorcé un dialogue avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour entrevoir comment les collectivités envisageaient l'aménagement du centre. Les collectivités ont identifié des possibilités relatives à la conception et à la mise en oeuvre du centre qui dépassaient les exigences techniques établies par la SGDN et qui aideraient à harmoniser le projet aux particularités de leurs régions respectives. En 2016, la SGDN a amorcé des discussions pour mieux comprendre ces possibilités. Ces discussions devraient s'élargir et s'approfondir au cours de la deuxième phase d'étude, à mesure que les activités liées à la sélection d'un site se concentreront sur un nombre plus restreint de collectivités et de régions d'établissement potentiel.

La SGDN a mis à jour la *Description d'un dépôt géologique en profondeur et d'un Centre d'expertise pour le combustible nucléaire irradié canadien* à la fin de 2015 pour incorporer les nouvelles informations pertinentes pour les collectivités, y compris une description détaillée des activités techniques qui seront menées au Centre d'expertise pour soutenir la construction et l'exploitation du dépôt. Le personnel de la SGDN a poursuivi les discussions au sujet du centre dans les réunions des comités de liaison communautaires et avec des particuliers et des groupes pour explorer les possibilités que pourrait offrir le centre concernant l'établissement de synergies avec d'autres aspirations et plans locaux et régionaux. Au cours des études de la Phase 2, les plans et les aspirations des collectivités des Premières nations et métisses constitueront également un important élément de discussion.

Les conversations menées jusqu'à maintenant laissent entrevoir certaines possibilités importantes en ce qui concerne la conception et l'exploitation du centre :

- » Endroit : il sera important de mettre en oeuvre les activités de l'installation dans la région d'établissement potentiel, en prenant en compte et en respectant les collectivités municipales, des Premières nations et métisses de la région.
- » Conception physique : il sera important de faire participer les collectivités à la conception physique de l'installation pour faire en sorte qu'elle cadre avec la vision que se fait la région de son avenir et qu'elle reflète l'histoire et la culture de l'endroit.
- » Renforcement de la collectivité : le centre pourrait contribuer au renforcement de la collectivité dans la région. Cela pourrait nécessiter l'ajout d'aménagements à caractère social, par exemple de lieux de rencontre. Cela pourrait aussi comprendre la mise à contribution de l'expertise réunie au centre pour soutenir des initiatives importantes pour la région, mais qui ne concernent pas directement le projet de la GAP, par exemple la remédiation environnementale.
- » Formation : le centre pourrait constituer un carrefour de formation potentiellement axée sur l'éducation des jeunes et le renforcement de leurs capacités.
- » Économie de la région : le centre pourrait soutenir d'autres aspects de l'économie de la région par la mise à contribution de l'expertise réunie au centre. Selon l'économie de la région, cela pourrait comprendre une contribution aux activités comme le tourisme et le commerce agricole.

AMÉLIORER CONTINUUELLEMENT LES CONNAISSANCES TECHNIQUES

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) améliorera continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adaptera ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales.

Tous les mois de juin, la SGDN organise un Symposium sur les géosciences qui permet à des spécialistes et des scientifiques du monde entier de se réunir pour discuter des dernières avancées dans le domaine des techniques de caractérisation des sites. Parmi ceux qui ont participé à ce symposium au cours de la période 2014 à 2016, on compte des représentants de plus d'une douzaine d'universités, de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, de la Commission géologique du Canada et des organisations de gestion des déchets nucléaires de la Finlande, de la Suède, de la Suisse et du Royaume-Uni. Des étudiants de cycles supérieurs dont les travaux sont subventionnés par la SGDN ont donné des présentations à chacun de ces symposiums.

L'objectif technique du plan canadien est le confinement et l'isolement pour une durée indéfinie du combustible nucléaire irradié au sein d'un dépôt géologique en profondeur. En collaborant avec des chercheurs éminents du Canada et d'autres pays, la SGDN garantit que ses travaux sont basés sur les meilleures pratiques internationales. En même temps, en faisant part de ses propres découvertes, la SGDN contribue de manière importante à approfondir les connaissances liées au domaine de la gestion des déchets nucléaires, tant en ce qui a trait au volet géoscientifique de la mise en oeuvre d'un dépôt géologique en profondeur qu'à celui de l'optimisation des systèmes de barrières ouvragées (SBO).



FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

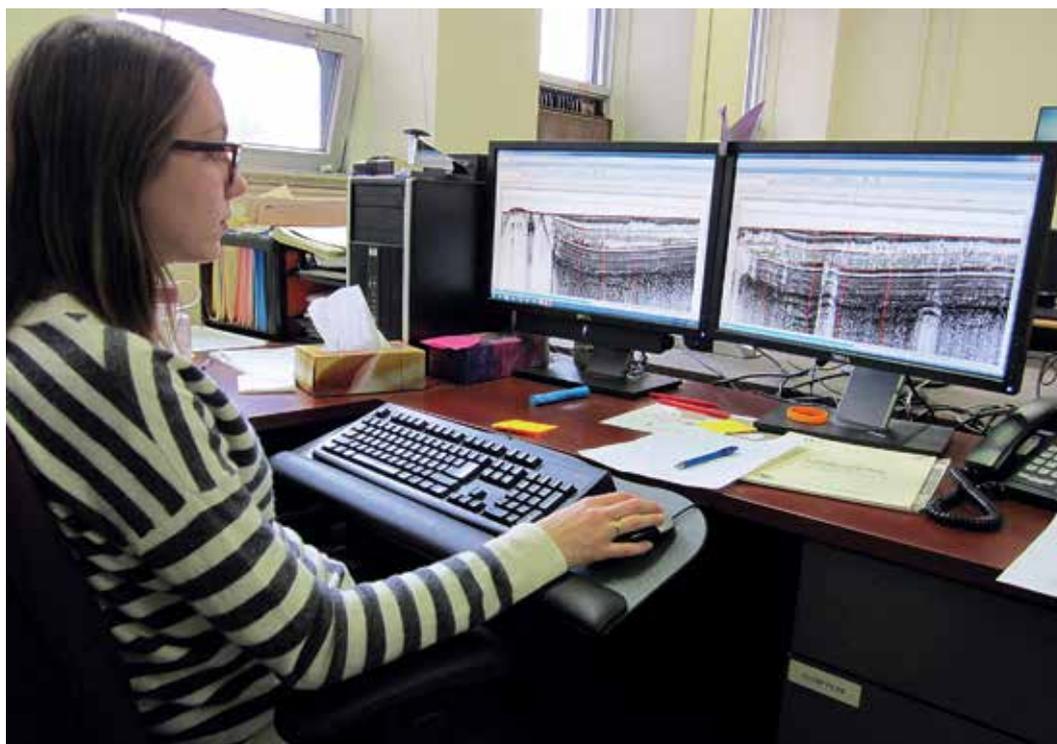
- » Le programme de recherche technique de la SGDN continue de susciter un intérêt considérable dans le monde; la SGDN a été l'hôte de délégations de pays comme l'Australie, la Belgique, la Finlande, le Japon, la Corée du Sud, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et les États-Unis.
- » La SGDN, en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) et le Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire (UNENE), ont établi à l'Université Western une Chaire de recherche industrielle sur la corrosion induite par les rayonnements.
- » Le CRSNG a accordé une bourse de cinq ans à la SGDN et à l'Université d'Ottawa pour l'établissement d'un centre d'excellence en hydrogéochimie au nouveau Complexe de recherche avancée de l'université.
- » La SGDN, en collaboration avec le CRSNG et d'autres partenaires, ont établi à l'Université de Guelph une Chaire de recherche industrielle sur la chimie aqueuse et l'effet des températures élevées.
- » La Korea Radioactive Waste Agency a signé un protocole d'entente avec la SGDN, devenant de ce fait la sixième organisation de ce type à conclure un partenariat de recherche avec la SGDN.
- » La SGDN entreprend une étude en collaboration sur un site analogue au Laboratoire souterrain de recherche du Mont Terri en Suisse pour examiner la migration des solutés à des échelles de temps géologiques.
- » Les chercheurs de la SGDN continuent de participer à des projets conjoints de recherche avec leurs homologues d'autres organisations de gestion de déchets. Parmi les projets de recherche actifs, on compte le projet POST (paramétrisation des fractures pour la conception et l'analyse post-fermeture d'un dépôt) en collaboration avec la Suède et la Finlande, plusieurs expériences au Mont Terri, en Suisse, et l'expérience GAST (essai d'un système de scellement gazeux perméable) au site de Grimsel, en Suisse.
- » Les chercheurs de la SGDN ont publié plus de 50 communications de conférences, rapports techniques et articles dans des revues arbitrées.
- » La SGDN subventionne des projets de recherche dans 15 universités canadiennes.
- » La SGDN a participé aux groupes de travail de l'Agence pour l'énergie nucléaire, dont le Groupe d'experts sur la sécurité opérationnelle et son Groupe d'experts sur la déclaration des inventaires et la méthodologie d'inventaire.
- » La SGDN a continué de tenir son Symposium annuel sur les géosciences.

Recherches géoscientifiques

Le programme géoscientifique de la SGDN a comme premier objectif de mieux comprendre la géosphère, que ce soit en milieu cristallin ou sédimentaire, afin de constituer un dossier de sûreté pour un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié.

Les principales activités menées de 2014 à 2016 avaient pour but de continuer de développer et d'affiner les méthodes multidisciplinaires de caractérisation et d'interprétation en surface de sites qui serviront à évaluer l'aptitude de sites déterminés à accueillir un dépôt et à constituer un dossier de sûreté. En voici quelques exemples :

- » Caractérisation de la composition chimique et isotopique des eaux interstitielles de formations rocheuses sédimentaires et cristallines à faible perméabilité pour obtenir des indications in situ de l'origine des fluides, du temps de résidence et de la mobilité des solutés;
- » Évaluation des propriétés de diffusion des formations rocheuses à faible porosité et à faible perméabilité qui peuvent influencer sur les taux de migration des radionucléides et créer des barrières naturelles passives;
- » Estimation des propriétés de sorption des roches sédimentaires et de la bentonite dans les conditions prévues au sein d'un dépôt;
- » Évaluation de l'intégrité des barrières naturelles en champ éloigné et de la stabilité géomécanique d'un dépôt dans des conditions de charge extrêmes, notamment celles reliées à l'échauffement des conteneurs de combustible irradié, à la génération de gaz dans le dépôt, à des glaciations et à des séismes;
- » Application d'une approche novatrice de modélisation numérique multiéchelle basée sur une masse rocheuse synthétique pour estimer les déplacements, la déformation et la stabilité de la masse rocheuse pendant la construction et après la fermeture du dépôt;
- » Mise au point et validation d'un outil géostatistique pour générer des modèles tridimensionnels de réseaux discrets de fractures représentant les systèmes de fractures rencontrés dans les formations de roche cristalline, lesquels influencent le positionnement et la sûreté passive d'un dépôt;
- » Mise au point de réalisations de changements climatiques à long terme, notamment de glaciation, de pergélisol et d'isostasie glaciaire, qui peuvent influencer la stabilité des réseaux d'eaux souterraines profondes et le comportement d'un dépôt;
- » Caractérisation de la minéralogie du remplissage des fractures pour mieux comprendre l'historique et la composition, à l'échelle géologique, du mouvement des fluides dans les fractures et de la création des fractures;
- » Évaluation de la paléohydrologie dans l'exploration de la réponse à la charge glaciaire et à l'infiltration d'eau de fonte glaciaire des réseaux d'eau souterraine établis à grande profondeur dans des formations de roche cristalline et sédimentaire;
- » Caractérisation des communautés microbiennes souterraines qui pourraient influencer la relâche et la mobilité des radionucléides et agir comme traceurs environnementaux pouvant fournir des preuves additionnelles d'isolement des réseaux d'eau souterraine;
- » Mise au point et analyse comparative des codes de calcul du transport de masse réactif à plusieurs échelles – du dépôt vers les réseaux d'eau souterraine – pour évaluer les phénomènes couplés influençant l'évolution et la stabilité du dépôt;
- » Évaluation du seuil de résistance à long terme de la roche sédimentaire en vue de prédire la stabilité de la masse rocheuse du dépôt et l'évolution des zones de dommages d'excavation et de déterminer les mesures d'atténuation à mettre en oeuvre.



La SGDN collabore avec la Commission géologique du Canada (CGC) en vue de déterminer si les strates de sédiments lacustres peuvent avoir conservé des preuves d'une activité sismique moyenne à forte s'étant produite il y a plusieurs milliers d'années. Ce type d'information est utile pour évaluer la sûreté à long terme d'un dépôt géologique en profondeur. On peut voir ici une étudiante stagiaire utiliser un logiciel d'interprétation géophysique pour marquer le sommet et le fond de dépôts provenant de glissements de terrain sous-marins.

Sûreté du dépôt

Le volet du programme technique axé sur la sûreté du dépôt vise à évaluer la sûreté à long terme de tout site envisagé pour l'établissement d'un dépôt et de la conception d'un tel dépôt afin de déterminer et d'améliorer la sûreté de l'installation proposée.

De 2014 à 2016, la SGDN a poursuivi l'élaboration de ses évaluations illustratives de la sûreté post-fermeture. Ces travaux comprenaient l'évaluation de la conception révisée du SBO et de la conception technique révisée du dépôt.

Voici d'autres exemples d'activités menées au cours de cette période :

- » Évaluation pré-fermeture ALARA (niveau de rayonnements le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) et d'identification des risques;
- » Analyse de la sûreté du combustible CANDU irradié sur le plan de la criticité;
- » Révision des modèles et données pour l'évaluation de la dose reçue par les plantes et la faune;
- » Caractérisation des propriétés des matériaux de scellement, particulièrement dans des conditions de salinité très élevée;
- » Caractérisation des processus influençant la stabilité à long terme du combustible irradié;
- » Soutien d'essais de prototypes de matériaux tampons/de remblayage menés aux sites de Grimsel et du Mont Terri, en Suisse;
- » Développement des capacités permettant de déterminer la solubilité des éléments;
- » Modélisation des conditions thermiques présentes à l'intérieur d'un conteneur, dans le secteur du dépôt et dans la géosphère;
- » Modélisation des incidences des glaciations sur le mouvement des eaux souterraines et le transport des contaminants.

PARTICIPATION DE LA SGDN AU GROUPE D'EXPERTS SUR LA SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE (GESO) DE L'AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE (AEN)

La SGDN participe activement au GESO de l'AEN. Créé en 2013 pour relever et définir les meilleures pratiques internationales en matière d'exploitation sûre des dépôts géologiques de déchets radioactifs, le GESO est composé de membres de 11 pays ainsi que de l'Agence internationale de l'énergie atomique. De 2014 à 2016, la SGDN a participé aux réunions techniques du GESO pour discuter de sujets liés à la sûreté opérationnelle, y compris des mesures de protection incendie, de la conception et de l'exploitation des systèmes de ventilation, de la gestion simultanée de l'excavation et de la mise en place des déchets ainsi que du transfert et de la mise en place des déchets radioactifs dans les dépôts géologiques.



De 2014 à 2016, la SGDN a participé à plusieurs réunions et ateliers organisés par l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN), y compris l'atelier mené conjointement en juin 2016 par l'AEN et l'Agence internationale de l'énergie atomique sur la sûreté opérationnelle des dépôts géologiques.



En 2016, des chercheurs de la SGDN et leurs homologues de l'Université de l'Alberta et de l'Université Queen's ont conclu un projet de recherche de cinq ans visant à mieux comprendre comment les dépôts géologiques en profondeur pourraient répondre à des contraintes externes se produisant des milliers et même des centaines de milliers d'années dans le futur. Cofinancé par la Société suédoise de gestion du combustible et des déchets nucléaires, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et la SGDN, le projet visait à améliorer la sûreté du dépôt en comprenant mieux l'évolution de la résistance de la masse rocheuse dans le temps.

Partenariats avec des universités

Les partenariats de recherche avec les universités jouent un rôle important en ce qu'ils garantissent que les travaux techniques de la SGDN s'appuient sur des fondements scientifiques rigoureux. De 2014 à 2016, la SGDN a subventionné des recherches dans 15 universités, la plupart au Canada.

Ces recherches étaient en grande partie soutenues par des bourses offertes par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). En 2015, par exemple, la SGDN, en collaboration avec le CRSNG et le Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire (UNENE), a établi à l'Université Western une Chaire de recherche industrielle sur la corrosion induite par les rayonnements. La même année, le CRSNG a accordé une bourse de cinq ans à la SGDN et à l'Université d'Ottawa pour établir un centre d'excellence en hydrogéochimie au nouveau Complexe de recherche avancée de cette université. En 2016, le CRSNG, la SGDN, l'UNENE et d'autres partenaires ont inauguré une Chaire de recherche industrielle sur la chimie aqueuse en présence de températures élevées à l'Université de Guelph. Ces bourses financent également les recherches d'étudiants de premier cycle et de cycles supérieurs prometteurs sur différents aspects de la gestion des déchets nucléaires.

En 2015, des candidats au doctorat subventionnés par la SGDN (troisième, quatrième et cinquième à partir de la gauche) se sont vu décerner les trois premiers prix du concours annuel d'affiches du Réseau d'excellence universitaire en génie nucléaire.



La SGDN a maintenu sa participation à l'UNENE. Une alliance entre universités, sociétés de production d'énergie nucléaire et organismes de recherche et de réglementation, l'UNENE est un organisme à but non lucratif voué au soutien et au développement de l'éducation, de la recherche et du renforcement des capacités de la science nucléaire dans les universités canadiennes.

Autres collaborations

Les partenariats avec d'autres organisations de gestion des déchets radioactifs permettent à la SGDN de promouvoir la coopération internationale en matière de recherche-développement-démonstration technologique, de tirer profit de l'expérience étrangère et de se tenir au fait des progrès réalisés dans les domaines de la conception d'un dépôt et de l'élaboration de dossiers de sûreté pour diverses formations rocheuses hôtes. La SGDN a conclu des accords de coopération avec ses homologues de la Suède, de la Finlande, de la France, de la Suisse, du Royaume-Uni et de la Corée du Sud.

De 2014 à 2016, la SGDN a continué de mener et de soutenir des projets de recherche en collaboration avec des organismes internationaux et des organisations semblables de pays étrangers, tels que la Finlande, la France, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni. Ces partenariats incluent le projet POST (paramétrisation des fractures pour la conception et l'analyse post-fermeture d'un dépôt), mené avec la Suède et la Finlande, plusieurs expériences réalisées au Mont Terri, en Suisse, et l'expérience GAST (essai d'un système de scellement gazeux perméable), menée au site de Grimsel, également en Suisse.



En mai 2014, la SGDN et la Korea Radioactive Waste Agency ont signé un protocole d'entente pour l'échange de renseignements scientifiques et techniques.

Des chercheurs de six pays différents ont participé au Greenland Analogue Project. Les constats ont été publiés en 2016.



Un autre bon exemple fut le Greenland Analogue Project, une collaboration de recherche qui a réuni des spécialistes, des chercheurs scientifiques et des ingénieurs de six pays différents. Cette recherche, réalisée de 2008 à 2013, visait à mieux comprendre comment une nappe glaciaire interagit avec les zones de surface et souterraines – un facteur important pour l'évaluation du comportement d'un dépôt géologique en profondeur pendant les futures ères glaciaires. En 2016, la SGDN et les organisations de gestion des déchets nucléaires de la Suède et de la Finlande ont publié les constats de ce projet.

Au cours des trois dernières années, la SGDN a participé ou aidé à l'organisation et à la planification d'un éventail d'événements techniques nationaux et internationaux. Ceux-ci comprenaient la conférence 2016 de la Société nucléaire canadienne sur la gestion des déchets, le déclassé et la restauration environnementale, dont la SGDN était l'hôte commanditaire. Des membres du personnel et des sous-traitants de la SGDN ont présenté plus de 30 exposés couvrant des sujets comme le SBO, la conception du dépôt, le choix d'un site et le transport du combustible nucléaire irradié canadien.

LA SGDN ORGANISE EN COLLABORATION LA CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LA CORROSION

En mai 2016, la SGDN, Ontario Power Generation et les Laboratoires nucléaires canadiens ont commandité le sixième Atelier international sur la prédiction à long terme des dommages causés par la corrosion aux systèmes de déchets nucléaires. La conférence, également soutenue par la Fédération européenne de la corrosion, s'est tenue sur une période de quatre jours à Toronto.

Elle réunissait quelque 70 chercheurs et spécialistes de l'industrie de plus d'une douzaine de pays. Parmi les participants se trouvaient des représentants des sociétés de gestion de déchets nucléaires du Canada, de la République tchèque, de la France, du Japon, de la Suède, de la Suisse et du Royaume-Uni.

Près de 40 exposés ont été offerts aux participants. De plus, 30 affiches décrivant les travaux d'étudiants et d'autres chercheurs dans ce domaine ont été présentées. Cinq de ces étudiants étudient sous la direction de professeurs dont les recherches sont subventionnées par la SGDN et le CRSNG.



Des participants à l'Atelier international de 2016 sur la prédiction à long terme des dommages causés par la corrosion aux systèmes de déchets nucléaires visitent l'installation de la SGDN de mise à l'épreuve.

ÉLABORER LES PLANS DE TRANSPORT

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) établira des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables.

Le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié prévoit que le combustible irradié sera transporté des sites où il est actuellement entreposé sur une base provisoire vers le site d'un dépôt unique, où il sera confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire à long terme. Le choix d'un site ne se fera que dans plusieurs années, mais le travail visant à garantir que le combustible sera transporté de manière sûre, sécuritaire et socialement acceptable est déjà commencé.

Deux programmes complémentaires soutiennent ce travail : un programme technique, qui aborde tous les aspects techniques liés à la sûreté et à la sécurité, et un programme d'engagement, qui aide les collectivités et tous ceux qui le souhaitent à en apprendre davantage sur le transport du combustible nucléaire irradié et qui les encourage à participer à la planification de ce transport.



De 2014 à 2016, le personnel de la SGDN a eu de nombreux contacts avec des premiers intervenants locaux et provinciaux. Dans cette photo prise en 2014, on peut voir une responsable des relations à la SGDN (au centre) converser avec des premiers intervenants d'Ignace, en Ontario.

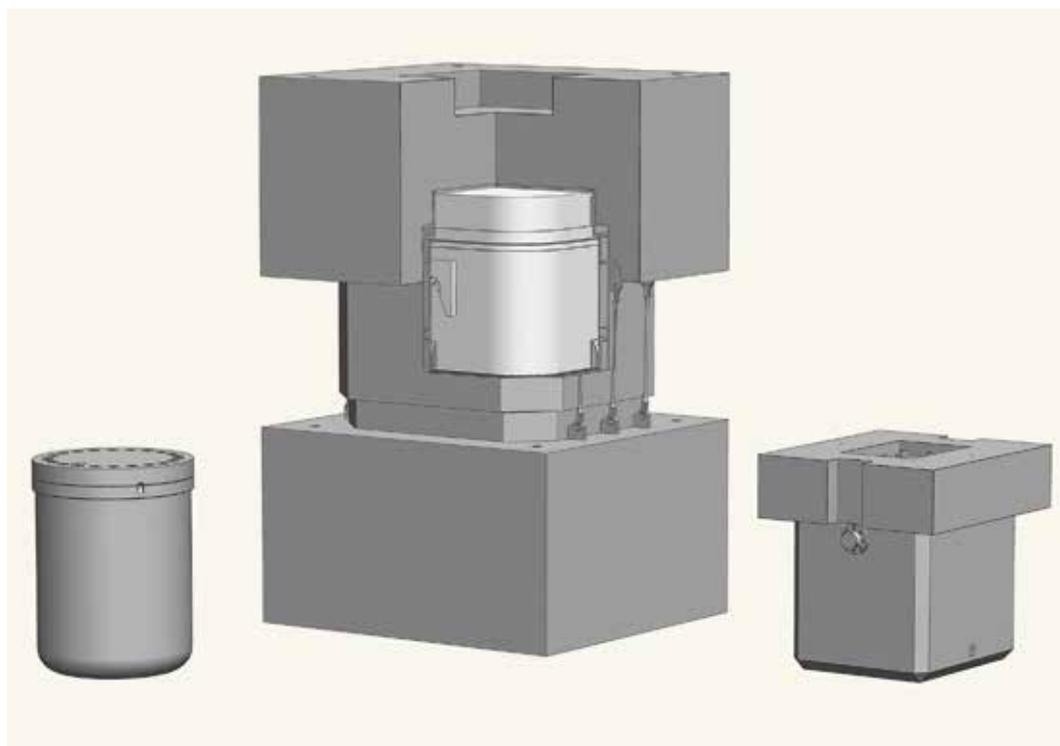
FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- » Après avoir évalué plusieurs modèles conceptuels pour le transport du combustible irradié entreposé dans les paniers conçus par l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), la SGDN en choisit un et entreprend la mise au point et la mise à l'épreuve de ce concept.
- » La SGDN entreprend la modélisation pour l'analyse de la résistance au feu et aux chocs d'un concept de colis de transport du combustible irradié pour les paniers d'ÉACL.
- » La SGDN coorganise des panels de discussion et des présentations sur le transport dans le cadre des conférences annuelles 2015 et 2016 de la Société nucléaire canadienne.
- » En collaboration avec des chercheurs de l'Université Carleton, la SGDN réalise une évaluation détaillée de l'exposition radiologique qui pourrait résulter du transport du combustible irradié dans un Colis de transport du combustible irradié. L'évaluation décrit les exigences d'aménagement des routes et des terrains et est utilisée pour préparer une estimation des doses reçues spécifique au contexte canadien.
- » La SGDN diffuse un document de discussion sur le transport, *Planification du transport pour la Gestion adaptative progressive*, pour promouvoir et faire avancer la discussion avec les collectivités.
- » La SGDN sollicite les services de tierces parties pour organiser des ateliers et des groupes de discussion en vue de sonder les priorités des citoyens concernant une approche sûre, sécuritaire et socialement acceptable pour le transport du combustible nucléaire irradié canadien.
- » La SGDN entreprend des études sur la logistique du transport du combustible nucléaire irradié.

Programme technique

Les colis de transport du combustible nucléaire irradié sont conçus et éprouvés de façon à garantir que le public et l'environnement seront protégés pendant les opérations normales de transport ainsi que dans l'éventualité d'un accident grave. Avant qu'un colis de transport puisse être utilisé au Canada, la Commission canadienne de sûreté nucléaire doit certifier que sa conception répond à ses exigences réglementaires, lesquelles s'appuient notamment sur les normes internationales de sûreté établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique. Les exigences comprennent la réussite d'épreuves destinées à démontrer l'aptitude du colis à résister à un choc important, à un incendie et à une immersion dans l'eau.

Deux colis de transport de combustible nucléaire irradié sont actuellement homologués au Canada et pourraient être utilisés pour expédier du combustible irradié vers le dépôt : un Colis de transport du combustible irradié (CTCI) et un Emballage de transport du conteneur de stockage à sec (ETCSS). En 2015, la SGDN a commencé à examiner des modèles conceptuels pour le transport des paniers d'entreposage du combustible irradié d'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL). De conception cylindrique, ces paniers sont utilisés pour un entreposage provisoire du combustible nucléaire irradié produit par l'ÉACL, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec. En 2016, la SGDN a choisi un modèle et a entrepris une analyse computationnelle de son blindage, de son comportement thermique et de sa résistance aux chocs. Ce colis s'appelle un Colis de transport de panier (CTP).



De gauche à droite : un Colis de transport de panier (en cours de mise au point), un Emballage de transport du conteneur de stockage à sec et un Colis de transport du combustible irradié.

En 2015, la SGDN a lancé un programme intensif de formation technique sur la conception et la mise à l'épreuve des concepts de colis, lequel comprend l'application d'un logiciel de pointe pour simuler divers scénarios thermiques et de collision. Ce programme reflète l'engagement pris par la SGDN de former sa propre équipe de conception hautement qualifiée et compétente, plutôt que de s'appuyer uniquement sur des fournisseurs externes pour assurer l'emballage pour le transport. Dans le cadre de ce programme de formation, des membres du personnel ont suivi des cours avancés offerts par l'Argonne National Laboratory, le Lawrence Livermore National Laboratory, la Nuclear Regulatory Commission et le Département de l'Énergie des États-Unis. Ces cours portaient sur la conception, la mise à l'épreuve, la vérification et l'analyse des colis.



UN SOLIDE BILAN INTERNATIONAL

Voilà plus d'un demi-siècle que le Canada et d'autres pays dans le monde transportent en toute sûreté du combustible nucléaire irradié par camion, par train et par bateau. Au cours de cette période, plus de 20 000 expéditions ont été effectuées sans qu'on ait signalé aucune blessure grave, aucune incidence sur la santé, aucun décès ou aucune incidence environnementale attribuable à la nature radiologique des expéditions du combustible nucléaire irradié.

Des chercheurs de l'Université Carleton recueillent des données sur les conditions routières au Canada. Les estimations précédentes étaient basées sur des hypothèses génériques internationales relatives à la durée, à la distance et à la fréquence d'exposition. Les chercheurs de l'Université Carleton ont considéré un large éventail de scénarios possibles se rapportant aux gens vivant le long des itinéraires de transport, aux piétons, aux autostoppeurs et aux conducteurs et passagers de véhicules circulant à proximité des camions de transport.

Évaluations des doses

En 2014, la SGDN a engagé les services de chercheurs de l'Université Carleton pour la réalisation d'une évaluation détaillée de scénarios possibles d'exposition radiologique résultant du transport du combustible nucléaire irradié dans un CTCl. Les chercheurs ont examiné des scénarios où des membres du public le long de voies routières canadiennes potentiellement envisageables pour le transport du combustible irradié pourraient recevoir une dose de rayonnements. En s'appuyant sur ces informations propres au contexte canadien, la SGDN a préparé une évaluation de la dose potentiellement reçue par des membres du public et dans chaque cas, le constat a été que les doses annuelles seraient considérablement inférieures à la limite réglementaire de 1 millisievert (mSv) par an fixée pour le public. Les évaluations ont montré que des expéditions de combustible irradié peuvent être faites de manière sûre, assurant la protection des Canadiens et de l'environnement.

Le transport : Une composante essentielle des évaluations préliminaires de la SGDN

La Phase 1 et la Phase 2 des évaluations préliminaires comprennent toutes deux un volet transport. La Phase 1 des évaluations est basée sur la documentation publiée et examine notamment si un itinéraire de transport sûr et sécuritaire pourrait être établi ou aménagé entre les sites d'entreposage provisoire actuels et des sites hôtes potentiels. La Phase 2 des évaluations emploie un ensemble élargi de critères de sûreté et de sécurité et comprend des études d'évaluation logistique et routière d'itinéraires routiers et ferroviaires illustratifs. Ces études devraient se réaliser sur plusieurs années.

L'exposition mobile de la SGDN sur le transport se rend à Elliot Lake, en Ontario, en 2016. De 2014 à 2016, l'exposition a parcouru presque 40 000 kilomètres et a été présentée dans 55 différents événements. Elle a également été vue à de nombreux congrès, y compris les réunions de 2014 de l'Ontario Small Urban Municipalities et la Federation of Northern Ontario Municipalities; les réunions de 2014 et de 2016 de l'Association des transports du Canada; les conférences 2015 et 2016 de la Société nucléaire canadienne; et l'Atelier international 2016 sur la prédiction à long terme des dommages causés par la corrosion aux systèmes de déchets nucléaires.



Programme d'engagement

Le transport constituait un volet important des activités d'engagement de la SGDN de 2014 à 2016. Le personnel de la SGDN a eu plusieurs occasions de dialoguer avec des membres de collectivités et des personnes intéressées dans un large éventail de contextes, dont des réunions, des séances d'information, les réunions mensuelles des comités de liaison communautaires, des journées portes ouvertes, des festivals et d'autres événements locaux. En même temps, les efforts d'engagement de la SGDN se sont élargis aux collectivités des Premières nations et métisses et aux municipalités des régions environnantes.

Au fil de ces activités, la SGDN a continué d'en apprendre davantage sur les questions sociales qui doivent être prises en considération lors de l'élaboration des plans de transport ainsi que sur les valeurs, les objectifs et les processus qui devront guider ces plans.

En particulier, les activités d'engagement comprenaient des exposés donnés par des spécialistes de la SGDN et des présentations interactives de l'exposition mobile sur le transport dans les collectivités et dans le cadre de congrès. Pour aider les visiteurs à en apprendre davantage sur la planification du transport, l'exposition a été renouvelée en 2016. Ont notamment été ajoutés des informations sur les ETCSS et les CTP et des éléments d'exposition expliquant les concepts et l'ingénierie sur lesquels est basé le conteneur dans lequel le combustible sera remballé avant d'être stocké dans le dépôt géologique en profondeur.

En outre, la SGDN a continué de rencontrer les autorités locales de gestion des urgences pour leur transmettre des renseignements et solliciter leurs points de vue. À l'échelle provinciale et fédérale, elle a continué de rencontrer des hauts fonctionnaires de ministères responsables de la sûreté du transport.

Le transport discuté à des congrès

Les congrès et foires commerciales auxquels participe la SGDN offrent de nombreuses occasions de réunir des gens pour les renseigner et obtenir leurs idées sur la planification du transport. Entre autres exemples, on peut mentionner les congrès annuels de l'Ontario Good Roads Association et de l'Association des transports du Canada (ATC), de même que les foires commerciales d'associations municipales telles que l'Association of Municipalities of Ontario et ses filiales, la Fédération canadienne des municipalités, la Northwestern Ontario Municipal Association et l'Union of Municipalities of New Brunswick. Lors de chacun de ces événements, la SGDN a pu engager des représentants de municipalités à en apprendre davantage sur les plans de transport et à discuter de domaines d'intérêt commun.

En 2015, la SGDN a organisé un panel de discussion sur le transport dans le cadre de la conférence annuelle de la Société nucléaire canadienne (SNC). À la conférence 2016 de la SNC, la SGDN a participé à une séance technique sur le transport des déchets. À ces deux rencontres, des représentants des collectivités participant au processus de sélection d'un site, y compris des collectivités des Premières nations et métisses et des municipalités des régions environnantes étaient présents. Au congrès 2016 de l'ATC, la SGDN a organisé un panel de discussion au cours duquel des représentants de l'étranger et du Canada ont discuté des pratiques de transport sûres et de l'expérience internationale en la matière.

Planification du transport : Un dialogue qui se poursuit

En 2016, la SGDN a amorcé un dialogue avec des municipalités et des collectivités autochtones sur un document de discussion, intitulé *Planification du transport pour la Gestion adaptative progressive*. Ce document a pour but de solliciter l'avis des Canadiens sur les priorités qu'ils établiraient dans l'élaboration d'un futur plan de transport du combustible nucléaire irradié afin que celui-ci réponde à leurs besoins.

La SGDN a également lancé une enquête sur les attitudes du public afin de mieux connaître les questions qu'elle doit aborder dans sa planification du transport, ainsi que les valeurs, les objectifs et les processus qui doivent guider cette planification. En 2014, elle a commandé à Environics Research l'organisation de groupes de discussion. Les participants ont cerné et exploré les questions que la SGDN devrait aborder dans sa sensibilisation élargie sur la planification du transport. Les constats ont été publiés en 2015 et sont disponibles sur le site Web de la SGDN.

En plus de publier un document de discussion et de solliciter l'avis des collectivités participant au processus de sélection d'un site, la SGDN a commencé en 2016 à élargir ce dialogue en planifiant des ateliers et des groupes de discussion organisés par des sous-traitants. Ciblant un échantillon représentatif de Canadiens, ces activités initiales ont pour but de faire en sorte qu'un éventail diversifié de points de vue et de perspectives influencent l'élaboration des plans de transport.

ASSURER LA SÉCURITÉ FINANCIÈRE

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles.

Les Canadiens s'attendent à ce que les fonds nécessaires à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié soient disponibles au moment voulu et considèrent que les producteurs de déchets en sont entièrement responsables. La sécurité financière a pour objectif de déterminer, selon toute vraisemblance, quels coûts devront être assumés au cours de la durée du projet, et de prévoir des fonds pour des événements inattendus, et ensuite de concevoir un système de financement qui permettra de recueillir suffisamment de fonds auprès des producteurs de déchets, et de les protéger, pour couvrir le coût total du projet en tenant compte des diverses circonstances sociales et économiques possibles et selon un échéancier établi.

En 2016, la SGDN a réalisé une mise à jour complète de ces estimations. Le coût estimatif révisé couvre plusieurs décennies d'activités associées au cycle de vie de la Gestion adaptative progressive (GAP), ce qui comprend les activités liées au dépôt géologique en profondeur et au transport associé du combustible irradié. Le coût définitif de ce projet dépendra de plusieurs facteurs variables, dont le nombre de grappes de combustible à gérer, l'emplacement de l'installation, les infrastructures environnantes, le type de formation rocheuse et ses caractéristiques, la conception du dépôt et la période de temps accordée à la surveillance du site après les opérations de mise en place du combustible.

Le tableau suivant montre comment les estimations des coûts pourraient varier selon la quantité de combustible nucléaire irradié à gérer.

Coûts estimatifs (dollars de 2015) de la GAP depuis le début (en 2010) de la sélection d'un site

2,7 millions de grappes de combustible (quantité actuelle produite en date de juin 2016)	3,6 millions de grappes de combustible	5,2 millions de grappes de combustible	7,2 millions de grappes de combustible
16,3 milliards \$	18,3 milliards \$	22,8 milliards \$	28,4 milliards \$

Ces prévisions de coûts incluent les coûts reliés au développement, à la construction et à l'exploitation d'une installation centrale d'entreposage à long terme qui comprendra un dépôt géologique en profondeur, ainsi que les coûts reliés au transport du combustible nucléaire irradié vers le dépôt, lesquels sont la responsabilité de la SGDN. L'entreposage sur les sites des réacteurs est la responsabilité de chaque propriétaire de déchets.

La SGDN s'est engagée à fournir régulièrement des évaluations de tous les facteurs de coût afin que les fonds nécessaires soient réservés.

La SGDN surveillera également de près la situation concernant la construction de nouveaux réacteurs et l'arrivée en scène de nouveaux propriétaires de combustible nucléaire irradié, appliquant les principes appropriés pour mettre à jour la formule de financement en fonction des circonstances qui se présenteront.

Le programme de la GAP est mis en oeuvre à l'aide des fonds des propriétaires de déchets qui sont recueillis par l'intermédiaire de la vente d'électricité et à l'aide des fonds fournis par l'Énergie atomique du Canada limitée pour gérer la petite quantité de combustible irradié qu'elle aura produite. La SGDN s'engage à une utilisation prudente de ces ressources.

Conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, les rapports annuels et triennaux de la SGDN doivent présenter la formule de financement qui sera utilisée au cours de l'exercice financier suivant pour faire en sorte que le coût total de la mise en oeuvre de la GAP soit absorbé par les producteurs de déchets. Une explication des hypothèses doit aussi être fournie. Des fonds en fiducie doivent être maintenus et les producteurs de déchets doivent y verser chaque année une contribution, conformément à la formule de financement établie. Veuillez consulter le chapitre 9.2 (*Exigences en matière de rapports financiers*).

FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- » La SGDN a effectué des évaluations annuelles de tous les facteurs ayant une incidence sur les estimations des coûts et les exigences de financement de la Gestion adaptative progressive (GAP).
- » La SGDN a déterminé les exigences en matière de contributions annuelles aux fonds en fiducie conformément à la formule de financement.
- » En 2016, la SGDN a complété une mise à jour complète de l'estimation des coûts du cycle de vie du projet de la GAP.

ASSURER LA GOUVERNANCE ET LA REDDITION DES COMPTES

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) maintiendra une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

Plusieurs couches de supervision et d'examen par des pairs contribuent à garantir l'intégrité des travaux de la SGDN. À l'interne, la SGDN est gouvernée par son Conseil d'administration. De plus, de nombreux examens et rapports externes ainsi qu'un robuste système de gestion aident à garantir que la mise en oeuvre du plan canadien répond aux normes les plus rigoureuses.

Rapports annuels au ministre des Ressources naturelles

La SGDN a continué de rendre des comptes au ministre des Ressources naturelles du Canada, comme l'exige la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*. Conformément à la *LDCN*, la SGDN a présenté deux rapports annuels, en 2014 et en 2015, ainsi qu'un rapport triennal, plus long, couvrant les années 2011 à 2013. Ce dernier rapport, également exigé par la *LDCN*, comprenait les commentaires du Conseil consultatif, un résumé des commentaires et autres retours reçus du public sur les travaux de la SGDN et le plan de mise en oeuvre de la Société pour les cinq prochaines années (2014 à 2018). Les trois rapports ont été publiés et déposés au Parlement. Ils peuvent être consultés au www.nwmo.ca. Les commentaires du ministre sur chacun peuvent être consultés au www.nrcan.gc.ca.

FAITS SAILLANTS DE 2014 À 2016

- » Le ministre des Ressources naturelles prend acte, par le biais d'examens annuels, des progrès réalisés par la SGDN dans la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.
- » Des membres du personnel de la SGDN font partie de la délégation canadienne présente à la cinquième Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.
- » Par ses examens réguliers des approches, des méthodes et de l'interprétation des données de la SGDN, le Groupe d'examen géoscientifique de la Gestion adaptative progressive continue de veiller à ce que les évaluations géoscientifiques préliminaires soient réalisées conformément aux meilleures pratiques internationales.
- » Le système de gestion intégrée de la SGDN est vérifié annuellement par une organisation accréditée et continue d'être jugé conforme aux normes canadiennes (CSA) et internationales (ISO) en matière de systèmes de gestion.

EXTRAITS DES COMMENTAIRES FAITS PAR LE MINISTRE DES RESSOURCES NATURELLES SUR LES RAPPORTS ANNUELS ET TRIENNAL DE LA SGDN

« Jusqu'à maintenant, je suis encouragé par les résultats du processus de sélection lancé par la SGDN en 2010 visant à repérer une collectivité intéressée. Vingt-deux collectivités se sont manifestées afin d'en savoir davantage sur le plan et ont exprimé leur intérêt à devenir l'hôte d'une installation nationale. À la suite de l'apprentissage et de l'évaluation réciproques du processus de sélection de la SGDN, nous avons maintenant 14 collectivités qui passeront aux prochaines étapes. Je tiens à remercier toutes les collectivités et les citoyens qui ont offert de participer à l'orientation de ce plan et qui, de surcroît, contribuent à un enjeu d'importance nationale. La participation et l'engagement de la collectivité sont des ingrédients essentiels de ce processus. »

– L'honorable Greg Rickford sur
Apprendre davantage ensemble : Rapport triennal 2011 à 2013

« Je suis heureux des progrès réalisés par la SGDN quant au processus de sélection d'un site lancé en 2010. Avant la fin de 2014, elle a entamé un dialogue actif avec 21 collectivités de l'Ontario et de la Saskatchewan, dont des collectivités des Premières Nations et des Métis, s'étant dites intéressées par l'idée d'accueillir l'installation de gestion des déchets. Au bout du compte, la réussite du projet repose sur la participation des collectivités et l'établissement de partenariats durables. »

– L'honorable Greg Rickford sur
Le progrès par la collaboration : Rapport annuel 2014

« Le rapport décrit les activités et les réalisations de la SGDN dans les secteurs suivants : mobilisation des collectivités et des gouvernements, sensibilisation et éducation du public, recherche et développement technologique et collaboration internationale. Il souligne aussi les efforts considérables déployés par la SGDN pour rejoindre les communautés autochtones afin de tirer parti de leur partenariat, de leurs connaissances et de leur expérience...Le gouvernement du Canada croit fermement à l'importance du mandat de la SGDN et continuera de veiller à ce que l'organisation s'acquitte de ses responsabilités en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* dans le cadre de la mise en oeuvre du plan du Canada pour la gestion des déchets de combustible nucléaire. »

– L'honorable James Gordon Carr sur
Le progrès par la collaboration : Rapport annuel 2015

Examens techniques

Les examens réalisés par des pairs reconnus à l'échelle internationale sont essentiels pour garantir que les travaux techniques de la SGDN sont conformes aux meilleures pratiques en vigueur dans le monde. Un exemple éloquent est le Groupe d'examen géoscientifique de la Gestion adaptative progressive (GEG-GAP). Créé par la SGDN en 2012, le GEG-GAP fournit des conseils et des examens sur les évaluations géoscientifiques préliminaires réalisées au cours de l'Étape 3 du processus de sélection d'un site.

Les examens du GEG-GAP portent sur :

- » L'approche, les méthodes et les critères utilisés pour mener les évaluations géoscientifiques de bureau de la Phase 1 et pour cerner les incertitudes critiques pertinentes à la sélection d'un sous-ensemble de collectivités propices aux évaluations de la Phase 2;
- » L'approche et les méthodes utilisées pour planifier et réaliser les activités sur le terrain de la Phase 2, y compris l'acquisition et l'interprétation de levés géophysiques aéroportés, l'interprétation des linéaments à l'aide de données géophysiques de haute résolution et de télédétection récemment acquises, et la cartographie géologique;
- » L'approche et les méthodes utilisées pour évaluer les aptitudes géoscientifiques globales des collectivités participant au processus de sélection d'un site.

Les constats et les recommandations du GEG-GAP sont présentés au Conseil d'administration et au Conseil consultatif et ses rapports sont affichés sur le site Web de la SGDN.



FAITES CONNAISSANCE AVEC LES MEMBRES DU GROUPE D'EXAMEN GÉOSCIENTIFIQUE DE LA GESTION ADAPTATIVE PROGRESSIVE (GEG-GAP) DE LA SGDN

Le GEG-GAP est composé de cinq experts de renommée internationale du Canada, de la Suède, de la Suisse et de l'Australie. Ceux-ci possèdent entre eux une vaste expérience multidisciplinaire touchant l'ensemble des domaines pertinents à l'établissement de dépôts géologiques en profondeur, tant en formations de roches cristallines qu'en formations de roches sédimentaires.

1 Andreas Gautschi est le conseiller géoscientifique principal de l'Agence nationale suisse pour la gestion des déchets radioactifs. M. Gautschi a plus de 30 années d'expérience géoscientifique en planification, en coordination et en mise en oeuvre de programmes d'évaluation de sites pour l'établissement de dépôts géologiques en profondeur en milieux de roche cristalline et de roche sédimentaire. Il a coordonné les activités géoscientifiques qui ont contribué au choix de la formation d'argile à Opalinus comme milieu géologique de prédilection pour la gestion à long terme des déchets de haute activité en Suisse. Il possède également un poste de chargé de cours à ETH Zurich.

2 Alexander Cruden est professeur et directeur du Département de la Terre, de l'Atmosphère et de l'Environnement à Monash University (Australie). M. Cruden a acquis plus de 25 années d'expérience géoscientifique en géologie structurale, en analyse et en caractérisation en milieux cristallins et sédimentaires. Il a réalisé une analyse de la réactivation des failles et une caractérisation structurale dans le sud-ouest de l'Ontario dans le cadre des activités de caractérisation du site de Bruce où Ontario Power Generation propose de construire un dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité.

3 Richard Smith est professeur au Département des sciences de la Terre de l'Université Laurentienne, où il est titulaire de la Chaire de recherche industrielle en géophysique d'exploration. Il possède une expertise dans l'application des méthodes géophysiques en général et plus particulièrement dans les méthodes aéroportées servant à examiner la géosphère en profondeur. M. Smith cumule plus de 20 ans d'expérience en exploration

commerciale. En 2015, il a été invité par la Geological Society of London et le ministère britannique de l'Énergie et des Changements climatiques à faire partie du Comité d'examen indépendant de la Consultation nationale sur le stockage géologique. Ce comité examine et évalue les lignes directrices que la société britannique Radioactive Waste Management Limited a élaboré et appliquera pour choisir les régions aptes à accueillir un dépôt géologique en profondeur.

4 Peter Kaiser, président du GEG-GAP, est professeur émérite de génie minier à l'Université Laurentienne, ancien président du





Département de la mécanique des roches et du contrôle des terrains, ancien directeur du Centre d'aménagement de mine souterraine de Rio Tinto et ancien directeur fondateur du Centre d'excellence en innovation minière. Ses recherches portent sur la mécanique des sols, la stabilité du sol lors des excavations souterraines, la conception des mines, l'excavation mécanisée et l'application d'autres technologies émergentes qui permettent d'accroître la sûreté et la productivité de projets d'exploitation minière. M. Kaiser est membre de l'Institut canadien des ingénieurs et de l'Académie canadienne du génie. Il est l'auteur de plus de 350 publications techniques et scientifiques.

5 Michael Stephens est géologue principal à la retraite de la Commission géologique de Suède à Uppsala. M. Stephens a participé activement au processus suédois d'évaluation des sites, y compris aux études de reconnaissance réalisées à l'échelle nationale en Suède pour identifier des régions potentiellement propices pour établir un dépôt géologique en profondeur, aux études géoscientifiques de faisabilité et à la caractérisation détaillée du site de Forsmark, qui a été choisi par SKB (la société de gestion du combustible et des déchets nucléaires de Suède) comme site pour le dépôt géologique en profondeur suédois de combustible nucléaire irradié.

En juin 2016, la SGDN a réuni un groupe d'experts qu'elle a chargé d'examiner son programme de recherche sur la corrosion. Les trois examinateurs étaient Damien Féron, du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Hannu Hänninen, de l'Université Aalto, et John Scully, de l'Université de la Virginie. À la suite d'une journée de présentations données par des membres du programme technique de la Gestion adaptative progressive, les examinateurs ont interrogé le personnel de la SGDN ainsi que les chercheurs engagés pour mener des recherches pour elle concernant les résultats des travaux réalisés jusqu'alors et l'orientation des travaux futurs.



Autres examens techniques

À mesure que le programme technique de la GAP se spécialise, la SGDN coordonnera la réalisation d'examens indépendants de ses travaux en réunissant des groupes d'experts ayant une expertise pertinente aux examens. En 2016, par exemple, la SGDN a constitué un groupe d'experts chargé d'examiner son programme de recherche sur la corrosion du cuivre. Le cuivre est utilisé à l'extérieur des conteneurs de combustible irradié pour inhiber la corrosion et le groupe d'experts a discuté des questions de sûreté entourant le comportement de ce métal dans un dépôt géologique en profondeur.

Participation de la SGDN à la *Convention commune*

À l'échelle internationale, le Canada fait état de ses progrès lors des réunions de la *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs*. Le Canada présente ses rapports à la *Convention commune* sous les auspices de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Il s'agit d'une des exigences de la convention imposées au Canada et aux autres pays signataires pour démontrer qu'ils répondent à leurs engagements internationaux relatifs à la gestion sûre des déchets radioactifs et du combustible nucléaire irradié.

En 2014, la SGDN a participé à la préparation du Rapport national canadien pour la réunion d'examen de 2015 de la *Convention commune*. Au cours de la réunion, le personnel de la SGDN a fourni une mise à jour sur les progrès réalisés dans la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien depuis 2012, l'année de la plus récente réunion d'examen de la *Convention commune*. La mise à jour comprenait l'inventaire actuel des quantités de combustible nucléaire irradié produites au Canada, l'état d'avancement du processus de sélection d'un site et les études en cours sur le système de barrières ouvragées de la SGDN.

Le Rapport national canadien, les questions posées à son sujet par d'autres pays, les réponses données par le Canada ainsi que l'exposé canadien présenté à la réunion de 2015 sont affichés sur le site Web de la CCSN.

Gestion de la qualité

Conformément à ses valeurs fondamentales se rapportant à la reddition des comptes, à l'engagement et à l'excellence, la SGDN a continué de maintenir un système intégré de gestion répondant aux normes canadiennes et internationales. La Société a maintenu ses certifications ISO 9001:2008 pour la qualité, ISO 14001:2004 pour l'environnement et CSA Z1000:2006 pour la gestion de la sûreté. En plus de maintenir sa conformité à ces normes, la SGDN a amélioré son système de gestion pour qu'il réponde aux exigences de la norme CSA N286-12, Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires, qui comprend les installations de gestion de déchets nucléaires.

Le système de gestion exige une planification minutieuse des travaux pour garantir que les produits et services de la Société répondent de manière constante et fiable aux besoins des collectivités, des autorités de réglementation et de tous ceux qui peuvent être concernés par le projet. Le système veille aussi à ce que la SGDN envisage les imprévus et se prépare en conséquence et qu'elle réponde aux normes les plus rigoureuses de qualité, de sûreté et de protection de l'environnement.

Alors que la SGDN poursuivra sa mise en oeuvre de la GAP et du processus de sélection d'un site, elle continuera d'affiner son système de gestion pour qu'il respecte les exigences et reçoive sa certification relative à la nouvelle norme ISO 9001:2015 sur la qualité et la nouvelle norme ISO 14001:2015 sur l'environnement.

La délégation canadienne à la réunion d'examen 2015 de la *Convention commune* sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs. La délégation était dirigée par Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), et comprenait des représentants de la CCSN, de Ressources naturelles Canada, de l'industrie et de la SGDN.



DÉCHETS RADIOACTIFS

Les déchets de faible activité sont des articles industriels qui ont été contaminés par de faibles niveaux de radioactivité lors des activités normales de nettoyage et d'entretien des centrales nucléaires.

Les déchets de moyenne activité sont principalement des composants usés des réacteurs nucléaires, des résines échangeuses d'ions et des filtres utilisés pour purifier les systèmes d'eau des réacteurs.

AUTRES ACTIVITÉS : PROJET DE DÉPÔT GÉOLOGIQUE EN PROFONDEUR D'ONTARIO POWER GENERATION POUR DÉCHETS DE FAIBLE ET MOYENNE ACTIVITÉ

Depuis 2009, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) travaille en vertu d'un contrat signé avec Ontario Power Generation (OPG) au développement et au soutien de la demande pour un permis de préparation de l'emplacement et de construction d'un dépôt géologique en profondeur pour la gestion à long terme de déchets de faible et moyenne activité sur le site nucléaire de Bruce, dans la municipalité de Kincardine. En 2011, OPG a de plus engagé les services de la SGDN pour gérer la conception détaillée et la construction du futur dépôt une fois qu'un permis aura été délivré pour le dépôt.

Le travail qu'effectue la SGDN pour OPG ne concerne pas le mandat qui lui a été confié de mettre en oeuvre la Gestion adaptative progressive (GAP). Le dépôt d'OPG ne servira qu'à confiner et à isoler les déchets de faible et moyenne activité des centrales nucléaires de Bruce, Pickering et Darlington. (Le dépôt de la GAP, en revanche, servira à confiner et isoler le combustible nucléaire irradié de toutes les centrales nucléaires canadiennes.) Dans les deux cas, aucun permis ne sera délivré avant que soit réalisé avec succès le processus d'évaluation environnementale exigé par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*, 2012. La participation de la SGDN au projet d'OPG reflète l'expertise unique de la

Société en matière de développement d'un dépôt. Une fois le dépôt achevé, OPG sera responsable de son exploitation.

Le dépôt géologique en profondeur d'OPG serait construit à approximativement 680 mètres sous terre dans une formation de calcaire de faible perméabilité sous une couche de schiste, également de faible perméabilité, d'une épaisseur de 200 mètres. Ces formations sédimentaires du substratum rocheux offrent de multiples barrières naturelles qui permettront de confiner et d'isoler de manière sûre les déchets radioactifs pendant 100 000 ans et plus.

En octobre 2014, les participants à la réunion de la Section est de l'American Association of Petroleum Geologists se sont rendus sur le site de Kincardine. Au cours de leur visite, ils ont pu constater de près les travaux de surveillance de la pression des trous de sonde, examiner des échantillons rocheux, se renseigner sur les activités de vérification géoscientifique et partager leurs idées et leurs connaissances en la matière.



Investigation du site

Au cours de la période 2014 à 2016, les activités sur le site se sont limitées à assurer une surveillance de base des eaux souterraines et des eaux de surface. Les trous de sonde forés à faible et à grande profondeur sur le site ont fait l'objet d'une surveillance régulière, y compris l'échantillonnage des sédiments, l'évaluation de la qualité des eaux de surface et des eaux peu profondes, la mesure de l'écoulement des eaux de surface et l'évaluation de la qualité des eaux souterraines peu profondes. Dans les trous de sonde profonds, bien qu'aucun écoulement d'eau n'ait été observé à la profondeur du dépôt, la prise de mesures de la pression hydraulique dans la formation s'est poursuivie. Ces mesures aident à vérifier que les conditions dans le substratum rocheux profond sont stables.

Approbatons réglementaires

La Commission d'examen conjoint (CEC), constituée en 2012, était chargée (1) d'examiner les incidences environnementales potentielles et de préparer un rapport de la Commission conformément aux exigences de la *LCEE* et (2) de considérer la demande de permis d'OPG présentée en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* aux fins de la préparation du site et la construction de l'installation du dépôt géologique en profondeur.

En mai 2015, après 33 jours d'audiences publiques tenues en 2013 et en 2014, la CEC a remis son rapport à la ministre fédérale de l'Environnement afin que celle-ci l'examine et rende sa décision en vertu de la *LCEE*. Faisant référence à un « solide dossier de sûreté », une « géologie très propice » et une « conception technique robuste », le rapport concluait que le « projet était peu susceptible d'avoir une incidence négative importante sur la santé et la sécurité du public et des travailleurs, compte tenu des engagements pris par OPG, des mesures d'atténuation proposées et des recommandations additionnelles formulées par la Commission. »

Après la publication du rapport, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale a invité le public à commenter les conditions éventuelles liées à de possibles mesures d'atténuation et sur les exigences de suivi qui devraient s'appliquer si le projet est autorisé.

Le 18 février 2016, la ministre de l'Environnement et du Changement climatique a demandé à OPG de lui fournir des renseignements additionnels avant qu'elle rende sa décision sur l'évaluation environnementale. La SGDN a soutenu OPG dans la préparation de ses réponses à la demande de la ministre et OPG a fourni la documentation exigée à la fin de 2016. La décision relative à l'évaluation environnementale est attendue en 2017.

De plus amples informations sur le projet et le processus d'approbation réglementaire sont disponibles en ligne au www.opgdgr.com.

Considérations sociales, économiques et culturelles

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a adopté une approche de collaboration pour la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Cette approche collaborative sert d'assise à l'édification des relations, à l'apprentissage réciproque et à la planification et à la réalisation des évaluations préliminaires. Relever les considérations sociales, économiques et culturelles pertinentes, comprendre ces considérations et solliciter l'avis et la participation des collectivités avec lesquelles elle travaille afin de les intégrer à chacune des phases de travail est un élément clé de l'approche mise de l'avant par la SGDN pour mener ses travaux et faire participer les collectivités.

Un large cadre de travail

Afin d'assurer une approche large, inclusive et holistique, un cadre d'analyse du bien-être a été utilisé comme point de départ aux évaluations sociales. Ces études faisaient partie de la première phase des évaluations préliminaires portant sur les collectivités qui participeraient au processus de sélection d'un site et qui avaient donné le coup d'envoi à la réalisation des travaux dans leur région. Le cadre d'analyse est utilisé pour aider à explorer le projet, comprendre comment les collectivités et leur région pourraient être touchées si le projet était mis en oeuvre dans leur région et relever les occasions de tirer parti du projet pour atteindre les autres objectifs importants pour la population de la région. Le cadre a été conçu pour encourager l'exploration du projet à travers cinq perspectives différentes.

- » Les gens, ou le capital humain. Quelles incidences la mise en oeuvre du projet pourrait-elle avoir sur les gens?
- » L'économie, ou le capital économique. Quelles incidences la mise en oeuvre du projet pourrait-elle avoir sur l'activité économique et la santé financière de la région?
- » L'infrastructure, ou le capital physique. Quelles incidences la mise en oeuvre du projet pourrait-elle avoir sur l'infrastructure et les constructions de la collectivité?
- » La société et la culture, ou le capital social. Quelles incidences la mise en oeuvre du projet pourrait-elle avoir sur le sens d'appartenance des résidents à la collectivité et sur les services et le réseau d'activités créés pour satisfaire aux besoins des membres de la collectivité?
- » Le milieu naturel, ou le capital naturel. Quelles incidences la mise en oeuvre du projet pourrait-elle avoir sur le milieu naturel et la relation entre la collectivité et ce milieu?

Amélioration du cadre d'analyse

Plusieurs dimensions du bien-être	
Population	» Emplois » Formation » Croissance possible de la population
Infrastructure	» Eau potable et usée » Écoles et bibliothèques » Services d'urgence » Routes
Environnement	» Terres » Qualité de vie » Protection des valeurs environnementales
Communauté et culture	» Promotion des valeurs communautaires » Modes de vie » Traditions culturelles
Économie et finances	» Diversité économique » Revenus

La SGDN a entrepris de réexaminer ce cadre d'analyse pour déterminer s'il convenait toujours à la seconde phase des évaluations préliminaires, dont la portée, de par leur conception, s'étend au-delà des collectivités intéressées pour inclure les collectivités des Premières nations et métisses du voisinage ainsi que les autres collectivités environnantes.

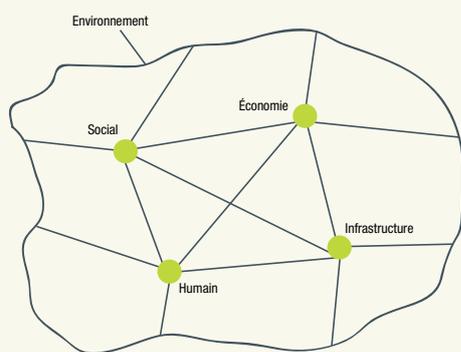
En 2014, la SGDN a tenu un atelier pour examiner le cadre et relever les améliorations qui pourraient lui être apportées, notamment pour inclure les considérations liées aux collectivités autochtones et aux municipalités environnantes. Animée par Joanne Barnaby et l'aîné autochtone Fred Kelly, l'atelier regroupait des spécialistes du bien-être des collectivités, des consultants, des aînés et des membres du personnel de la SGDN. Ce groupe cumulait des antécédents et une expérience très variés en matière de planification et de concertation avec les collectivités, particulièrement celles des régions rurales et éloignées du Canada.

En explorant les façons dont le cadre pourrait évoluer, les participants ont créé des images pour explorer les éléments clés du bien-être et pour mieux visualiser ces éléments et leurs interrelations. Une des images qui ont émergé de la discussion représentait les liens qui unissent l'environnement et les autres éléments du cadre d'analyse du bien-être et prenait la forme d'une toile ou d'un réseau du bien-être de la collectivité. L'environnement existe indépendamment des autres éléments. Une autre image adoptait une forme plus douce et arrondie (circulaire) et empruntait la formule des capitaux actuels du bien-être.

Un certain nombre de réflexions importantes sur l'approche à adopter en allant de l'avant ont émergé de ces discussions. Il faut faire en sorte que tout plan établi pour prendre en compte les questions inhérentes au bien-être de la collectivité soit suffisamment souple pour convenir à différentes visions du monde. La tenue d'ateliers régionaux avec les collectivités autochtones qui entourent les collectivités à l'étude pourrait donner l'occasion d'établir des paramètres de planification ainsi que des indicateurs de réussite. Il sera essentiel d'aider chaque collectivité à définir sa vision, une vision qui la guidera et qui lui sera pertinente.

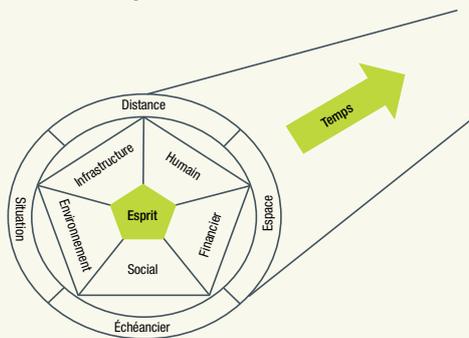
Cette approche axée sur la collectivité a sous-tendu le travail de la SGDN pendant qu'elle élargissait la portée de ses efforts d'engagement. Elle a, par exemple, pris le temps de comprendre les collectivités à travers leurs propres yeux, ainsi que les effets que le projet et les activités liées au projet pourraient avoir. La SGDN continue de tirer des enseignements auprès des collectivités au sujet des multiples dimensions que revêt le bien-être pour les gens des différentes régions. Les conversations sur les nombreux aspects du bien-être qui doivent être pris en considération se poursuivent.

La toile/le réseau du bien-être de la collectivité



L'**environnement** ne constitue pas seulement un capital ou une considération parmi d'autres. Il est le contexte dans lequel les autres capitaux ou les autres considérations sont évalués.

Le cercle du bien-être de la collectivité au fil du temps



Esprit = désirs = aspirations

L'intention est de mesurer le bien-être de la collectivité en fonction du temps, puisque les événements et les situations sont dynamiques, mais toujours liés à l'esprit, un élément fondamental.

Ces images ont été créées au cours d'un atelier en 2014 pour explorer les éléments clés du bien-être.



La SGDN collabore avec les utilisateurs locaux du territoire, les détenteurs de savoir et les collectivités à la planification et à la mise en oeuvre des études sur le terrain.

Activités

La SGDN a terminé en octobre 2015 la première phase d'évaluation préliminaire pour les dernières parmi les 21 collectivités participant au processus de sélection d'un site. Les rapports d'étude et documents de décision concernant les collectivités qui continuent de faire l'objet d'études et celles qui ne sont plus à l'étude sont publiés sur le site Web de la SGDN et peuvent être consultés en cliquant l'onglet « Ce que nous avons complété » associé à chaque collectivité au www.nwmo.ca/fr/StudyAreas.

Une portée élargie

Pour le sous-ensemble de neuf collectivités qui participent toujours au processus de sélection d'un site, la seconde phase des évaluations préliminaires s'appuie sur la même approche holistique pour relever et comprendre les considérations d'ordre social, économique et culturel et pour éclairer les décisions qui seront prises pour les prendre en compte. En étendant leur portée au-delà des collectivités initialement intéressées, les études continuent de s'intéresser au bien-être de la collectivité, tout en s'élargissant à d'autres activités et à l'analyse des effets du projet à l'échelle du secteur et de la région.

Entre autres activités, la SGDN a tenu un atelier avec des agents de développement économique dans la région entourant Blind River et Elliot Lake; a donné des présentations à des groupes de planification tels que le groupe Northeast Superior Mayors', Algoma Futures et PACE, une société d'aide au développement du nord-ouest de l'Ontario, et a conversé avec eux; et a dialogué avec des groupes de planification environnementale, y compris plusieurs comités consultatifs citoyens sur la gestion des forêts.

Des considérations sociales et culturelles sont identifiées et intégrées à l'approche adoptée pour la planification, la réalisation et l'interprétation des travaux sur le terrain. Par exemple, le calendrier de réalisation, les zones écologiquement sensibles et le mouvement et les activités des espèces sensibles et les activités de récolte et récréatives sont pris en compte dans la planification des levés aéroportés. La tenue de cérémonies, le recours à des guides locaux, le calendrier de réalisation et les régions appropriées sont déterminés en collaboration avec les collectivités avant que les travaux de cartographie géophysique et environnementale soient entrepris. De même, une planification et un examen social, toujours en collaboration, sont en cours, alors que des discussions commencent sur les régions techniquement propices et les étapes à venir concernant les études de forage exploratoire. Les politiques de la SGDN sur les Autochtones et sur le savoir autochtone sont conçues pour soutenir ces discussions.

Modélisation économique

En passant à la seconde phase des évaluations préliminaires, les collectivités ont commencé à s'intéresser davantage à certains aspects liés au bien-être du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Les activités entreprises en soutien à ces discussions comprenaient des études de modélisation économique et des études sur l'utilisation traditionnelle des terres.

En 2015, la SGDN a commandé un modèle pour mieux comprendre les effets économiques du projet. Le modèle s'appuie sur une approche basée sur la collectivité et sur des informations sur les multiplicateurs économiques dérivées du Modèle interprovincial des entrées et sorties, utilisé par Statistique Canada pour analyser l'économie canadienne, pour donner un aperçu général du nombre d'emplois qui pourraient être générés, selon les renseignements disponibles.

Une analyse préliminaire de chaque région étudiée a été réalisée et les rapports correspondants ont été partagés avec les collectivités et publiés sur le site Web de la SGDN. Ces informations ont été utilisées pour faciliter les discussions avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site et ces discussions se poursuivent.

La modélisation a confirmé que si le projet allait de l'avant dans une région, il créerait de nombreux emplois. Étant donné le calendrier très étendu de la mise en oeuvre, de nombreuses occasions s'ouvriraient pour les gens de la région. De nouvelles familles seraient attirées par la région hôte et apporteraient une contribution aux collectivités de la région.

Ressources

Tout au long des travaux d'évaluation préliminaire, la SGDN a donné aux collectivités participant au processus de sélection d'un site accès à des programmes de financement pour couvrir les dépenses associées à leur participation, notamment pour leurs activités de planification stratégique. Lorsque certaines collectivités sont passées à la seconde phase d'évaluation préliminaire, des programmes de financement supplémentaires ont été offerts pour encourager la planification à l'échelle régionale et favoriser l'établissement de partenariats.

Des mécanismes de financement semblables sont en place pour aider les collectivités des Premières nations et métisses des régions d'établissement potentiel à comprendre comment le projet pourrait s'harmoniser avec leurs valeurs et leurs objectifs à long terme. Des ressources sont mises à la disposition des collectivités pour leur permettre d'étudier les utilisations passées, actuelles et futures de leurs territoires traditionnels. Les programmes actuels et supplémentaires offerts aux collectivités autochtones et non autochtones sont décrits sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca/fr/ResourcestoSupportParticipation.

Allant de l'avant

Tout au long du processus de sélection d'un site, tous les travaux sont planifiés et réalisés en collaboration avec les collectivités intéressées, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes. En réponse à l'intérêt exprimé par les collectivités, la SGDN a commencé à explorer avec elles certaines des considérations sociales, économiques et culturelles par rapport aux éléments clés du projet.

Des discussions ont été amorcées avec les comités de liaison communautaires, dans le cadre de journées portes ouvertes et avec des collectivités autochtones concernant la formation professionnelle et le renforcement des capacités afin d'aider les régions à recevoir éventuellement le projet et à y participer. En 2016, des conversations ont été entreprises avec les collectivités concernant les domaines prioritaires de formation professionnelle et d'éducation et la meilleure façon d'investir dans le renforcement des capacités. Des programmes seront établis au début de 2017 et se poursuivront pendant toute la durée des études d'évaluation préliminaire. Bien que l'objectif à long terme de ces investissements soit de préparer les membres des collectivités, y compris les jeunes, à travailler au Centre d'expertise et aux activités subséquentes de préparation du site, de construction et d'exploitation, les programmes offriront initialement un soutien modeste à l'acquisition de compétences transférables, qui pourraient être appliquées à d'autres projets également.

Les collectivités sont aussi intéressées par le Centre d'expertise et par la façon dont il pourrait être adapté à leurs régions. La planification comprend des discussions sur sa conception et sur la manière dont il pourrait refléter l'histoire de leur région et des Premières nations et Métis ainsi que de leurs valeurs et priorités sociales, culturelles, spirituelles et économiques.

Analyse des effets importants

La SGDN a terminé la Phase 1 des évaluations préliminaires pour les huit premières collectivités à participer au processus de sélection d'un site en 2013. Quatre ont été choisies pour des études plus poussées; quatre ont été exclues. Une collectivité a mis fin à sa participation comme site hôte potentiel en 2014. Les évaluations préliminaires restantes de la première phase ont été arrêtées ou terminées à la fin de 2014 et en 2015.

Au cours de la première phase des évaluations préliminaires, l'aptitude potentielle de chaque collectivité intéressée a été étudiée, explorant les domaines de la sûreté et du bien-être de la collectivité. Les constats ont été présentés dans une série de rapports d'évaluation consacrés à chaque collectivité étudiée et portant chacun sur un volet des études. Ils ont aussi été résumés dans un *Rapport d'évaluation préliminaire* qui réunissait en un seul document les constats des études susmentionnées. Ces rapports sont disponibles sur le site Web de la SGDN, sous l'onglet « Ce que nous avons complété » associé à chacune des collectivités au www.nwmo.ca/fr/StudyAreas.

Les études ont relevé la possibilité de répondre aux exigences du projet dans les domaines du génie, du transport, de l'environnement et de la sûreté dans chacune des collectivités examinées. Chacune d'elles a aussi été jugée potentiellement apte à répondre à toutes les exigences importantes sur le plan géoscientifique – une nécessité pour la sûreté

du projet – et aux considérations sociales, économiques et culturelles du projet. Toutefois, d'importantes différences entre les collectivités ont été notées et ont poussé la SGDN à déterminer où il valait mieux réaliser les études plus détaillées.

L'élément social, économique et culturel des études a révélé que la probabilité que le projet favorise le bien-être de la collectivité variait d'une collectivité à une autre. Des différences ont été trouvées dans chaque collectivité concernant la possibilité que la mise en oeuvre du projet favorise le bien-être local et la possibilité que l'intérêt de la collectivité à apprendre se maintienne.

Lorsque les constats des évaluations de chaque collectivité ont été pris en compte, y compris les considérations sociales, économiques et culturelles, la SGDN a déterminé que certaines collectivités étaient plus susceptibles que les autres de répondre aux exigences du projet de la Gestion adaptative progressive (GAP) et elle les a invitées à participer à des études plus détaillées.

À la fin de 2016, neuf collectivités et régions ont continué d'en apprendre davantage sur le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Il faudra encore plusieurs années d'études et d'activités d'engagement avant qu'un site de prédilection puisse être identifié et que les collectivités puissent déterminer si le projet convient à leur région.

Transport

Au cours des 30 prochaines années, le combustible nucléaire irradié canadien commencera à être acheminé des sites d'entreposage provisoire autorisés à un dépôt géologique en profondeur pour y être confiné et isolé de manière sûre et sécuritaire à long terme. En collaboration avec les Canadiens, la SGDN a maintenant commencé à élaborer un plan pour ce transport.

À l'automne 2016, la SGDN a publié un document de discussion destiné à amorcer des conversations initiales sur les considérations sociales et culturelles qui devront guider la planification du transport. À la fin, le plan de transport pour la GAP devra préciser clairement les objectifs visés, les questions qui devront être prises en compte, les facteurs de décision et les moyens qui seront utilisés pour garantir que le plan s'appuie sur les meilleures connaissances et l'expérience la plus probante, ainsi que sur les valeurs et les priorités des citoyens.

Cinq questions ont été identifiées pour amorcer la discussion :

1. Quelles exigences ou quels facteurs de base devraient constituer le fondement initial du plan de transport de la GAP?
2. Quels sont les objectifs, les principes et les questions clés qui devraient guider l'élaboration d'un plan de transport de la GAP?
3. Comment pouvons-nous faire en sorte que la conception et la mise en oeuvre du plan de transport de la GAP soient suffisamment inclusives pour garantir que les décisions prises seront les bonnes?
4. Quelles informations devons-nous obtenir des spécialistes techniques pour élaborer le plan et prendre des décisions éclairées?
5. Quels facteurs devront être considérés lorsque viendra le temps de prendre des décisions sur les modes et les routes de transport?

Ces questions sous-tendront les premières conversations sur la planification du transport lorsque la SGDN commencera à définir un cadre de travail pour guider la planification et l'acquisition des informations qui seront requises de la part de spécialistes techniques et autres pour éclairer les décisions importantes qui seront à prendre dans le futur.

Allant de l'avant

Aucune décision sur le choix d'un site de prédilection pour un dépôt géologique en profondeur n'est prévue avant 2023. Pendant que le Canada progressera dans la mise en oeuvre de son plan de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, la SGDN continuera de travailler avec les collectivités intéressées, les collectivités des Premières nations et métisses et les municipalités environnantes à la planification et à la réalisation des études et à l'exploration des questions liées à la sûreté et au bien-être.

À court terme, la SGDN prévoit :

- » Poursuivre les discussions sur les forages exploratoires avec les résidents des régions d'établissement potentiel;
- » Poursuivre les discussions pour éclairer la planification du transport futur;
- » Continuer d'élargir le cadre de référence social, économique et culturel dans ces deux domaines pendant que nous travaillerons ensemble à la réalisation des études et à l'établissement de partenariats.

Ce qu'on nous a dit sur la mise en oeuvre du plan canadien

Au cours de la période 2014 à 2016, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a poursuivi la mise en oeuvre du plan canadien de gestion sûre du combustible nucléaire irradié, menant des activités liées à la sélection d'un site au sein et en périphérie des collectivités qui avaient exprimé l'intérêt d'en apprendre davantage sur le plan et sur la possibilité d'accueillir le projet dans leur région.

CE QU'ON NOUS A DIT

La mise en oeuvre du plan comprend une série d'études sociales et techniques de plus en plus détaillées dans les régions d'établissement potentiel ainsi qu'un programme local et régional d'engagement. Les activités d'engagement ont principalement porté sur la poursuite du dialogue et le soutien des occasions d'apprentissage et de réflexion. Elles comprenaient également la planification collaborative d'études techniques réalisées sur le terrain. Un certain nombre de thèmes ont été largement abordés tout au long de ces conversations.

La santé et la sécurité de la population et de l'environnement ont constitué un sujet important de discussion pour beaucoup de résidents des collectivités. Initialement, les gens étaient intéressés de savoir sur quelle base la confiance en la sûreté du projet pouvait être établie. D'autres, qui participent depuis plus longtemps aux programmes de sensibilisation de la SGDN, s'intéressaient davantage aux mises à jour sur la sûreté et à des préoccupations locales particulières en matière de sûreté, entre autres. Des gens ont posé des questions sur la sûreté et la sécurité du transport du combustible nucléaire irradié, sur la sûreté du stockage souterrain et les incidences sur les ressources d'eau douce, sur la sûreté du stockage pour de très longues périodes, sur la planification des interventions d'urgence et sur les données touchant les effets des rayonnements.

Des spécialistes, des membres du personnel de la SGDN de divers domaines spécialisés et des experts indépendants choisis par les collectivités elles-mêmes ont pris part à des conversations détaillées avec les membres du public qui voulaient en apprendre davantage sur la production des grappes de combustible CANDU, la stabilité et la durabilité des pastilles de combustible en céramique et le système à barrières multiples conçu pour protéger la population et l'environnement. Les conversations sur la sûreté étaient également soutenues par des expositions physiques sur le conteneur de mise en place de cuivre et d'acier et sur le modèle de la grappe de combustible nucléaire irradié. Ces objets d'exposition ont aidé les gens à mieux comprendre le concept du système à barrières multiples et, ce qui est important, que le combustible nucléaire irradié se présente sous forme solide et non sous forme liquide ou gazeuse.

Une version révisée de la *Description d'un dépôt géologique en profondeur et d'un Centre d'expertise pour le combustible nucléaire irradié canadien* a été produite en 2015 et partagée avec les collectivités en 2016. Ce document a aidé à amorcer des discussions approfondies sur le dépôt et sur les caractéristiques techniques conçues pour protéger les gens et l'environnement. Parmi les autres outils de communication produits pour étayer les discussions, on peut mentionner une brochure sur le système à barrières multiples, qui emploie une présentation graphique renouvelée et plus accessible.

L'intérêt pour le **bien-être de la collectivité** et les conversations à son sujet ont évolué au cours de ces trois années. Initialement, les collectivités s'intéressaient principalement aux résultats des évaluations sur le bien-être de la collectivité menées dans leur région, y compris les études réalisées par des consultants sur les atouts de chaque collectivité sur les plans économique, social, environnemental et de l'infrastructure.

Par la suite, des études de modélisation économique régionale, commandées par la SGDN à la demande des collectivités, ont suscité des conversations axées sur la création d'emplois et les possibilités de développement économique à l'échelle régionale. Les gens voulaient en savoir plus sur les types et le nombre d'emplois directs, indirects et induits qui seront générés au cours du cycle de vie du projet; les types d'occasions d'affaires liées à l'approvisionnement qui seront générées par le projet; les dépenses additionnelles qui seront faites dans la collectivité et qui auront une incidence sur la croissance des entreprises locales; les mesures qui devront être prises pour garantir que la région pourra maximiser les retombées du projet; et la façon dont les collectivités pourraient se préparer à participer au projet et à optimiser les retombées locales.



Andre Vorauer, géologue principal à la SGDN, répond aux questions d'un jeune de Manitouwadge et de sa mère lors d'une journée portes ouvertes dans la collectivité.

Au cours de cette période, certaines collectivités ont commencé à demander à la SGDN de les rassurer sur la mesure dans laquelle la collectivité et la région bénéficieraient des retombées du projet. Des expériences négatives liées à des projets d'extraction de ressources qui n'ont pas généré les retombées promises pour les collectivités et leurs régions ont suscité chez les gens une certaine dose de scepticisme et le désir d'explorer cette question de manière approfondie au cours des études d'évaluation préliminaire.

Les membres des collectivités ont continué de poser des questions pour mieux comprendre le **processus de sélection d'un site**, comment un site de prédilection sera choisi et les échéanciers décisionnels. Au début de ces trois années, les collectivités s'intéressaient particulièrement à la façon dont elles pourraient approcher les collectivités voisines et les engager à en apprendre davantage et à réfléchir sur le projet, comme l'exige la seconde phase des études d'évaluation préliminaire, ainsi qu'à la façon dont la SGDN pourrait les aider à le faire. Depuis, en collaboration avec les collectivités, la SGDN a fait de plus en plus participer les collectivités voisines et les organisations régionales à des visites d'apprentissage, des études, des événements et des présentations.

Au cours de ces trois années, les collectivités ont commencé à tourner leur attention vers les collectivités voisines et à vouloir travailler avec elles pour tenter de créer le type de partenariat qui sera requis pour faire avancer le projet dans leur région. D'autres sujets de discussion ont émergé par rapport aux nouvelles phases des travaux, y compris le souhait de comprendre l'évolution des échéanciers associés au projet, de trouver et de créer des occasions de nouer des relations avec les collectivités voisines lorsque celles-ci n'existaient pas déjà et de comprendre les intérêts régionaux et les retombées régionales.

En 2016, la SGDN a annoncé qu'un site unique, fortement susceptible de pouvoir accueillir le projet, pourrait être identifié en 2023. Cette décision reflète une compréhension en évolution des exigences liées aux évaluations techniques et sociales qui permettront de choisir un site sûr et sécuritaire à proximité d'un hôte consentant. Bien que les partisans du projet

soient impatients de voir le projet aller de l'avant et qu'ils ressentent une certaine frustration parce qu'ils estiment que le processus est très lent, plusieurs pensent que le long calendrier de mise en oeuvre est nécessaire pour garantir que les collectivités sont informées et que le projet jouit d'un appui solide.

Compte tenu de ce long calendrier de mise en oeuvre, les collectivités ont exprimé l'intérêt de comprendre et de tirer profit des retombées à court terme associées à la participation au processus de sélection d'un site. Des stratégies d'approvisionnement local et autochtone ont été mises en oeuvre par la SGDN pour commencer à maximiser la participation locale à la réalisation des études de plus en plus détaillées. La SGDN a commencé à anticiper et à planifier avec les collectivités des initiatives plus à court terme, telles que la conception et la mise en oeuvre du Centre d'expertise.

Le **transport** du combustible nucléaire irradié a constitué un important thème de discussion au cours des activités d'engagement. En 2014, l'exposition sur le Colis de transport du combustible irradié a commencé à circuler dans les collectivités. Elle a suscité des conversations sur la robustesse du conteneur de transport, les routes de transport, la sécurité et la sûreté du transport, l'utilisation partagée de la route et les interventions d'urgence. Même si le transport du combustible nucléaire irradié ne débutera pas avant plusieurs années, les collectivités se sont montrées très intéressées à ce que des discussions commencent concernant la façon dont les futures décisions en matière de planification du transport seront prises.

Dans ses conversations avec les collectivités, la SGDN a entendu que le **Centre d'expertise** constitue un élément important du projet et qu'il intéresse beaucoup les collectivités. Les discussions qui ont eu lieu jusqu'à maintenant indiquent que des possibilités très intéressantes pourraient se dessiner pour que le centre contribue au développement des collectivités, notamment par l'ajout d'aménagements à caractère social à l'installation ou par la mise à contribution de l'expertise réunie au centre pour soutenir des initiatives locales importantes qui ne sont pas directement liées au projet de la Gestion adaptative progressive.

Les efforts de la SGDN pour approcher et faire participer les collectivités des Premières nations et métisses se sont nécessairement élargis au cours de cette période. Comprendre le territoire en adoptant le point de vue des peuples autochtones de la région et les inviter à participer à la réalisation des études sur le terrain et à se demander si le projet conviendrait à l'ensemble de la région est un élément essentiel de cette phase des travaux.

La SGDN a entendu qu'apprendre ensemble suppose des études sur l'utilisation traditionnelle du territoire et des cérémonies pour demander conseil. Elle a aussi entendu la notion que les meilleures décisions seront celles qui s'appuieront non seulement sur la science occidentale, mais aussi sur le savoir autochtone et a adopté ce principe dans son processus. Pour que le savoir autochtone puisse éclairer le processus, il faut fournir des ressources aux collectivités pour qu'elles puissent réaliser leurs propres études, élaborer des processus appropriés sur le plan culturel pour l'élaboration d'un plan et la mise en oeuvre des études sur le terrain, et prendre des mesures pour déterminer si et comment elles souhaitent partager leur savoir autochtone.

Le **savoir autochtone** sur l'utilisation traditionnelle et actuelle des terres situées au sein et en périphérie des collectivités intéressées et le savoir non autochtone local ont aidé à guider les évaluations préliminaires au cours de cette période. Au cours de ces discussions avec les propriétaires fonciers locaux, la SGDN a recueilli des renseignements sur les parcelles de terre qui avaient été relevées en vue d'études préliminaires, qui comprennent l'observation des particularités géologiques générales et les études sur les caractéristiques environnementales locales.

Les utilisateurs du territoire, y compris les chasseurs, les trappeurs, les pêcheurs, les propriétaires de camps et les amateurs de plein air ont tous fourni des éclairages précieux sur les utilisations et les particularités du territoire local. Les zones écologiques sensibles, telles que les lieux de reproduction, ont été localisées, tout comme les affleurements minéraux et rocheux. Les conditions d'accès étaient aussi fréquemment bien connues des gens locaux, qui les ont communiquées avec enthousiasme (parmi les conseils entendus : « Cette zone est inondée en ce moment », ou « On ne peut se rendre à cet endroit par ici »), tout comme les détails sur les utilisateurs probables des terres (par exemple, la présence de camps ou de ligne de trappe) et la probabilité que des activités d'évaluation menées à proximité dérangent les gens, les animaux ou l'environnement et qu'elles doivent être modifiées. Combinées au savoir autochtone local et à la célébration de cérémonies culturelles traditionnelles qui ont été partagées dans certaines collectivités autochtones voisines, ces informations ont aidé la SGDN à commencer à se faire une idée plus exhaustive des zones terrestres à l'étude.

Au cours des trois dernières années, les collectivités municipales, des Premières nations et métisses ont aidé la SGDN à comprendre comment mettre en oeuvre un **processus ouvert et inclusif** d'apprentissage et de réflexion. La SGDN continue de recevoir l'avis des collectivités participant au processus de sélection d'un site avec un esprit ouvert et positif.

Dans le cadre du dialogue élargi, la SGDN continue également d'écouter les particuliers et les groupes qui s'opposent au projet et qui souhaiteraient que le processus d'apprentissage et de discussion soit arrêté dans leur région, voire partout ailleurs. Cela comprend des groupes qui sont opposés à l'énergie nucléaire ou au développement de leur région, ou même au développement en général. Certains sont préoccupés par la sûreté de l'énergie nucléaire, certains doutent de la possibilité de confiner et d'isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié pour les longues périodes requises et certains sont convaincus que le dépôt contaminera l'eau, si essentielle à toutes les formes de vie. Ce qui distingue ces particuliers et groupes, c'est soit qu'ils ne sont pas intéressés à apprendre et à discuter ou qu'ils s'opposent en principe à la poursuite de discussions et d'un apprentissage sur ce sujet. Cette dissension fait partie du dialogue et de la dynamique d'apprentissage et de discussion qui ont cours sur la mise en oeuvre du projet. La SGDN continuera de solliciter la participation de tous les groupes d'intérêt au dialogue et à les inciter à contribuer à la mise en oeuvre du plan canadien.

SUITES DONNÉES PAR LA SGDN AUX COMMENTAIRES REÇUS

- » A collaboré avec les collectivités à la mise sur pied et à la mise en oeuvre d'un programme de conférences permettant d'explorer leurs questions et favorisant l'apprentissage dans les domaines qui les intéressaient;
- » A organisé pour les représentants des collectivités des occasions d'apprentissage liées à des conférences réunissant de nombreux experts;
- » A produit de nouvelles présentations visuelles instructives et des expositions améliorées pour les bureaux locaux;
- » A amélioré le site Web pour rendre l'information plus accessible, à la demande des collectivités;
- » A produit d'autres outils d'information pour aborder certains domaines d'intérêt pour les collectivités et adopté un style de communication visuelle plus accessible, à la demande des collectivités;
- » A poursuivi d'importantes conversations en réponse aux intérêts des collectivités, y compris au sujet d'investissements en éducation et en formation et du Centre d'expertise;
- » A élargi ses programmes de ressources pour garantir que les dépenses associées à la participation au processus de sélection d'un site seront couvertes, alors que les besoins des collectivités évolueront au fil des phases de travail toujours plus détaillées;
- » A élaboré des programmes pour reconnaître la contribution des collectivités des Premières nations, métisses et municipales à la réalisation du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié;
- » A révisé la brochure intitulée *Description d'un dépôt géologique en profondeur et d'un Centre d'expertise pour le combustible nucléaire irradié canadien* en réponse aux questions de plus en plus détaillées qu'elle reçoit;
- » A réalisé des études de modélisation économique régionale à la demande des collectivités;
- » A publié un document de discussion pour faciliter les conversations sur le transport en réponse aux intérêts exprimés;
- » A mis sur pied des programmes pour faciliter la réalisation d'études sur l'utilisation traditionnelle du territoire.

CE QU'ON NOUS A DIT SUR LES PLANS STRATÉGIQUES

Chaque année, la SGDN sollicite des commentaires et l'avis de particuliers et de groupes intéressés sur son plan stratégique, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive*, qui est révisé chaque année et qui décrit ses objectifs stratégiques et son plan de travail quinquennal. Un aperçu des commentaires reçus et de la réaction de la SGDN est publié chaque année au www.nwmo.ca. Un nombre d'améliorations importantes ont été apportées au plan pour répondre aux commentaires reçus.

En s'appuyant sur les commentaires reçus sur son rapport préliminaire 2016 à 2020, un nouvel objectif stratégique se rapportant au transport a été ajouté. Les commentaires publics sur le plan préliminaire 2015 à 2019 ont donné naissance à un nouvel objectif stratégique portant sur la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet. Des activités ont aussi été affinées et du contenu a été ajouté en réponse aux commentaires reçus.



Rapports financiers

PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES, 2017 À 2021

La Loi sur les déchets de combustible nucléaire exige que soient incluses dans le rapport triennal les prévisions budgétaires relatives à la mise en oeuvre du plan stratégique pour la gestion du combustible irradié pour les cinq prochains exercices financiers. Ce chapitre présente les prévisions budgétaires de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) pour le plan stratégique 2017 à 2021 de la Gestion adaptative progressive (GAP), présenté au chapitre 10, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*.

Processus budgétaire annuel de la SGDN

Le processus de planification d'affaires de la SGDN commence par des discussions de planification entre les membres de la haute direction pour confirmer les orientations stratégiques et les objectifs proposés pour la période de planification quinquennale. L'élaboration de chaque plan quinquennal tient compte des commentaires reçus dans le cadre des examens publics des plans de mise en oeuvre et des activités d'engagement. Chaque année, le plan d'affaires quinquennal est présenté aux membres du Conseil d'administration pour être examiné et discuté. Les budgets sont approuvés sur une base annuelle. Chaque automne, le Conseil d'administration approuve le budget pour l'exercice financier suivant. Le plan stratégique 2017 à 2021 pour la GAP est présenté au chapitre 10, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*.

En plus de la gestion de la mise en oeuvre de la GAP, la SGDN a été engagée en 2009 par Ontario Power Generation (OPG) pour l'aider à mettre en oeuvre un dépôt géologique en profondeur (DGP) pour la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité (DFMA) sur le site nucléaire de Bruce, dans la municipalité de Kincardine.

La SGDN fournit aussi à OPG des services de gestion des obligations liées au cycle de vie (GOCV) en vertu d'un contrat dont les dispositions sont similaires à celles du DGP pour DFMA. Les objectifs du plan de travail pour le programme de GOCV sont d'aider OPG à répondre à ses obligations à l'égard de l'*Ontario Nuclear Funds Agreement*, de la Garantie financière de la Commission canadienne de sûreté nucléaire et de l'Ontario Energy Board et ses obligations en matière de publication de rapports comptables financiers, ainsi que de préparer les rapports annuels sur les obligations liées au cycle de vie, à établir les estimations de coûts et les contributions à verser aux fonds et à produire les rapports connexes.

Le tableau suivant présente les coûts totaux prévus des activités de la SGDN dans ces trois domaines pour la période 2017 à 2021.

Coûts totaux prévus (millions \$)					
Programme	2017	2018	2019	2020	2021
GAP	84,5	90,9	92,3	112,9	113,6
DGP d'OPG pour DFMA	8,6	36,7	38,9	92,9	131,2
GOCV	1,3	1,5	1,5	1,6	1,6
Plan proposé	94,4	129,1	132,7	207,4	246,4

**LA SECTION QUI
SUIT DÉTAILLE
LE BUDGET
QUINQUENNAL
POUR LA GAP.**

Prévisions budgétaires pour la Gestion adaptative progressive (GAP), 2017 à 2021

Les prévisions budgétaires visent les principaux objectifs de travail de la GAP décrits dans le plan stratégique quinquennal au chapitre 10, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*. Le tableau suivant présente un sommaire des coûts du programme de travail pour chacun des sept domaines et services communs du programme stratégique.

Coûts prévus pour la GAP (millions \$)					
Programme	2017	2018	2019	2020	2021
Édification de relations	3,2	3,4	3,6	3,8	3,7
Processus de sélection d'un site	29,5	33,4	34,7	49,8	55,6
Conception et mise à l'épreuve des barrières ouvragées	13,3	12,6	13,3	17,5	11,4
Recherches et collaboration techniques	3,5	3,8	3,9	3,9	4,0
Transport du combustible irradié	2,2	5,1	3,8	4,1	4,2
Formule de financement/sécurité financière	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Structure de gouvernance	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Services communs	10,5	9,7	9,4	9,6	9,9
Dotation en personnel	21,5	22,0	22,7	23,3	24,0
Plan proposé	84,5	90,9	92,3	112,9	113,6

Coûts du projet de la Gestion adaptative progressive (GAP)

La période 2017 à 2021 du plan d'affaires correspond aux cinq prochaines années de mise en oeuvre de la GAP. Le plan stratégique, présenté au chapitre 10, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*, et le budget associé se fondent sur un ensemble d'objectifs stratégiques :

- » La SGDN édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et sollicitera leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. La SGDN continuera d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques.
- » La SGDN travaillera en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant.
- » La SGDN mettra à l'épreuve le système de barrières ouvragées pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente.
- » La SGDN poursuivra la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet.
- » La SGDN améliorera continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adaptera ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales.
- » La SGDN établira des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables.
- » La SGDN fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles.
- » La SGDN maintiendra une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

Les prévisions budgétaires traduisent la volonté de la SGDN de se préparer et de se doter des ressources nécessaires pour aider les collectivités à renforcer leurs capacités et à travailler en collaboration à mesure qu'elles décident de participer au processus. La SGDN s'est engagée à mettre en oeuvre un processus décisionnel progressif basé sur la collaboration, et n'entreprendra aucune étape sans avoir auparavant soigneusement considéré la question et seulement lorsque les conditions sociales seront satisfaisantes.

EXIGENCES EN MATIÈRE DE RAPPORTS FINANCIERS

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)* traite de façon explicite des obligations financières futures reliées à la gestion à long terme du combustible irradié. Les exigences de la Loi sont décrites ci-dessous. Le présent chapitre du Rapport triennal est présentée en conformité avec les exigences définies au paragraphe 16(2) de la *LDCN*.

Exigences de la *LDCN* (2002)

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) est tenue de fournir divers renseignements financiers dans chacun de ses rapports annuels suivant la décision du gouvernement, en vertu du paragraphe 16(2) de la *LDCN*.

16(2) Les rapports annuels postérieurs à la décision du gouverneur en conseil sur la proposition de gestion à retenir doivent notamment indiquer :

- (a) la forme et le montant des garanties financières fournies, durant l'exercice, par les sociétés d'énergie nucléaire et Énergie atomique du Canada aux termes de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et se rapportant à la mise en oeuvre de cette décision;
- (b) le coût total estimatif révisé de la gestion des déchets nucléaires;
- (c) les prévisions budgétaires pour l'exercice suivant;
- (d) la formule de calcul du financement que propose la société de gestion pour l'exercice suivant, hypothèses et motifs à l'appui;
- (e) la quote-part à verser par chacune des sociétés d'énergie nucléaire et Énergie atomique du Canada que propose la société de gestion pour l'exercice suivant, avec motifs à l'appui.

La *LDCN* oblige chaque propriétaire de déchets nucléaires à constituer un fonds en fiducie. Ces fonds ont été établis en 2002 et chaque propriétaire de déchets y verse depuis une contribution annuelle. La valeur de l'ensemble de ces fonds, y compris les revenus de placement, s'établissait à approximativement 4 milliards \$ à la fin de 2016. Cette somme s'ajoute à celles d'autres fonds distincts et garanties financières des sociétés membres établis pour la gestion des déchets nucléaires et le déclassement des installations.

Propriétaire	Solde des fonds en fiducie (millions \$) Décembre 2016
Ontario Power Generation (OPG)	3687
Hydro-Québec (HQ)	142
Énergie nucléaire NB (ÉNNB)	152
Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL)	50
Total	4031

L'expérience d'autres pays a démontré l'importance de protéger ces fonds afin qu'ils soient réservés aux fins prévues. La *LDCN* comprend des dispositions exigeant que ces fonds en fiducie soient gardés en sécurité et qu'ils ne soient utilisés qu'aux fins prévues. La SGDN ne peut avoir accès à ces fonds que dans le seul but de mettre en oeuvre l'approche de gestion choisie par le gouvernement lorsqu'un permis de construction ou d'exploitation aura été délivré conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)*.

Ces obligations prescrites par la loi incombent aux sociétés individuelles nommées, et non à la SGDN. Les fonds en fiducie sont mentionnés ici en raison de leur importance relativement aux dispositions prises pour assurer la gestion à long terme des déchets nucléaires.

Conformément à la *LDCN*, la SGDN rend publics les états financiers vérifiés des fonds en fiducie lorsqu'ils sont fournis annuellement par les institutions financières. Ils sont affichés au www.nwmo.ca/fr/trustfunds.

Rapport sur les garanties financières fournies à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(a)

En vertu du paragraphe 16(2) de la *LDCN*, le présent rapport indique la forme et le montant des garanties financières que toutes les sociétés membres de la SGDN – OPG, HQ et ÉNNB – et ÉACL ont fournies pour l'exercice financier. Les garanties financières sont requises de la CCSN en vertu de la *LSRN* afin de couvrir les coûts (valeur actualisée) associés au déclassement, à l'entreposage provisoire et à la gestion à long terme des déchets radioactifs (y compris du combustible nucléaire irradié) produits à ce jour. Ces garanties financières disponibles pour l'année 2017 s'élèvent à 20 milliards \$ et sont examinées indépendamment par la CCSN dans le cadre des exigences de permis pour les propriétaires de déchets. Une grande part de ces garanties, approximativement 18 milliards \$ (à la fin de 2016), se retrouve dans des fonds distincts réservés à la gestion des déchets nucléaires et au déclassement, et le reste existe sous forme de garanties provinciales.

Les détails concernant ces garanties sont présentés à l'annexe 1.

Coût total estimatif conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(b)

En vertu de la *LDCN*, la SGDN doit évaluer le coût et le financement de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. La dernière révision complète du coût estimatif de la Gestion adaptative progressive (GAP) a été achevée en 2016. Cette estimation servira de base à la planification financière et à l'établissement des sommes à verser aux fonds en fiducie pour les années à venir.

Depuis la dernière mise à jour en 2011, la SGDN a fait évoluer la conception technique et les coûts estimatifs associés pour le dépôt géologique en profondeur et le système de transport du combustible irradié pour la GAP. Les plus grands changements sont dans la conception du système de barrières ouvragées et les hypothèses de planification pour la période pour choisir un seul site et obtenir le permis de construction. Aux fins de la planification financière, on suppose actuellement de choisir un seul site en 2023 et de débiter l'exploitation du dépôt géologique en profondeur en 2043.

Pour cette mise à jour complète des estimations de coûts, deux scénarios d'inventaire pour le combustible nucléaire irradié ont été analysés : 3,6 millions et 7,2 millions de grappes de combustible irradié. Ces deux scénarios forme la base à partir duquelle des estimations de coûts pour un inventaire entre ces deux points peut être dérivé. Le tableau suivant montre comment les estimations des coûts pourraient varier selon la quantité de combustible nucléaire irradié à gérer.

Coûts estimatifs (dollars de 2015) de la GAP depuis le début (en 2010) de la sélection d'un site			
2,7 millions de grappes de combustible (quantité actuelle produite en date de juin 2016)	3,6 millions de grappes de combustible	5,2 millions de grappes de combustible	7,2 millions de grappes de combustible
16,3 milliards \$	18,3 milliards \$	22,8 milliards \$	28,4 milliards \$

Par exemple, l'estimation 2016 des coûts pour le programme de la GAP pour gérer 3,6 millions de grappes est de 18,3 milliards \$ (dollars de 2015), ou en tenant compte de la valeur temporelle de l'argent, d'une valeur actualisée de 7,2 milliards \$ (dollars de 2015). Le coût définitif du projet pourrait différer de ces estimations, selon de nombreux facteurs, y compris le volume de combustible irradié à être géré, l'emplacement de l'installation, les infrastructures environnantes, le type et les caractéristiques de la roche, la conception du dépôt et la période de surveillance prolongée après la mise en place du combustible irradié.

En valeur actualisée au 1^{er} janvier 2017, les coûts de la GAP à être financés sous un scénario de 3,6 millions de grappes est de 7,5 milliards \$ (pour les dépenses engagées à partir de 2017). De cette somme, approximativement 6,4 milliards \$ se rapportant au développement et à la construction d'un dépôt, au transport du combustible irradié et à l'exploitation du dépôt pour les 2,7 millions de grappes de combustible produites à la fin de juin 2016. Les 6,4 milliards \$ en valeur actualisée à être financés pour un dépôt géologique en profondeur pour les 2,7 millions de grappes de combustible irradié incluent la somme de 2,5 milliards \$ pour le développement du dépôt jusqu'à l'obtention d'un permis de construction et la somme de 3,9 milliards \$, laquelle couvre la construction du dépôt, le transport du combustible jusqu'au dépôt, et l'exploitation, la fermeture et la surveillance du dépôt.

Les coûts de l'entreposage provisoire sur les sites des réacteurs et de la récupération du combustible irradié entreposé ne sont pas compris dans les 7,5 milliards \$ à être financés à travers la SGDN, puisque ce sont les propriétaires de déchets qui en sont responsables.

En plus de fournir des mises à jour régulières sur les coûts estimatifs de base selon un cycle de cinq ans, la SGDN s'est engagée à produire chaque année une évaluation de tous les facteurs qui influencent ces estimations. Tout changement notable dans l'estimation des coûts sera évalué et divulgué dans les rapports annuels de la SGDN.

Coûts devant être financés par le biais des Fonds en fiducie de la LDCN

La LDCN exige que les coûts post-permis de construction (actuellement estimés à 3,9 milliards \$) soient financés par le biais de contributions aux fonds en fiducie de la LDCN institués par OPG, HQ, ÉNNB et ÉACL. En date de décembre 2016, la valeur totale de ces fonds, y compris les revenus de placement, s'élevait à approximativement 4 milliards \$.

Prévisions budgétaires pour 2017, conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(c)

En plus de prendre des dispositions financières pour les coûts post-permis de construction, la SGDN devra consacrer environ 2,5 milliards \$ (selon une valeur actualisée au 1^{er} janvier 2017) à la sélection d'un site pour la méthode de gestion à long terme, à l'élaboration de sa conception détaillée, au développement du Centre d'expertise, à l'acquisition d'un site, à l'évaluation de ses effets sur l'environnement et à l'obtention auprès de la CCSN d'un permis de préparation du site et de construction du dépôt. Pour l'exercice 2017, le Conseil d'administration de la SGDN a approuvé une enveloppe budgétaire de 84,5 millions \$. Les coûts annuels au-delà de 2017 sont sujets à révision. Le partage de ces coûts se fera conformément aux pourcentages précisés dans l'entente des membres, qui est révisée de temps en temps.

Formule de financement, conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(d)

Conformément aux exigences de la *LDCN*, la SGDN a proposé une formule de financement pour résoudre la question des coûts financiers futurs reliés à la mise en oeuvre de la GAP. Cette proposition se trouve dans le Rapport annuel de 2007 de la SGDN, publié après la sélection par le gouvernement fédéral de l'approche de la GAP en juin 2007, pour gérer à long terme le combustible irradié.

Les principes de financement utilisés pour mettre au point la formule de financement sont conformes aux intentions de la *LDCN*, à l'approche utilisée concernant les garanties financières en vertu de la *LSRN* et aux méthodes utilisées par d'autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques :

- » Producteur payeur
- » Prudence financière
- » Analyse d'incertitudes
- » Équité intergénérationnelle
- » Croissance des fonds

La formule de financement, basée en partie sur les projections de production de combustible irradié par chaque propriétaire de déchets, attribue à chaque société sa part de responsabilité pour le coût total estimatif. Elle précise les contributions que chaque propriétaire de déchets nucléaires doit verser aux fonds en fiducie en vertu de sa part du coût total estimatif. La formule de financement a été approuvée par le ministre des Ressources naturelles en avril 2009.

Partage des coûts

Le partage des coûts absorbés par la SGDN s'est fait initialement d'après le nombre de grappes de combustible produites jusqu'au 30 juin 2013, et a été ajusté pour tenir compte du début prévu du transfert du combustible irradié vers le dépôt. Pour OPG, on prévoit que ce transfert commencera en 2043. Pour HQ, ÉNNB et ÉACL, le transfert est prévu débiter en 2058. Les pourcentages résultant du partage des coûts entre les propriétaires de déchets sont d'approximativement : OPG : 91,94 %, HQ : 3,64 %, ÉNNB : 3,49 % et ÉACL : 0,93 %. Ces pourcentages sont sujets à être revus et révisés périodiquement.

Ces pourcentages s'appliquent au partage des coûts communs à tous les propriétaires de déchets. Les coûts propres à un propriétaire de déchets de combustible nucléaire, par exemple pour un combustible spécial, et les coûts de transport qui ne s'appliquent qu'à un seul propriétaire, sont attribués au propriétaire.

Réacteurs futurs éventuels

À la demande du ministre des Ressources naturelles, des discussions ont eu lieu avec un certain nombre de parties prenantes pour solliciter leur point de vue sur l'élaboration d'une formule de financement qui s'appliquerait aux nouveaux propriétaires éventuels de déchets et au combustible irradié produit par de nouveaux réacteurs. Les résultats de ces discussions sont résumés ci-dessous :

1. Les principes utilisés dans la formule de financement approuvée sont judicieux et devraient être utilisés pour tenir compte des nouveaux propriétaires et des nouveaux réacteurs.
2. Les coûts fixes et variables et les investissements réalisés à ce jour doivent être pris en considération dans l'élaboration de toute nouvelle formule de financement proposée pour tenir compte des nouveaux propriétaires et des nouveaux réacteurs.
3. Les caractéristiques de tout nouveau type de combustible doivent être prises en considération.
4. La formule de financement actuelle devra être adaptée lorsque les circonstances particulières se rapportant aux nouveaux réacteurs et aux nouveaux propriétaires seront connues.
5. Les changements à la formule de financement applicables aux nouveaux propriétaires de nouveaux réacteurs pourraient différer des changements applicables aux nouveaux réacteurs appartenant à des propriétaires actuels.

La SGDN a proposé d'appliquer les principes ci-dessus aux circonstances propres aux nouveaux propriétaires et aux nouveaux réacteurs au moment où elles surviendront.

Contributions versées aux fonds en fiducie de 2012 à 2016, conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(e)

Depuis 2002, les propriétaires de combustible nucléaire irradié versent des contributions annuelles aux fonds en fiducie de la *LDCN*. Le tableau suivant présente les contributions versées par chaque propriétaire de déchets.

Contributions aux fonds en fiducie de la <i>LDCN</i>					
Propriétaire	Versements aux fonds en fiducie				
	2012 (millions \$)	2013 (millions \$)	2014 (millions \$)	2015 (millions \$)	2016 (millions \$)
OPG	149	154	161	188	200
HQ	8	8	9	7	5
ÉNNB	5	5	6	9	10
ÉACL	1	1	2	1	1
Total	163	168	178	204	215

Contributions à verser dans les fonds en fiducie en 2017, conformément aux exigences de la *LDCN*, alinéa 16(2)(e)

Les contributions aux fonds en fiducie de la *LDCN* citées ici pour l'année 2017 ont été calculées d'après l'estimation des coûts de la GAP, complétée en 2016. Cette estimation comprend la mise à jour à la conception du système de barrières ouvragées et aux hypothèses de planification pour la période pour choisir un seul site. L'approbation de l'estimation révisée des coûts s'est traduite en des contributions inférieures aux fonds en fiducie.

Selon la formule de financement approuvée, les coûts post-permis de construction sont divisés en deux parties :

1. Les coûts associés aux grappes de combustible irradié déjà produites (passif engagé)
2. Les coûts associés au combustible irradié qui sera produit chaque année (passif futur)

Le passif engagé représente tous les frais qui seront supportés, qu'il y ait ou non production de grappes de combustible irradié dans le futur. Ce passif comprend tous les coûts fixes associés à l'installation et les coûts variables attribués aux grappes de combustible irradié déjà produites. Les contributions pour le passif engagé doivent être amorties jusqu'à 2043 en paiements égaux en valeur actualisée. La justification de cette période d'amortissement est que 2043 correspond à la date la plus hâtive à laquelle le dépôt géologique en profondeur pourrait être disponible. Cette méthode de financement a l'avantage de répartir les exigences de versement en parts égales chaque année, compte tenu de l'évolution temporelle de la valeur du dollar.

Le passif futur représente le coût différentiel du transfert vers le dépôt, de l'agrandissement des installations et des coûts additionnels reliés à l'exploitation et à la surveillance pour toutes les grappes de combustible irradié qui seront produites chaque année. Chaque grappe de combustible irradié future coûtera la même somme en valeur actuelle, compte tenu de l'évolution temporelle de la valeur du dollar.

Les sommes à verser aux fonds en fiducie en 2017 sont présentées au tableau suivant.

Contributions totales aux fonds en fiducie : Année 2017		
Propriétaire	Soldes des fonds en fiducie (millions \$)	Contributions aux fonds en fiducie (grappes engagées et futures) (millions \$)*
	Décembre 2016	2017
OPG	3687	51
HQ	142	0,3
ÉNNB	152	3
ÉACL	50	0,04
Total	4031	54

*Les versements annuels aux fonds en fiducie doivent se faire au plus tard 30 jours après la présentation du Rapport annuel. Une date de versement du 30 avril est supposée à des fins d'illustration.

Annexe 1

État des garanties financières – Propriétaires de combustible irradié

Ontario Power Generation (OPG)

Le 31 juillet 2003, OPG présentait à la CCSN une Garantie financière pour le déclassement, laquelle incluait une garantie reliée à la gestion à long terme du combustible irradié résultant du fonctionnement des centrales nucléaires et installations de gestion de déchets propriétés d'OPG, y compris celles louées à Bruce Power. La Garantie financière pour le déclassement couvre également la responsabilité reliée à la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité ainsi qu'au déclassement des centrales.

L'établissement et le maintien de la Garantie financière tiennent compte des points suivants :

- » La Garantie financière couvre la responsabilité basée sur les déchets projetés jusqu'à la fin d'un exercice. Par conséquent, la valeur de la Garantie financière associée au combustible irradié change annuellement pour reconnaître la différence de coût relié au combustible irradié additionnel produit au cours de cet exercice.
- » La première Garantie financière présentée couvrait la période de cinq ans se terminant à la fin de 2007. Elle a été mise à jour deux fois depuis, en 2007 et en 2012. La dernière Garantie financière 2012 approuvée couvrait la période commençant en janvier 2013 et se terminant à la fin de 2017.
- » La Garantie financière est satisfaite en partie par l'accumulation réelle de fonds dans un Fonds pour le combustible irradié et un Fonds pour le déclassement dans le cadre de l'entente *Ontario Nuclear Funds Agreement (ONFA)* conclue entre OPG et la province de l'Ontario. À cette valeur s'ajoute une Garantie provinciale qui engage la province de l'Ontario envers la CCSN.
- » Le fonds en fiducie de la *LDCN* constitue une partie du Fonds pour le combustible irradié en vertu de l'*ONFA*.

L'entente de la Garantie provinciale fournit une garantie inconditionnelle et irrévocable d'ajouter aux sommes mises de côté par OPG dans les fonds distincts, y compris les fonds en fiducie de la *LDCN*, de façon à satisfaire à la Garantie financière totale exigée par la CCSN.

OPG a présenté des documents à la CCSN en 2012 pour appuyer sa demande de mise à jour de la Garantie financière pour la période allant du 1^{er} janvier 2013 à la fin de 2017. L'audience de la CCSN concernant cette demande a eu lieu en octobre 2012. Le 20 décembre 2012, la CCSN a accepté la Garantie financière proposée par OPG.

Le Rapport annuel à la CCSN pour l'exercice 2017 fait état d'une exigence de Garantie financière de 15 690 millions \$. Celle-ci sera satisfaite par un solde des fonds distincts de l'*ONFA* de 17 463 millions \$ à la fin de 2016 et une Garantie provinciale de 1551 millions \$, pour une garantie totale disponible de 19 014 millions \$.

La valeur du fonds en fiducie de la *LDCN* d'OPG à la fin de l'exercice 2016 s'élève à 3,7 millions \$. Cette somme constitue une partie du solde du fonds distinct susmentionné.

Hydro-Québec (HQ)

Le fonds en fiducie de la *LDCN* d'HQ totalisait 142 millions \$ au 31 décembre 2016 et avait une juste valeur estimative de 161 millions \$.

En plus du fonds en fiducie, HQ a fourni à la CCSN une Garantie financière pour le déclassement d'un montant de 685 millions \$, laquelle comprend une garantie reliée au combustible irradié résultant du fonctionnement de Gentilly-2 et le coût du déclassement de la centrale, y compris de la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité. La garantie prend la forme d'un engagement explicite de la province du Québec envers HQ, qui assure une garantie de paiement.

Le fonds en fiducie de la *LDCN* et la Garantie financière fournie par la province du Québec remplissent les obligations financières futures comme suit :

- » 502 millions \$ pour le déclassement et la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité
- » 315 millions \$ pour le combustible irradié

Énergie nucléaire NB (ÉNNB)

ÉNNB a fourni à la CCSN une Garantie financière pour le déclassement, qui inclut les coûts de la gestion à long terme du combustible irradié que l'on prévoit être produit par la centrale nucléaire de Point Lepreau et le coût du déclassement de la centrale, y compris de la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité.

- » L'exigence de la Garantie financière est basée sur la valeur actualisée des coûts futurs de gestion du combustible irradié produit jusqu'à la fin de 2016 et sur la valeur actualisée des coûts estimatifs futurs pour le déclassement de la centrale.
- » L'exigence de la Garantie financière est satisfaite par trois fonds distincts : un Fonds pour le combustible irradié, un Fonds pour le déclassement de la centrale et le Fonds en fiducie de la *LDCN*.
- » La valeur marchande totale des fonds était d'environ 706 millions \$ au 31 décembre 2016 et était répartie de la façon suivante :
 - Fonds pour le combustible irradié – 228 millions \$
 - Fonds pour le déclassement de la centrale – 326 millions \$
 - Fonds en fiducie de la *LDCN* – 152 millions \$

Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL)

ÉACL n'est pas membre de la SGDN. Sa Garantie financière prend la forme d'un engagement explicite du gouvernement du Canada envers la CCSN combiné à des estimations de la responsabilité financière et des fondements de ce calcul. Le fonds en fiducie de la *LDCN* d'ÉACL se chiffrait à approximativement 49,6 millions \$ au 31 décembre 2016.

Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021

nwm »



NUCLEAR WASTE
MANAGEMENT
ORGANIZATION

SOCIÉTÉ DE GESTION
DES DÉCHETS
NUCLÉAIRES



Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021

MARS 2017

» Table des matières

Préface	1
Résumé	2
Progrès accomplis depuis le dernier plan de mise en oeuvre	5
La SGDN	8
Le plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié	11
Priorités de planification pour les années 2017 à 2021	19
» Édifier des relations durables	23
» Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site	30
» Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées	43
» Planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur	46
» Améliorer continuellement les connaissances techniques	54
» Élaborer les plans de transport	56
» Assurer la sécurité financière	58
» Assurer la gouvernance et la reddition des comptes	60
Regard vers le futur	64
Glossaire	65
Acronymes	66

La SGDN est guidée par cinq valeurs fondamentales :

» L'intégrité

Nous agissons de façon franche, honnête et respectueuse avec toutes les personnes et les organisations qui seront nos interlocuteurs dans l'exécution de notre mandat.

» L'excellence

Nous n'aurons de cesse de nous assurer que nos analyses, nos processus d'engagement et nos prises de décisions soient garants d'une expertise inégalée, d'une intelligence profonde et d'un instinct novateur.

» L'engagement

Nous solliciterons la participation de toutes les collectivités d'intérêts et serons réceptifs aux points de vue et perspectives les plus variés. Nous communiquerons avec le public et le consulterons activement, poussant la réflexion et encourageant un dialogue constructif.

» La responsabilité

Nous saurons rendre compte de la gestion avisée, prudente et efficiente des ressources; nous assumerons nos responsabilités entièrement.

» La transparence

Nous nous efforcerons de procéder, communiquer et prendre des décisions de manière ouverte et transparente, afin que la méthode soit bien comprise de tous les Canadiens.



Préface

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) est responsable de la mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive (GAP), le plan canadien de gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. La GAP constitue un important projet d'infrastructure qui comprendra un dépôt géologique en profondeur ainsi qu'un Centre d'expertise où seront réalisées des études techniques, environnementales et communautaires.

La SGDN invite tous les Canadiens et les peuples autochtones du Canada à s'informer et à participer à la gestion du combustible nucléaire irradié canadien. Pour soutenir cette participation et pour démontrer son engagement envers la transparence et la responsabilité, la SGDN publie une mise à jour annuelle de son plan stratégique quinquennal, intitulé *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive*. Le plan est régulièrement évalué, renforcé et réorienté pour tenir compte des nouvelles informations disponibles et des commentaires que la SGDN reçoit dans le cadre de ses activités

d'engagement.

La version préliminaire de *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021* a été publiée en vue d'être examinée et commentée par le public jusqu'au 31 octobre 2016. Après cette période d'examen, le plan a été révisé de façon à tenir compte des commentaires reçus. Un résumé des commentaires reçus sur le plan préliminaire et sur la façon dont ils ont aidé à peaufiner le plan est publié avec le plan révisé pour 2017 à 2021 au www.nwmo.ca.

Vos commentaires et idées se rapportant aux travaux de la SGDN et sur la manière dont elle pourrait vous aider à en apprendre davantage sur la GAP sont les bienvenus.

Vous pouvez communiquer avec la SGDN par voie de courrier, de télécopieur, de courriel ou de son site Web :

Lisa Frizzell
Directrice, Affaires générales

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

Télécopieur : 647.259.3692
Courriel : ensavoirplus@nwmo.ca
Site Web : www.nwmo.ca

Résumé

La SGDN est responsable de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien. *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021* décrit son programme de travail quinquennal.

La Gestion adaptative progressive (GAP), le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, est à la fois un système de gestion et une méthode technique. Le système de gestion est fondé sur un processus de décision progressif et adaptatif soutenu par l'engagement du public et l'apprentissage continu. La méthode technique aura comme aboutissement un dépôt souterrain construit à très grande profondeur dans une formation rocheuse appropriée, où le combustible nucléaire irradié canadien sera confiné et isolé. Un système de transport sûr et sécuritaire sera mis au point pour acheminer le combustible nucléaire irradié depuis les installations où il est actuellement entreposé de façon provisoire jusqu'au site centralisé. La motivation principale de la SGDN est la sûreté – pour protéger la population et l'environnement du combustible nucléaire irradié hautement radioactif canadien. Cet objectif et cette vision commune sous-tendent tous les travaux de la SGDN. Tous les aspects des travaux de la SGDN satisferont à toutes les normes et exigences réglementaires fédérales et provinciales en vigueur en matière de protection de la santé, de la sûreté et de la sécurité des humains et de l'environnement, ou les dépasseront.

Un des principaux volets de la période 2017 à 2021 sera la recherche de sites et l'accompagnement des collectivités potentiellement intéressées dans leur cheminement au cours de l'étape des Évaluations préliminaires du processus de sélection d'un site. Les activités serviront à soutenir l'apprentissage et la participation des collectivités ainsi que l'évaluation des sites. Cela comprend en grande partie une collaboration avec les collectivités des Premières nations et métisses intéressées et potentiellement touchées ainsi que des autres collectivités environnantes pour les aider à en apprendre davantage sur le projet et pour déterminer s'il peut s'harmoniser avec les intérêts régionaux.

Vingt-et-une collectivités ont réussi l'étape de l'évaluation de présélection et ont choisi d'avancer à l'étape des évaluations préliminaires du processus de sélection d'un site. Ces évaluations de la Phase 1, qui sont maintenant achevées, ont guidé un processus d'élimination progressif. Les activités de sélection d'un site se concentrent maintenant sur un nombre plus

restreint de régions, alors que la SGDN travaille avec les collectivités à la réalisation des évaluations préliminaires pluriannuelles de la Phase 2.

Actuellement, les travaux se poursuivent au sein et à proximité de neuf des collectivités¹ qui avaient initialement fait participer leurs régions dans le processus. Les peuples autochtones et les collectivités des secteurs environnants sont progressivement engagés à en apprendre davantage et à participer au processus décisionnel. La SGDN prévoit que la réalisation des évaluations préliminaires au cours de cette période quinquennale de planification continuera de permettre de recueillir suffisamment d'informations pour orienter le choix futur du secteur de prédilection en vue des travaux de caractérisation de sites.

Un autre volet important des travaux des cinq prochaines années consistera à vérifier le rendement du système de barrières ouvragées sur le plan de la sûreté et de démontrer qu'il peut être aménagé de manière efficace et efficiente par le biais d'un programme continu d'essais de sûreté. Au cours de la période planifiée, la SGDN mènera à terme la mise au point, la fabrication et la mise à l'épreuve des prototypes de conteneurs de stockage, de système tampon et de système de mise en place à son installation d'essais.

La SGDN continuera de travailler à l'avancement des modèles conceptuels et des évaluations de la sûreté post-fermeture pour un dépôt en roche cristalline et en roche sédimentaire et tiendra la Commission canadienne de sûreté nucléaire au courant de ses travaux. L'engagement du public et la recherche sociale se poursuivront tout au long de la période de planification. La SGDN continuera d'assurer une gouvernance solide et le financement requis. L'investissement dans le personnel et les compétences propices au succès et à la continuité du programme demeureront une priorité.

La SGDN continuera à intensifier les activités de planification pendant la période planifiée pour les prochaines étapes de mise en oeuvre de la GAP. La SGDN et les collectivités participant au processus de sélection d'un site continueront à planifier l'établissement du Centre d'expertise et un grand nombre d'activités locales qui seront entreprises une fois qu'un site de prédilection aura été identifié, ce qui pourrait se produire dès 2023.

¹ Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Hornepayne, Huron-Kinloss, Ignace, Manitowadge, South Bruce et White River.

Les jalons clés de la prochaine période quinquennale de planification comprennent :

- » Progresser dans la réalisation des études sur le terrain et des évaluations techniques préliminaires pour évaluer la sûreté et travailler à la mise en place d'un solide partenariat qui permettra de réaliser une sélection encore plus pointue des régions à l'étude tout au long de cette période planifiée;
- » Progresser dans la réalisation des études sur le terrain et des évaluations préliminaires et travailler à la mise en place d'un solide partenariat qui permettra de choisir un site de prédilection en vue des études de caractérisation détaillée, lesquelles pourraient être entreprises dès 2023;
- » Effectuer ces travaux en collaboration avec les collectivités concernées, y compris les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines afin d'établir les bases requises à un partenariat pour la mise en oeuvre du projet;
- » Concevoir et fabriquer des prototypes physiques du conteneur de combustible nucléaire irradié et des conteneurs de transport à l'installation d'essais de la SGDN;
- » Réaliser un examen intégré des processus microbiologiques pouvant avoir cours au sein de l'environnement du dépôt;
- » Poursuivre la planification de la conception du Centre d'expertise national qui sera établi sur le site choisi en collaboration avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site;
- » Avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site, élargir les opportunités d'embauchage et de renforcement des capacités et des compétences à l'échelle locale concernant les futurs emplois associés à la construction et à l'exploitation de la GAP;
- » Progresser dans l'élaboration des plans de transport, notamment dans la conception et la mise à l'épreuve d'un conteneur de transport et dans l'engagement du public pour éclairer l'établissement d'un cadre de planification;
- » Collaborer avec les propriétaires des déchets à la planification du transport futur du combustible nucléaire irradié depuis les installations provisoires où le combustible nucléaire irradié est actuellement entreposé.

Ce plan stratégique est un document évolutif, qui est régulièrement évalué, renforcé et réorienté pour tenir compte des nouvelles informations, des avis et des orientations donnés par les collectivités, des progrès scientifiques et technologiques, des perspectives mises en lumière par le savoir autochtone, des nouvelles valeurs sociétales et des changements dans les politiques publiques. La GAP progressera au rythme permis par les Canadiens, par le développement et la démonstration de technologies sûres et par les autorités réglementaires.

Le plan pour les cinq prochaines années est défini selon huit objectifs stratégiques, qui sont décrits dans les pages suivantes. La SGDN continue d'affiner ces objectifs au fur et à mesure que progresse la mise en oeuvre de la GAP.



La SGDN aborde son travail avec la vision suivante : assurer la gestion à long terme des déchets nucléaires du Canada d'une façon qui protège la population et respecte l'environnement, maintenant et pour l'avenir.

Objectifs stratégiques pour la période 2017 à 2021

La SGDN :

- » Édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et sollicitera leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. Continuera d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques;
- » Travaillera en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant;
- » Mettra à l'épreuve le système de barrières ouvragées pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente;
- » Poursuivra la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet;
- » Améliorera continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adaptera ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales;
- » Établira des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables;
- » Fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles;
- » Maintiendra une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

Progrès accomplis depuis le dernier plan de mise en oeuvre

Chaque année dans son rapport annuel et tous les trois ans dans son rapport triennal, la SGDN rend compte en détail de ses progrès dans l'aboutissement des activités décrites dans le plan de mise en oeuvre. Certaines grandes lignes des progrès réalisés en 2016, classées selon les objectifs stratégiques ayant guidé les travaux, sont décrites ci-dessous.

Édifier des relations durables et continuer d'adapter le plan

La SGDN a continué de faire participer les particuliers et groupes intéressés, les collectivités et les peuples autochtones du Canada à l'élaboration et à la mise en oeuvre des plans de la SGDN. La SGDN a également continué de mettre en oeuvre un programme d'apprentissage continu afin d'adapter ses plans en tenant compte de l'évolution des attentes et valeurs sociétales ainsi que des politiques publiques et des éclairages apportés par le savoir autochtone. La SGDN :

- » A continué de travailler avec le Forum municipal à acquérir une meilleure compréhension des besoins et des processus des municipalités participant au processus de sélection d'un site ainsi que des collectivités des régions environnantes;
- » A travaillé étroitement avec le Conseil des aînés et des jeunes à finaliser une Politique sur le savoir autochtone et à intégrer le savoir autochtone aux travaux de la SGDN;
- » A échangé avec un large éventail de municipalités et d'organisations autochtones par le biais d'un programme de participation à des congrès d'associations municipales et d'événements d'organisations des Premières nations et métisses et des accords en matière d'apprentissage;
- » A renforcé ses liens avec les gouvernements fédéral et provinciaux et a renseigné les représentants élus sur le projet et le processus de sélection d'un site;
- » A passé en revue avec les gouvernements le processus pour les travaux sur le terrain;
- » A soutenu les initiatives visant à nourrir l'intérêt des jeunes pour les sciences et à favoriser leur participation à des activités scientifiques, y compris SHAD, les programmes externes de Science Nord et Scientifiques à l'école;
- » A effectué une mise à jour complète de son site Web, et a utilisé un vaste éventail de médias de communication pour tenir les collectivités et le public en général informés sur la SGDN, ses travaux et le processus de sélection d'un site;
- » A continué de solliciter des avis sur ses plans, notamment en ce qui a trait aux attentes et aux valeurs sociétales, ainsi que des éclairages issus du savoir autochtone afin de les adapter au besoin.

Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site

En collaboration avec les collectivités, la SGDN a poursuivi les évaluations préliminaires de l'aptitude des sites. La SGDN :

- » A poursuivi les études d'évaluation préliminaire en périphérie de neuf collectivités qui avaient exprimé un intérêt pour le projet : Blind River, Central Huron, Elliot Lake, Hornepayne, Huron-Kinloss, Ignace, Manitouwadge, South Bruce et White River;
- » A travaillé de manière indépendante et en collaboration avec les collectivités intéressées à continuer à faire participer les peuples des Premières nations et métis potentiellement touchés et les autres collectivités de la région, à édifier des relations avec eux, et à les faire apprendre davantage sur le projet et à le soupeser, avec l'objectif de développer un partenariat apte à soutenir la mise en oeuvre du projet;
- » A soutenu la participation et l'apprentissage des collectivités – y compris les discussions autour des incidences économiques, du Centre d'expertise et du renforcement des capacités – en vue d'atteindre l'objectif d'identifier un hôte informé et consentant à accueillir l'installation.

Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées

La SGDN a poursuivi la mise au point de la conception du dépôt et la mise à l'épreuve des barrières ouvragées. La SGDN :

- » A démontré le système de mise en place des conteneurs et du système tampon et a fabriqué une maquette d'une salle de mise en place du dépôt;
- » A préparé une série de différents aménagements de dépôt adaptés à diverses conditions de géosphère;
- » A continué de mettre à jour les études de cas sur la sûreté du dépôt;
- » A fait réaliser par des pairs indépendants un examen du programme générique d'étude de la corrosion;
- » A établi des procédures d'essais pour la production en série des conteneurs de combustible irradié;
- » A fabriqué un prototype de boîte tampon grandeur nature;
- » A fabriqué et soumis à des épreuves de pression un prototype grandeur nature de conteneur de combustible irradié revêtu de cuivre;

Améliorer continuellement les connaissances techniques

La SGDN a continué de collaborer avec des universités et des partenaires étrangers afin de se tenir au fait des meilleures pratiques et des avancées en matière de gestion du combustible nucléaire irradié. La SGDN :

- » A soumis des matériaux de scellement à base de bentonite à des épreuves de gonflement et de conductivité hydraulique;
- » A été l'hôte du Symposium annuel sur les géosciences;
- » A participé à des programmes de recherche conjoints avec des laboratoires souterrains de recherche étrangers, y compris dans le cadre du projet POST, avec la Suède et la Finlande, de diverses expériences au Mont Terri, en Suisse, et de l'expérience GAST, au site de Grimsel, en Suisse;
- » A publié des articles de revue arbitrés, des documents de conférence et des rapports techniques;
- » A soutenu des projets de recherche menés par 15 groupes universitaires canadiens.

Élaborer les plans de transport

La SGDN a progressé dans ses travaux se rapportant à son programme technique, qui a pour but de traiter tous les aspects liés à la sûreté et à la sécurité, ainsi qu'à son programme d'engagement destiné à aider les collectivités à mieux comprendre la question du transport du combustible nucléaire irradié et à participer à la planification de ce volet. La SGDN :

- » A préparé la description de la conception préliminaire d'un Colis de transport de paniers (CTP);
- » A défini la portée des travaux liés à la fabrication des CTP;
- » A préparé un memorandum préliminaire pour l'évaluation des risques liés au transport;
- » A préparé un memorandum pour la logistique de la Phase 2;
- » A facilité l'apprentissage au sein des collectivités en organisant des visites de l'exposition mobile sur le transport, en participant à des congrès municipaux et en tenant des séances d'information et de discussion;
- » A mis à jour la documentation pour appuyer davantage l'apprentissage et la discussion, incluant la préparation d'un document de discussion.

Assurer la sécurité financière

La SGDN, conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*, a continué de surveiller les fonds en fiducie dont le seul but est de financer la mise en oeuvre du dépôt géologique en profondeur et des installations dans le cas où un permis de construction est octroyé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, dans plusieurs années. En 2016, la SGDN a complété une mise à jour complète de l'estimation des coûts du cycle de vie de la Gestion adaptative progressive.

Assurer la gouvernance et la reddition des comptes

Plusieurs niveaux de surveillance et d'examen par des pairs, complétés par des certifications internationales vérifiées de manière indépendante, ont contribué à vérifier que les travaux de la SGDN étaient transparents et guidés par les normes scientifiques et professionnelles les plus rigoureuses. La SGDN :

- » A continué de solliciter des avis indépendants sur ses travaux par le biais d'examens techniques indépendants, de son Conseil consultatif et de son Conseil des aînés et des jeunes;
- » A continué de présenter des rapports annuels au ministre des Ressources naturelles du Canada, conformément à la *LDCN*.

La SGDN

La vision de la SGDN : La gestion à long terme des déchets nucléaires du Canada d'une façon qui protège la population et respecte l'environnement, maintenant et pour l'avenir.

Le gouvernement du Canada, conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (2002), a confié à la SGDN la responsabilité de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien. La SGDN a été créée dans un but non lucratif par les principaux propriétaires canadiens de déchets de combustible nucléaire, soit Ontario Power Generation (OPG), Hydro-Québec et la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick. La SGDN a pour mission d'élaborer et de mettre en oeuvre, de concert avec le public canadien, une méthode de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien, qui soit socialement acceptable, techniquement sûre, écologiquement responsable et économiquement viable.

Au cours des années 2002 à 2005, la SGDN a mené une étude auprès de citoyens de tous horizons afin d'examiner des options pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien. L'étude et la recommandation présentée par la SGDN au gouvernement du Canada peuvent être consultées sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca.

En 2007, le gouvernement du Canada, conformément à la recommandation de la SGDN, a déterminé que la Gestion adaptative progressive (GAP) était l'approche qui protégerait le mieux le public et l'environnement pendant la très longue période durant laquelle le combustible nucléaire irradié devra être géré. La mise en oeuvre d'un dépôt géologique en profondeur pour la GAP sera réglementée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)* et ses règlements d'application.

Depuis sa création en 2002, conformément au plan canadien, la SGDN a travaillé à la mise au point et à l'amélioration de la conception d'un dépôt géologique en profondeur destiné à confiner et isoler à long terme le combustible nucléaire irradié. Ces travaux ont progressé substantiellement depuis 2002 et les essais de

démonstration en constituent un volet important.

En 2010, la SGDN a lancé le processus de sélection d'un site après deux années de dialogue avec les Canadiens en vue d'élaborer un processus dirigé par les collectivités afin d'identifier un endroit où établir le dépôt géologique en profondeur. Depuis ce temps, la SGDN a travaillé avec les collectivités qui ont choisi de participer au processus de sélection d'un site à travers les premières étapes visant à en apprendre davantage sur la GAP et le projet. Au fur et à mesure que le processus avance, un volet de plus en plus important consiste à travailler avec ces collectivités pour faire participer et développer des relations avec les peuples des Premières nations et métis et les autres collectivités de la région pour les aider à en apprendre davantage sur le projet et à le considérer ensemble. Les évaluations techniques dans les secteurs de ces collectivités ont avancé des études de bureau à des études sur le terrain, y compris des levés aéroportés et de la cartographie géologique et environnementale.

La SGDN continue de mettre sur pied une équipe multidisciplinaire présentant un vaste éventail d'expérience dans les domaines de la recherche sociale, de la recherche-développement technique, de l'ingénierie et de la conception, de l'engagement du public, des relations avec les Autochtones, des communications, de la finance et de la gouvernance. La SGDN continue de collaborer avec un vaste réseau d'experts-conseils, de praticiens et d'universitaires de tous les coins du pays et du monde pour s'assurer que ses travaux s'appuient sur les meilleures connaissances disponibles. Il est important pour la SGDN d'investir dans ses ressources humaines, la formation des compétences de son personnel et le renforcement de ses réseaux de spécialistes pour développer et maintenir sa capacité d'enquêter, d'évaluer et de prendre des décisions en appui à la mise en oeuvre de la GAP. Ces spécialistes ont une importance capitale pour la mise en oeuvre du processus de sélection d'un

site, soutenant l'intérêt des collectivités et la création de partenariats et réalisant les études techniques, socioéconomiques et culturelles pour l'évaluation des sites.

La gestion du combustible nucléaire irradié est une responsabilité à très long terme. La SGDN doit être forte et stable et ses actions doivent s'inscrire dans une perspective à long terme. Il lui faut par conséquent investir dans l'organisation afin de s'assurer qu'elle possède les ressources, les capacités, la compétence ainsi que des politiques et pratiques d'administration et de gestion saines permettant d'établir une base solide pour ses activités, qui se déploieront pendant des décennies. La longue échelle de temps associée à la gestion du combustible nucléaire irradié soulève une autre priorité, celle de la gestion de la transmission du savoir entre les générations. La préservation et la transmission des connaissances et de la mémoire institutionnelle à travers les générations auront une importance cruciale pour le bon fonctionnement des processus décisionnels de longue durée et pour l'intégration de l'information technique, scientifique et sociale pendant de longues périodes.

Alors que la SGDN procède à la mise en oeuvre de la GAP et développe des partenariats pour la faciliter, renforcer la capacité de participation locale et régionale deviendra une composante essentielle de l'organisation plus imposante requise pour mettre en oeuvre le projet. Allant de l'avant, la SGDN continuera de chercher des occasions de répondre aux besoins en ressources émergentes en recrutant dans la mesure du possible du personnel directement dans les régions à l'étude. La Société travaillera également avec les collectivités à développer les capacités, la formation et les compétences requises pour combler pour les prochaines années les emplois associés au Projet de la GAP et pour favoriser le bien-être des collectivités.

En plus de sa responsabilité à l'égard de la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, la SGDN aide OPG à obtenir l'approbation réglementaire requise pour préparer un site et construire un dépôt géologique en profondeur proposé pour la gestion à long terme des déchets de faible et moyenne activité produits par les réacteurs qu'OPG possède ou exploite. La SGDN a fourni son expertise pour la conception de dépôt et la mise en oeuvre du projet d'OPG.

Encadrement réglementaire de la Gestion adaptative progressive

La SGDN s'est engagée à satisfaire à toutes les normes et exigences réglementaires en vigueur en matière de protection de la santé, de la sûreté et de la sécurité des personnes et de l'environnement, ou à les dépasser.

La mise en oeuvre d'un dépôt géologique en profondeur est de compétence fédérale et sera réglementée en vertu de la *LSRN* et des règlements connexes. La CCSN, en tant qu'organisme indépendant de réglementation au Canada, surveille l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de protéger la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens et de l'environnement et de s'assurer que le Canada remplit ses engagements internationaux au regard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. La CCSN a aussi comme mandat la diffusion publique d'informations scientifiques, techniques et réglementaires objectives.

En vertu de l'article 26 de la *LSRN*, les activités associées à une installation nucléaire ne peuvent avoir lieu sans l'obtention d'un permis de la CCSN. Le dépôt où sera stocké le combustible nucléaire irradié canadien sera soumis au système exhaustif d'autorisation de la CCSN, lequel s'appliquera à la vie utile entière du dépôt, de la préparation du site à la construction, l'exploitation, le déclassé (fermeture et post-fermeture) et l'abandon (délivré du système d'autorisation de la CCSN). Avec cette approche progressive, chacune des étapes du cycle de vie du dépôt nécessitera l'obtention d'un permis. Le processus d'obtention d'un permis de « préparation du site » sera lancé par la SGDN. La SGDN présentera une demande pour un Permis de préparation de l'emplacement (et possiblement de construction) à la CCSN. Aucune décision par la CCSN concernant le dépôt ne sera prise avant que l'évaluation environnementale n'ait été complétée avec succès, suivant le processus établi par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 2012. De plus amples informations sur le processus d'autorisation de la CCSN sont disponibles au www.cnscccsn.gc.ca.

Le transport du combustible nucléaire irradié est réglementé conjointement par la CCSN et Transports Canada.

Bien que la CCSN soit la principale autorité en matière d'octroi de permis, elle administre son système en coopération avec des ministères et d'autres organismes fédéraux et provinciaux responsables de domaines comme la santé, l'environnement, le transport et la main-d'oeuvre.

Le plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié

Le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié est connu comme la Gestion adaptative progressive (GAP). Le combustible nucléaire irradié sera confiné et isolé de la population et de l'environnement de manière sûre et sécuritaire dans un dépôt géologique en profondeur au sein d'une formation rocheuse appropriée au moyen d'un système à barrières multiples. Un des fondements du plan canadien est l'incorporation de pratiques et de connaissances à chacune des étapes afin de guider un processus décisionnel progressif. La GAP est conçue pour être souple afin de pouvoir s'adapter aux nouvelles connaissances, aux priorités sociétales et aux changements dans les politiques publiques.

Le développement d'une installation de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien constitue un projet national d'infrastructure (voir *Le projet* à la page 14). L'installation sera située dans une région associée à un hôte informé et consentant. Le processus servant à identifier le site reflète les idées, l'expérience et les meilleurs conseils d'un vaste échantillon de Canadiens qui ont participé à des dialogues au cours d'une période de deux ans pour élaborer le processus de sélection d'un

site.

La GAP vise un objectif que les Canadiens ont eux-mêmes défini : le confinement et l'isolement sûrs et sécuritaires à long terme du combustible nucléaire irradié produit au Canada, avec la souplesse nécessaire pour permettre aux générations futures d'agir en fonction de leur intérêt et de s'adapter à l'expérience vécue et aux changements sociétaux.

La Gestion adaptative progressive

- » Confinement et isolement du combustible nucléaire irradié dans un dépôt géologique en profondeur centralisé situé dans une formation rocheuse appropriée;
- » Une série d'étapes et de décisions claires qui peuvent être adaptées au besoin au fil du temps;
- » Un processus de sélection d'un site ouvert, inclusif et équitable permettant d'identifier un hôte qui soit informé et consentant;
- » L'occasion pour la population et les collectivités de participer à chaque étape du processus de mise en oeuvre;
- » Possibilité d'un entreposage provisoire à faible profondeur sur le site central, au besoin²;
- » Intendance à long terme assurée par une surveillance en continu du combustible nucléaire irradié;
- » Possibilité de récupérer le combustible nucléaire irradié pendant une période prolongée au cas où il deviendrait nécessaire d'y avoir accès ou de tirer profit de nouvelles technologies;
- » Garanties financières et financement à long terme du programme afin que les sommes nécessaires à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié soient disponibles au moment voulu.

² L'entreposage provisoire à faible profondeur sur le site du dépôt géologique en profondeur est facultatif et ne fait pas actuellement partie du plan de mise en oeuvre de la SGDN.

Les objectifs des Canadiens en matière de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, tels que définis au cours de la phase d'étude :

- » **L'équité** : Assurer l'équité (sur le fond et sur la forme) dans la répartition des coûts, des avantages, des risques et des responsabilités, au sein de la génération actuelle et entre les générations.
- » **La santé et la sécurité de la population** : Protéger la santé de la population contre le risque d'exposition à des matières radioactives ou dangereuses et contre les risques de blessure ou de décès résultant d'accidents.
- » **La santé et la sécurité des travailleurs** : Protéger les travailleurs contre les dangers liés à la gestion du combustible nucléaire irradié et les réduire au minimum.
- » **Le bien-être des collectivités** : Assurer le bien-être de toutes les collectivités ayant un intérêt commun.
- » **La sécurité** : Assurer la sécurité des installations, des substances nucléaires et de l'infrastructure.
- » **L'intégrité environnementale** : Assurer le maintien de l'intégrité environnementale à long terme.
- » **La viabilité économique** : Assurer la viabilité économique du système de gestion du combustible nucléaire irradié tout en contribuant à l'essor de l'économie locale.
- » **L'adaptabilité** : Maintenir une capacité d'adaptation au fil du temps en fonction de nouvelles connaissances et conditions.

Le combustible nucléaire irradié

Le combustible nucléaire irradié est un résidu de la production d'électricité dans les centrales nucléaires³. Il demeure radioactif pendant une longue période et doit être confiné et isolé de la population et de l'environnement pour une durée essentiellement indéfinie. Actuellement, le combustible nucléaire irradié canadien est géré en toute sûreté dans des installations autorisées pour l'entreposage provisoire situées sur les sites des réacteurs nucléaires en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick, ainsi que sur les sites appartenant à l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), au Québec, en Ontario et au Manitoba.

Les centrales nucléaires canadiennes sont alimentées par de l'uranium naturel qui est transformé en des pastilles céramiques, lesquelles sont insérées dans des tubes en zircaloy qui sont soudés ensemble pour prendre sensiblement la forme d'une bûche pour le foyer pesant environ 24 kilogrammes. Une fois que la grappe de combustible a été utilisée pour produire de l'électricité, on la retire du réacteur. L'apparence physique d'une grappe irradiée est identique à celle d'une grappe qui n'a pas encore été insérée dans le réacteur. Le combustible nucléaire irradié retiré d'un réacteur est considéré comme un déchet; il est radioactif et requiert une gestion prudente. On le place d'abord dans une piscine remplie d'eau, où sa chaleur et sa radioactivité décroissent. Au bout de sept à 10 ans, les grappes irradiées sont placées dans des conteneurs, silos ou enceintes de stockage à sec. La durée de vie nominale des conteneurs de stockage est d'au moins 50 ans. Bien que la radioactivité du combustible nucléaire irradié décroisse avec le temps, plusieurs radionucléides qui lui sont associés ont de très longues périodes radioactives et demeureront radioactifs pendant des centaines de milliers d'années. La toxicité chimique du combustible irradié persistera aussi et le combustible nucléaire irradié posera un risque pour la santé pendant des centaines de milliers d'années. Il devra par conséquent être géré avec soin.

Approximativement 90 000 grappes de combustible nucléaire irradié sont produites en moyenne chaque année au Canada. Au cours de plus de 50 années, le programme d'énergie nucléaire canadien a produit un peu moins de 2,7 millions de grappes de combustible nucléaire irradié. Une petite quantité de combustible nucléaire irradié est également produite dans les installations de recherche et de développement d'ÉACL ainsi que dans des centres canadiens de recherche universitaire. Si toutes les grappes de combustible nucléaire irradié produites pouvaient être empilées comme du bois de chauffage, elles occuperaient un espace de la dimension de sept patinoires de hockey, depuis la surface de la glace jusqu'au haut de la bande. La SGDN publie chaque année une mise à jour sur le nombre de grappes de combustible actuellement entreposées ainsi que des projections sur les quantités futures. Ce rapport, *Projections relatives aux déchets de combustible nucléaire au Canada*, est disponible sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca/fr/reports.

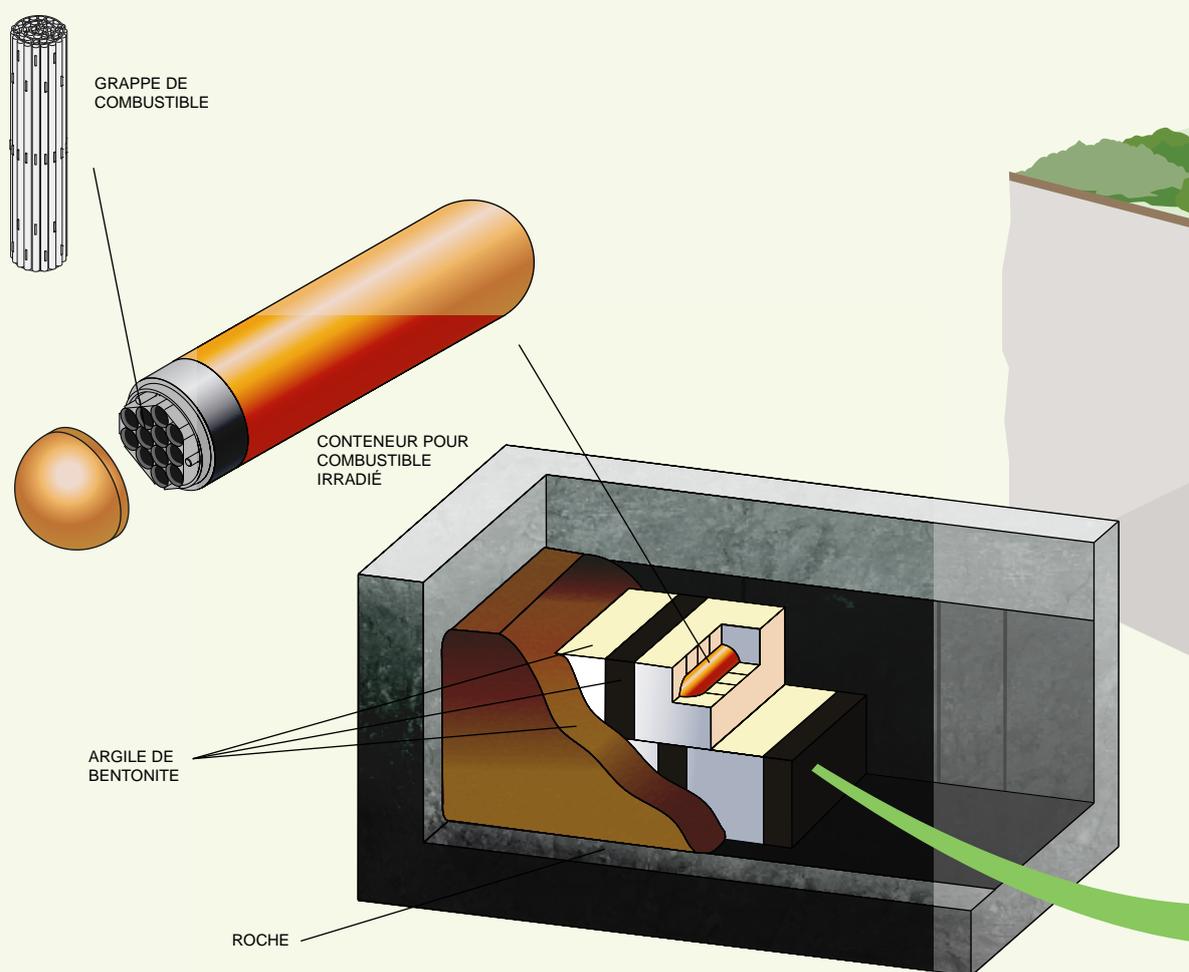
La SGDN a une obligation légale d'assurer la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien existant et de celui qui sera produit dans le futur.



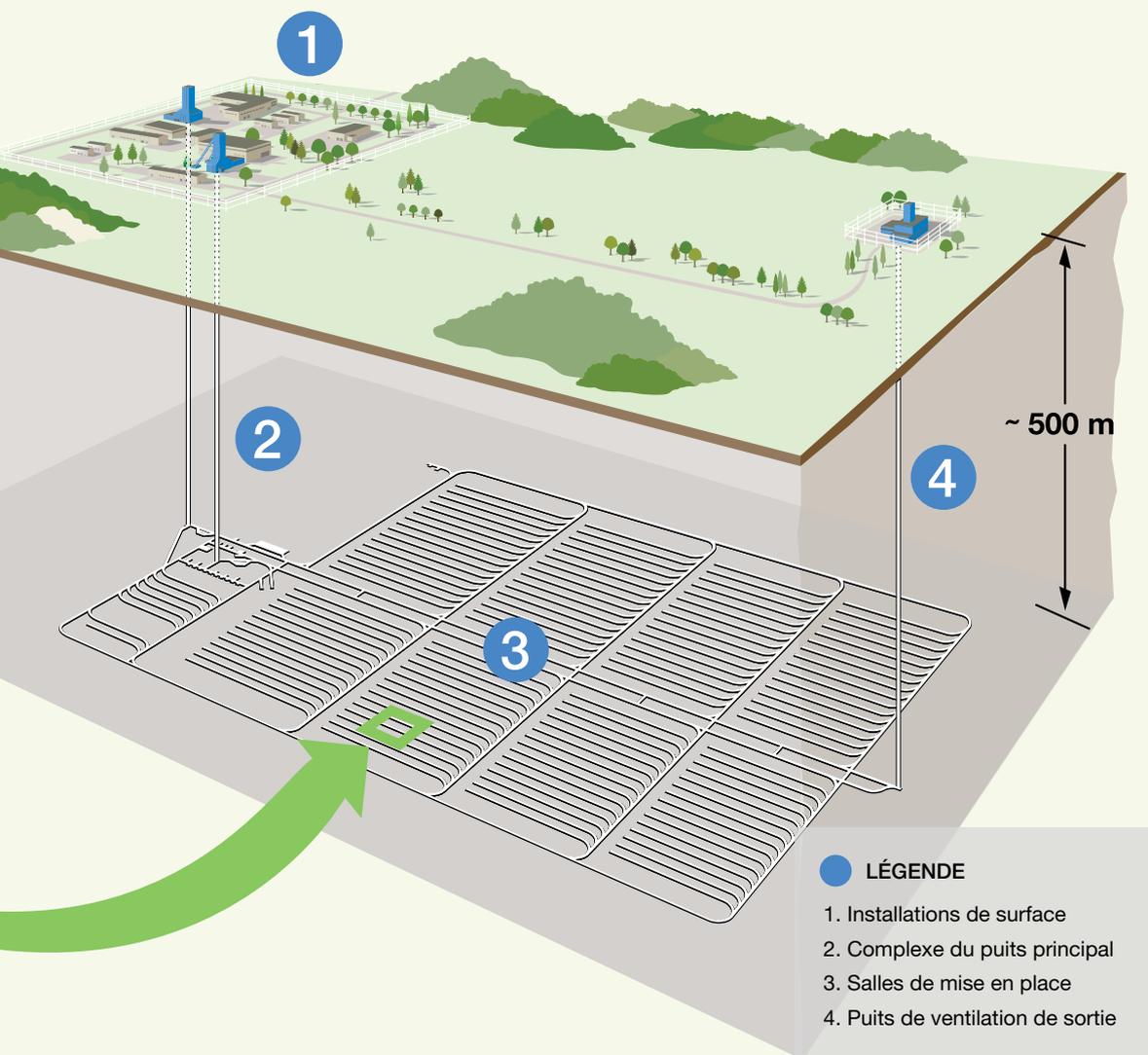
³ Une petite quantité de combustible nucléaire irradié provient des réacteurs de recherche. En plus du combustible nucléaire irradié, l'exploitation d'un réacteur nucléaire produit des déchets radioactifs de faible et moyenne activité qui sont gérés sur les sites des réacteurs et à l'installation de gestion des déchets Western d'Ontario Power Generation. Les propriétaires de déchets sont directement responsables de la gestion des déchets de faible et moyenne activité. Consulter le glossaire pour en connaître davantage sur les déchets de faible et moyenne activité.

Le projet

Ce projet national d'infrastructure comprendra le développement d'un dépôt géologique en profondeur, d'un système de transport du combustible nucléaire irradié et d'un Centre d'expertise national.



Les conteneurs seront insérés dans des boîtes tampons en bentonite au Centre d'emballage du combustible irradié (CECI). Ces boîtes tampons seront empilées (deux de hauteur) dans la salle de mise en place horizontale et tous l'espace vide sera rempli de pastilles de bentonite.



Le dépôt géologique en profondeur

Le dépôt géologique en profondeur est un système à barrières multiples conçu pour le confinement et l'isolement à long terme sûr du combustible nucléaire irradié. Il sera construit à une profondeur approximative de 500 mètres, une profondeur qui pourrait varier en fonction de la géologie du site, et sera constitué d'un réseau de salles de mise en place pour le combustible nucléaire irradié. Les installations de surface nécessitent une superficie réservée d'approximativement 650 mètres sur 550 mètres pour les bâtiments principaux et d'approximativement 100 mètres par 170 mètres pour le puits de ventilation de sortie. La SGDN prévoit que les superficies reposant sur l'empreinte souterraine du dépôt qui ne seront pas nécessaires pour les installations de surface ou pour satisfaire à des exigences réglementaires seraient utilisées à d'autres fins. La SGDN devra démontrer que les exigences réglementaires et autres de sûreté qui pourraient limiter ces activités dans la zone immédiate autour des installations de surface ont été respectées. D'après les projections actuelles en matière de production de combustible nucléaire irradié et dépendant de la géologie locale, le dépôt souterrain nécessitera une aire souterraine d'approximativement deux kilomètres sur trois kilomètres (environ 600 hectares ou 1480 acres) dans une formation rocheuse appropriée.

Outre l'aire de surface décrite ci-dessus, la roche excavée du dépôt souterrain devra être traitée pour constituer les matériaux de remblai et de scellement du dépôt. Les quantités de roche excavée excédentaires pourront être utilisées à des fins publiques ou commerciales par la collectivité et la région environnante comme granulats de construction. La zone de gestion de la roche excavée pourrait nécessiter une aire de surface d'approximativement 460 mètres sur 380 mètres et atteindre une hauteur de 15 mètres. L'empreinte, la hauteur et le ou les emplacements de la roche d'excavation pourront être planifiés en tenant compte des préférences de la collectivité. Cette superficie comprendra également un bassin de rétention des eaux pluviales qui servira à recueillir et à traiter les eaux de surface. Il est actuellement présumé que la zone de roche d'excavation sera située à l'extérieur des limites du site et que la taille et l'emplacement de la zone seront déterminés en collaboration avec la collectivité et le secteur environnant.

Le combustible nucléaire irradié sera placé dans des colis de transport spécialement conçus et homologués sur les sites des réacteurs, et sera acheminé vers le site du dépôt, où il sera remballé dans des conteneurs résistants à la corrosion avant d'être entreposé dans le dépôt. Les conteneurs seront emballés dans des boîtes tampons dans le CECI, descendus dans un puits et acheminés sous terre vers l'une des nombreuses salles de mise en place. Les conteneurs seront placés dans des tunnels horizontaux percés dans l'enceinte d'une salle de mise en place et scellés avec un matériau de scellement efficace, comme l'argile de bentonite.

Le combustible nucléaire irradié sera surveillé afin d'assurer une gestion sûre et la possibilité de récupération pendant toutes les phases de la mise en oeuvre, conformément à l'orientation donnée par les Canadiens. Lorsqu'il sera décidé que le moment est venu de fermer l'installation, la SGDN sollicitera les autorisations réglementaires appropriées avant le déclassement. Tout équipement restant sera retiré et les tunnels et puits d'accès seront ensuite remblayés et scellés. La nature et la durée de la surveillance post-fermeture de l'installation seront décidées dans le futur en collaboration avec les résidents de la collectivité, une fois les exigences de sûreté satisfaites.

Un dossier de sûreté solide devra être monté. Celui-ci devra démontrer avec assurance que le projet peut être mis en oeuvre en toute sûreté sur le site, y compris le volet transport, et qu'il sera en mesure de satisfaire aux exigences des autorités réglementaires et de l'hôte, voire de les dépasser. De plus amples détails sur l'encadrement réglementaire sont fournis à la page 10.

Aucun déchet d'autres pays (combustible nucléaire irradié hors du Canada) ne sera placé dans cette installation.

Le transport du combustible nucléaire irradié

Le combustible nucléaire irradié est actuellement entreposé de manière sûre dans des installations autorisées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) sur les sites où il est produit, ou à proximité. Pour stocker tout le combustible nucléaire irradié canadien dans un même lieu, il faudra l'acheminer depuis ces installations provisoires d'entreposage vers le dépôt géologique en profondeur. La SGDN devra démontrer la sûreté et la sécurité de tout système de transport utilisé, aux autorités réglementaires et aux citoyens, avant que le combustible nucléaire irradié ne puisse commencer à être acheminé vers le dépôt. Le transport du combustible nucléaire irradié devra satisfaire aux exigences strictes d'emballage et de transport de la CCSN et aux règlements de Transports Canada avant d'obtenir le certificat pour la conception du colis et qu'un permis de transport soit délivré. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le document *Le transport sûr et sécuritaire du combustible nucléaire irradié canadien* au www.nwmo.ca.

Le Centre d'expertise

Un Centre d'expertise sera établi dans un lieu choisi pour réaliser une évaluation détaillée du site (Étape 4 du processus de sélection d'un site). Le centre sera situé à cet endroit ou à proximité, selon ce qui aura été déterminé avec les collectivités de la région. Il servira de base aux essais et évaluations pluriannuels du site relatifs à la sûreté technique et au bien-être de la collectivité, lesquels sont des éléments clés du processus de sélection d'un site. Au cours de cette période, il logera un programme actif de recherche technique et sociale et de démonstration technologique. Il fera appel à des scientifiques et d'autres experts d'un large éventail de disciplines, y compris les géosciences et le génie. Il fera aussi appel à des spécialistes en évaluation des incidences environnementales, socioéconomiques et culturelles. Les technologies et les processus de surveillance nécessaires à l'exploitation d'un dépôt géologique en profondeur pourraient intéresser la collectivité, laquelle pourrait y trouver des applications outre le dépôt géologique en profondeur. Cette possibilité sera explorée avec la collectivité.

Les détails de conception du Centre d'expertise seront décidés en collaboration avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines, en tenant compte de leurs préférences. La discussion des détails de conception du projet constitue également une occasion exceptionnelle pour les jeunes de s'impliquer. Le Centre d'expertise pourrait, par exemple, devenir un point de ralliement pour engager les membres de la collectivité à en apprendre davantage sur le projet et à observer en personne l'évolution des travaux scientifiques et techniques reliés à l'évaluation du site par le moyen de galeries d'observation et d'expositions interactives. Il pourrait être conçu comme un petit centre scientifique qui mettrait en évidence et démontrerait la science et la technologie utilisées pour déterminer si le site est propice. Il pourrait être développé comme un lieu de rencontre et d'apprentissage pour la collectivité et servir de point d'accueil des visiteurs intéressés de la région et d'ailleurs.

Le Centre d'expertise serait développé pour appuyer la construction et l'exploitation d'une installation souterraine sur le site du dépôt servant à la confirmation des caractéristiques et de fiabilité d'exploitation du site. Le Centre d'expertise deviendrait un carrefour canadien et international d'échange de connaissances.

Comme pour d'autres aspects du projet, la conception extérieure des installations et la façon dont elles s'intégreront au paysage feront l'objet de discussions et d'une planification concertée avec la population de la région.

Consultez le chapitre débutant à la page 46 pour en savoir plus sur le Centre d'expertise.

Une approche basée sur les partenariats

Le projet n'ira de l'avant qu'avec la participation à sa mise en oeuvre de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région, ainsi que des collectivités voisines.

La SGDN travaillera avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines à exploiter les retombées économiques du projet d'une manière qui contribuera directement et positivement au bien-être non seulement de la collectivité intéressée, mais aussi des autres collectivités de la région et, autant que possible, à la croissance et au développement des capacités et des compétences qui maintiendront la viabilité à long terme de la collectivité.

En collaboration avec la SGDN, des plans d'action seront élaborés pour s'assurer que les objectifs de bien-être que se sont données les collectivités contribuent à orienter les décisions à chaque étape du projet, de la construction à l'exploitation et à la surveillance à long terme, afin que chaque phase du projet soit bénéfique à la collectivité.

Pour une description plus complète du projet, veuillez consulter le document *Description d'un dépôt géologique en profondeur et d'un Centre d'expertise pour le combustible nucléaire irradié canadien* au www.nwmo.ca.

Priorités de planification pour les années 2017 à 2021

Pour guider la mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive (GAP), la SGDN s'est dotée de huit objectifs stratégiques. Ces objectifs encadrent les différents programmes qui soutiennent la mise en oeuvre de la GAP et les priorités de planification pour les années 2017 à 2021.

Ayant d'abord été élaborés en 2007, les objectifs stratégiques ont été soumis à l'examen public et à des discussions en 2007 et 2008. L'évolution subséquente des objectifs stratégiques illustre la progression de la mise en oeuvre de la GAP à travers les étapes importantes de la planification et l'évolution des priorités du programme de gestion du combustible nucléaire irradié. Chaque année, la SGDN publie aux fins d'examen et de commentaires le plan quinquennal de mise en oeuvre de la GAP, pour confirmer l'appui aux orientations stratégiques et solliciter

des suggestions sur les programmes de travail associés.

La SGDN a adapté ses objectifs stratégiques en fonction des priorités définies au cours des exercices d'examen public et de l'état d'avancement de la mise en oeuvre de la GAP.

Les objectifs stratégiques qui guideront les travaux du programme de la GAP au cours des cinq prochaines années sont résumés ci-après. Ces objectifs stratégiques encadreront également les activités et les livrables décrits dans ce document.

Objectifs stratégiques pour la période 2017 à 2021

La SGDN :

- » Édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et sollicitera leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. Continuera d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques;
- » Travaillera en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant;
- » Mettra à l'épreuve le système de barrières ouvragées pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente;
- » Poursuivra la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet;
- » Améliorera continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adaptera ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales;
- » Établira des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables;
- » Fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles;
- » Maintiendra une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

Priorités de planification

En mai 2010, la SGDN a lancé un processus pluriannuel qui servira à choisir un hôte informé qui consentira à accueillir une installation nationale pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Au cours du quinquennat, la planification du programme de la GAP sera principalement axée sur deux projets pluriannuels :

- » La réalisation des évaluations préliminaires de la Phase 2 en soutien au processus de sélection d'un site de la GAP, ayant comme objectif d'identifier dans le futur un secteur de prédilection pour l'établissement du projet, où seront entreprises des études détaillées de caractérisation;
- » Les essais de démonstration du système de barrières ouvragées du dépôt de combustible irradié, ayant comme objectif de démontrer qu'il répond aux exigences de conception.

Au cours de la période de 2017 à 2021, la SGDN continuera de mettre en oeuvre le processus visant à déterminer où sera confiné et isolé à long terme le combustible nucléaire irradié canadien. La sélection d'un site pour le Projet de la GAP est conçue de façon à ce qu'elle soit un processus dirigé par les collectivités dans lequel les collectivités potentiellement intéressées ont lancé un processus d'apprentissage dans leur région afin d'examiner une aptitude potentielle

à accueillir le projet par le biais d'une gamme d'études techniques et d'activités d'évaluation. Au cours de ces études, les collectivités des Premières nations et métisses des environs et les collectivités voisines seront engagées. Selon les hypothèses actuelles de planification de la SGDN, toutes les évaluations de la Phase 2 pourraient être achevées en 2022, ce qui permettrait de choisir un site de prédilection en 2023. Pour veiller à l'état de préparation organisationnelle, la SGDN entreprendra des travaux préparatoires pour être bien positionnée à ce moment pour passer aux étapes suivantes de caractérisation des sites avec les collectivités locales.

Au cours de la même période, un programme d'essais de sûreté auront deux principaux objectifs : 1) de démontrer le fonctionnement des barrières ouvragées afin de prouver que la conception répond aux exigences de sûreté; et 2) de prouver que la SGDN peut fabriquer et exploiter avec succès et à répétition tous les composants du système de barrières ouvragées. Le plan d'essais de sûreté comprend des travaux visant à démontrer la fonctionnalité et l'exploitabilité du système de barrières ouvragées, y

compris l'aptitude du conteneur à résister aux pressions exercées sur le dépôt et à la corrosion tout au long de la vie du dépôt. Sur le plan de l'exploitabilité, le plan prévoit l'élaboration d'un programme de fabrication englobant le soudage et le revêtement de cuivre du conteneur de combustible irradié.

Un large éventail de programmes de travaux et d'activités techniques a été planifié pour la période 2017 à 2021 pour faire en sorte que l'organisation soit prête pour chaque volet d'études sur le terrain et d'évaluation détaillée, de planification du transport, de conception détaillée du dépôt et de préparation du dossier de sûreté. Les travaux en préparation du Centre d'expertise constitueront un volet important alors que la SGDN s'assurera d'être prête à entreprendre la caractérisation des sites et les travaux de démonstration et de vérification possiblement dès 2023. La portée détaillée des activités et les échéanciers associés à ces projets seront articulés de manière plus précise au cours de la période de planification. À des fins de planification, la SGDN prévoit que l'exploitation pourrait débuter entre 2040 et 2045.

Échéanciers de planification de référence

Intentionnellement, la SGDN n'a pas établi de calendrier et d'échéanciers précis pour l'atteinte de chacun des jalons de la mise en oeuvre du Projet de la GAP. La cadence et la façon de progresser à travers le processus de sélection d'un site refléteront nécessairement des échéanciers établis en partie par les collectivités. Le temps de réalisation de chacune des étapes de la mise en oeuvre sera également déterminé en fonction du temps requis pour compléter le processus rigoureux de confirmation de la sûreté. La SGDN s'est engagée à adopter des processus de qualité aptes à établir des bases techniques, scientifiques et sociales solides pour la prise de décisions sur les sites. La SGDN prendra le temps qu'il faut pour mener à bien les activités d'engagement, d'apprentissage et d'évaluation technique nécessaires pour confirmer la sûreté du site et favoriser le bien-être des collectivités.

Bien qu'il ne soit pas approprié de fixer des dates d'échéance pour les étapes de mise en oeuvre de la GAP, il est compréhensible que les collectivités et organisations avec lesquelles la SGDN travaille souhaitent avoir une idée de la durée potentielle de ces étapes et du processus global. Pour guider la planification du projet, il est également important que la SGDN établisse des hypothèses de référence concernant la durée des phases de travail de la GAP. Ce processus de planification permet de garantir que les budgets soient anticipés et que les sommes nécessaires soient mises de côté dans des fonds en fiducie pour couvrir les coûts liés à chaque phase de mise en oeuvre du projet. Les hypothèses de planification de référence aident la SGDN à prévoir les choses afin qu'elle soit prête à entreprendre chacune des futures phases de ses travaux.

Ce plan décrit l'état actuel de compréhension de la SGDN du temps qu'il pourrait falloir pour mener à bien les évaluations de sites de la Phase 2 et pour soutenir le choix d'un site de prédilection en fonction des informations les plus récentes.

La SGDN continuera de faire état de ses hypothèses les plus plausibles concernant le calendrier de sélection d'un site et les autres étapes du projet au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Historique et plans liés à la Gestion adaptative progressive

Le plan canadien est élaboré	2002	<i>Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)</i>	La <i>LDCN</i> oblige la SGDN à considérer différentes méthodes techniques pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien.
	2002 à 2005	Étude de la SGDN	L'étude de trois ans de la SGDN auprès de Canadiens intéressés recommande la GAP en tant que meilleure approche.
	2007	Décision du gouvernement	Le gouvernement choisit la GAP et confie à la SGDN le mandat d'entreprendre sa mise en oeuvre.
Le processus de sélection d'un site est élaboré	2008 à 2009	Conception d'un processus de sélection d'un site	La SGDN travaille en collaboration avec les citoyens à la conception d'un processus permettant de choisir un site centralisé de prédilection pour l'établissement du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise.
À l'aide du processus de sélection d'un site, un site est identifié	2010	Des collectivités expriment leur intérêt	La SGDN lance le processus de sélection d'un site, qui comprend un programme visant à fournir des renseignements au public, à répondre à ses questions et à le sensibiliser. Des collectivités commencent à déterminer qu'elles souhaitent en apprendre davantage et que des études soient entreprises dans la région.
	2010 à 2013	Évaluation de présélection	En collaboration avec les collectivités intéressées, la SGDN réalise des études générales de bureau pour évaluer l'aptitude potentielle des régions à répondre aux exigences du projet.
	2012 à 2015	Évaluation préliminaire : Phase 1	La SGDN mène des études préliminaires pour évaluer plus avant l'aptitude potentielle. Les régions les moins susceptibles de répondre aux exigences du projet sont éliminées du processus.
	2015 à 2022*	Évaluation préliminaire : Phase 2	La SGDN élargit la portée des évaluations pour inclure des études sur le terrain. À mesure qu'avancent les études, les régions les moins susceptibles de répondre aux exigences du projet sont éliminées du processus.
	2023 et après*	Un site de prédilection unique est identifié, la caractérisation détaillée du site et la construction du Centre d'expertise débutent	En collaboration avec les collectivités de la région, la SGDN choisit un site de prédilection où un robuste dossier de sûreté technique peut être élaboré et un solide partenariat peut être établi avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes.
La construction débute		Processus d'autorisation et d'évaluation environnementale	La SGDN présente à la Commission canadienne de sûreté nucléaire une demande de Permis de préparation de l'emplacement (et possiblement de construction du dépôt). Cette demande déclenche également un processus d'évaluation environnementale. D'autres détails sont fournis à ce sujet à la section <i>Encadrement réglementaire de la Gestion adaptative progressive</i> , à la page 10.
		Mise en oeuvre de la construction et de l'exploitation de l'installation	

*Échéanciers de planification de référence

» Édifier des relations durables

La SGDN édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et sollicitera leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. La SGDN continuera d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques.

L'engagement est une des cinq valeurs fondamentales qui guident les travaux de la SGDN. La participation des Canadiens et peuples autochtones du Canada à toutes les étapes et aux décisions importantes est capitale si l'on souhaite relever les défis associés à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. En s'appuyant sur des processus ouverts, transparents et inclusifs, la SGDN continuera de renforcer la sensibilisation et la compréhension à l'égard de la Gestion adaptative progressive (GAP), de solliciter une diversité de points de vue et de perspectives et d'y donner suite. L'alliance des visions du monde et systèmes de connaissance autochtones avec la GAP renforcera la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. La volonté de la SGDN de faire participer les parties prenantes et de prendre les décisions en commun permettra à la GAP de continuer de répondre aux valeurs et aux préoccupations des Canadiens. Les efforts visant à faire connaître la GAP et la SGDN, laquelle est chargée de sa mise en oeuvre, et à renforcer la confiance à leur égard, se poursuivront au cours de cette période de planification.

De 2017 à 2021, les activités d'engagement seront axées sur le renforcement des relations établies afin de soutenir la progression du programme. Ces activités comprennent des séances d'information, des breffages, et des projets communs et des partenariats avec des gouvernements municipaux, provinciaux, fédéral et autochtones ainsi que des personnes et organisations intéressées. La Société continuera de travailler avec le Conseil des aînés et le Forum municipal de la SGDN. La SGDN travaillera et apprendra également auprès des détenteurs du savoir autochtone qui voudront faire part de leurs connaissances. La SGDN poursuivra également ses efforts axés sur le développement des connaissances et de la compréhension, l'élargissement de ses relations et l'expansion de son rayonnement auprès des organisations et du grand public en fournissant de l'information et en entretenant un dialogue continu. Au cours des premières années de son mandat, une grande partie du travail de la SGDN a consisté à élaborer des plans, des politiques et des processus en collaboration avec les Canadiens en appui à

la mise en oeuvre de la GAP. Ses activités d'engagement visaient la population canadienne en général. Au fur et à mesure que progressent les travaux de sélection d'un site pour la mise en oeuvre de la GAP, le programme d'engagement évolue pour porter plus directement sur les collectivités intéressées à accueillir le projet dans la région, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes, ainsi que les collectivités se trouvant le long des itinéraires de transport en tant que groupe ayant un intérêt commun. La participation des jeunes demeure également une priorité, compte tenu de la nature à long terme du projet et du besoin du transfert intergénérationnel des connaissances afin de soutenir la mise en oeuvre du projet.

Dans le cadre de ses efforts visant à développer et à maintenir des relations, la SGDN est consciente des obligations qui lui incombent. Ces obligations sont : envers les Canadiens et les peuples autochtones, concernant la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié; envers les collectivités locales et les peuples autochtones des collectivités et régions hôtes potentielles, concernant le choix d'un site approprié pour un dépôt géologique en profondeur; et envers les collectivités et les peuples autochtones situés le long des itinéraires et des carrefours de transport, concernant le transport sûr et sécuritaire du combustible nucléaire irradié.

La SGDN reconnaît qu'il y a des peuples autochtones dans toutes les régions du Canada où ses travaux s'effectueront. Elle reconnaît, respecte et honore le fait que les peuples autochtones – les peuples indiens, métis et inuits du Canada – jouissent d'un statut et de droits uniques reconnus et proclamés dans l'article 35 de la *Loi constitutionnelle* (1982). Par conséquent, la Couronne a la responsabilité de respecter son obligation juridique de consulter et, le cas échéant, de proposer des accommodements aux peuples autochtones lorsque ses décisions pourraient avoir un effet préjudiciable sur des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis. La SGDN appuiera la Couronne dans ses efforts visant à répondre à cette obligation. Comprendre la nature des incidences que pourrait avoir la mise en oeuvre de la

GAP sur l'exercice des droits autochtones et comment les incidences sur l'exercice des droits autochtones pourraient être atténuées constituent un élément important du travail de la SGDN. La SGDN doit faire en sorte que les peuples autochtones soient consultés en bonne et due forme et que ceux qui pourraient être touchés aient l'occasion de participer de façon tangible. À cette fin, la SGDN souhaite bâtir des relations à long terme avec les peuples autochtones intéressés par la mise en oeuvre de la GAP.

Adapter les plans en fonction des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques

Un des principes fondamentaux de la GAP est l'engagement à adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié pour tenir compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques. Certains développements pendant la mise en oeuvre de la GAP pourraient poser des défis techniques et éthiques. L'approche et la réponse de la SGDN pour relever ces défis auront une influence décisive sur la réussite de la GAP. Un des atouts de la GAP est la possibilité de s'adapter à l'évolution des objectifs et des priorités de la société et aux enseignements du savoir autochtone.

La SGDN a identifié cinq valeurs fondamentales – l'intégrité, l'excellence, l'engagement, la responsabilité et la transparence – qui éclairent tous ses travaux. Un ensemble de principes pour guider le processus de sélection d'un site, défini avec les Canadiens et informé par le Cadre éthique et social, s'appuie sur ces valeurs. Par le biais d'échanges réguliers avec les citoyens, les spécialistes et les collectivités potentiellement touchées, la SGDN suit, examine, rend compte et discute des défis qui pourraient devoir être abordés dans le cadre de la mise en oeuvre de la GAP et de l'évolution de la gestion du combustible nucléaire irradié, particulièrement dans les domaines du développement technologique, des attentes sociétales et des politiques énergétiques et environnementales.

La SGDN continue de tirer profit des pratiques exemplaires et de l'expérience canadienne et internationale en matière de mise en oeuvre de projets, notamment en participant au Comité de la gestion des déchets radioactifs et au Forum sur la confiance des parties prenantes de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui travaille à l'élaboration de processus de sélection de sites axés sur les collectivités et la participation citoyenne.

Les changements dans les politiques environnementales et énergétiques sont particulièrement pertinents pour la GAP. Par exemple, les projets de réfection de réacteurs nucléaires et de construction de nouveaux réacteurs auraient pour effet d'ajouter des quantités de combustible nucléaire irradié supplémentaires, dont les caractéristiques seraient potentiellement différentes. La SGDN continue de suivre, d'évaluer et de discuter des implications potentielles de ces changements sur les quantités et les caractéristiques du combustible nucléaire irradié qu'elle pourrait être appelée à gérer dans le futur.

Conformément à sa Politique sur la transparence et à son processus d'engagement, la SGDN fait régulièrement état au public de ses progrès dans la mise en oeuvre de la GAP, particulièrement en ce qui a trait à la réponse aux commentaires des Canadiens et aux changements dans l'environnement externe. La SGDN recherche également des occasions officielles, comme les rencontres avec les comités permanents de la Chambre des communes, pour soumettre la mise en oeuvre de la GAP à un examen ouvert et transparent lors d'étapes et de points de décision clés.

Recyclage

L'approche du Canada envers la gestion de son combustible nucléaire irradié est conforme aux meilleures pratiques dans le monde. Presque tous les pays qui génèrent de l'énergie nucléaire prévoient isoler les résidus de déchets de leur cycle de combustible nucléaire dans un dépôt géologique en profondeur. Un petit nombre de pays recyclent une partie de leur combustible irradié dans les réacteurs existants. Certains mènent des recherches sur les réacteurs avancés qui pourraient également recycler le combustible nucléaire irradié.

La SGDN ne possède pas actuellement de mandat pour retraiter le combustible nucléaire. Si le Canada décide de retraiter le combustible nucléaire dans le futur, cela nécessitera une décision prise par les gouvernements et les producteurs d'énergie – pas la SGDN. La décision de retraiter et de réutiliser le combustible nucléaire devra prendre en compte si la technologie pour retraiter le combustible et l'utiliser dans des réacteurs nucléaires avancés a été mise au point de sorte à ce qu'elle soit viable, économique et sûre. Une telle décision nécessitera également des plans pour une flotte de réacteurs nucléaires avancés.

Pour aider à prévoir les changements dans les cycles de combustible utilisés au Canada ainsi que les types de déchets qui pourraient être gérés, la SGDN maintient un rapport de suivi sur les cycles de combustible avancés. La SGDN le met à jour chaque année et il est disponible sur son site Web au www.nwmo.ca.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, afin d'édifier des relations à long terme durables, la SGDN :

- » Continuera de sensibiliser davantage les Canadiens et peuples autochtones du Canada à la GAP, au processus de sélection d'un site et à la SGDN;
- » Mettra en oeuvre le programme de communication et de relations avec les médias afin d'aider les personnes et organisations intéressées à comprendre la GAP;
- » Sollicitera et considérera l'avis de personnes et d'organisations intéressées sur les plans de la SGDN et la mise en oeuvre de la GAP;
- » Poursuivra la mise en oeuvre du plan visant à aider les jeunes à connaître et à comprendre le projet et à se préparer à prendre des décisions dans l'avenir, conformément à la GAP, par le biais d'activités telles que des présentations données aux jeunes des régions envisagées, les échanges avec les jeunes des établissements postsecondaires, le soutien des activités favorisant dans les collectivités municipales, des Premières nations et métisses la participation des jeunes au processus et d'autres façons identifiées par les collectivités;
- » Renseignera les propriétaires de déchets sur les plans de mise en oeuvre de la GAP et sollicitera régulièrement leur avis et leurs conseils pour faire en sorte que les plans de la GAP répondent aux besoins des propriétaires de déchets;
- » Informera les collectivités canadiennes hôtes de sites nucléaires des progrès de la mise en oeuvre de la GAP, notamment en ce qui concerne les plans pour le transport futur du combustible nucléaire irradié depuis leurs collectivités vers le dépôt géologique en profondeur;
- » Développera et entretiendra des relations avec les collectivités intéressées qui choisissent de participer au processus de sélection d'un site, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes. Cela prévoit une collaboration dans la planification et la conduite des études;
- » Développera et entretiendra des relations avec les associations municipales pour mieux comprendre le point de vue des gouvernements locaux et collaborera avec eux à la mise en oeuvre de la GAP;

- » Développera et entretiendra des relations avec le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux, les administrations publiques locales et les collectivités et organisations des Premières nations et métisses des provinces qui produisent du combustible nucléaire irradié pour aider à coordonner et à soutenir leur contribution à la mise en oeuvre de la GAP;
- » Développera et entretiendra des relations avec les organisations autochtones nationales, provinciales et régionales et les tiendra au courant des progrès de la mise en oeuvre de la GAP et du processus de sélection d'un site;
- » Continuera de solliciter l'avis des aînés et des jeunes des Premières nations et métis, et de créer des occasions de sensibilisation et d'apprentissage au profit du personnel de la SGDN à l'égard des cultures, des coutumes, des protocoles et de la gouvernance des peuples autochtones;
- » Continuera de bâtir la base de connaissances requise pour que les collectivités autochtones puissent faire des choix informés;
- » Continuera de collaborer avec les peuples autochtones potentiellement touchés, y compris les détenteurs du savoir autochtone, dans la reconnaissance de la diversité des cultures et langues, des pratiques et des approches propres aux collectivités autochtones; de l'identification des terres sacrées; de la compréhension des lois, des pratiques et de l'utilisation des terres ancestrales; et de la protection des espèces pour soutenir la vie communautaire;
- » Continuera de collaborer avec Ressources naturelles Canada à la mise en oeuvre du protocole d'entente sur les obligations de la SGDN concernant le devoir constitutionnel de la Couronne de consulter;
- » Continuera d'évaluer l'efficacité du site Web de la SGDN, des activités d'engagement à travers les médias sociaux et d'autres instruments de communication pour trouver des possibilités d'amélioration et apportera les changements qui s'imposent;
- » Continuera de faire progresser, de peaufiner et de développer les activités d'engagement de la SGDN, y compris en ce qui concerne la contribution à l'établissement de partenariats pour la mise en oeuvre du projet;
- » Continuera de rendre publics les commentaires et suggestions reçus par la SGDN et les suites données à ces propositions.

De 2017 à 2021, afin de continuer d'adapter ses plans, la SGDN :

- » Continuera d'approfondir sa compréhension des meilleures pratiques en matière d'engagement, de renforcement des capacités, d'évaluation des incidences et de promotion du bien-être de la collectivité;
- » Collaborera avec les universitaires et organisations intéressés au Canada et dans le monde, dont le Comité de la gestion des déchets radioactifs et le Forum sur la confiance des parties prenantes de l'AEN de l'OCDE, pour faire avancer les connaissances et échanger des expériences sur certaines questions comme la récupérabilité, la surveillance et la transmission intergénérationnelle du savoir;
- » Continuera de consulter les citoyens sur leurs priorités et leurs préoccupations liées à la GAP;
- » Cherchera à bien comprendre les approches qui serviront à incorporer à la mise en oeuvre le savoir autochtone et d'autres méthodes d'évaluation;
- » Continuera de mettre en oeuvre et d'affiner au besoin le Cadre éthique et social;
- » Continuera de partager sur son site Web les rapports d'études et les rapports sur ses activités d'engagement;
- » Continuera de solliciter l'avis des Canadiens sur la façon dont la mise en oeuvre de la GAP devrait s'adapter pour tenir compte des volumes actuels et projetés de combustible nucléaire irradié;
- » Continuera de surveiller les changements dans les politiques énergétiques et environnementales;
- » Continuera de suivre, d'évaluer et de discuter des incidences de la construction de nouveaux réacteurs nucléaires sur la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié;
- » Continuera de surveiller, d'évaluer et de planifier les changements dans la poursuite des activités et des plans concernant la gestion des déchets au sein de l'industrie;
- » Continuera de définir et de planifier un éventail de scénarios reflétant l'évolution possible de la capacité de la société à mettre en oeuvre la GAP dans le futur.

En 2017, la SGDN :

- » Offrira des séances d'information et des renseignements sur demande aux personnes et groupes intéressés sur la GAP et le processus de sélection d'un site;
- » Continuera de soutenir les collectivités intéressées, les peuples des Premières nations et métis et les collectivités voisines qui examinent leur intérêt pour le projet et le processus de sélection d'un site, y compris de collaborer pour faciliter l'engagement de spécialistes indépendants pour les aider à se renseigner sur le projet;
- » Offrira des séances d'information et des renseignements aux gouvernements pour soutenir leur participation à la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site et faire en sorte qu'ils disposent de l'information voulue pour répondre aux questions des collectivités;
- » Rencontrera sur demande les organisations des collectivités nucléaires et leurs comités, comme la Canadian Association of Nuclear Host Communities et les comités régionaux de la santé;
- » Rencontrera les associations municipales séparément ainsi que dans le cadre d'un forum dans des réunions, séances d'informations, congrès, foires commerciales et événements spéciaux;
- » Continuera de solliciter des suggestions de la part du Conseil des aînés et des jeunes sur la façon de conjuguer le savoir autochtone avec les travaux de la SGDN et d'engager respectueusement la participation des peuples autochtones;
- » Continuera de tenir au courant de façon générale les organisations autochtones et d'engager les aînés;
- » Continuera de créer du matériel de communication et des expositions en appui au processus de sélection d'un site, et ce, pour un large éventail d'auditoires;
- » Continuera de mettre en oeuvre le Programme de responsabilité sociale de la SGDN;
- » Continuera de développer et de mettre en oeuvre une stratégie en matière d'éducation, de sensibilisation et de renforcement des capacités, qui visera les jeunes Canadiens et les jeunes Autochtones et qui inclura les domaines techniques et sociaux;
- » Poursuivra et élargira au besoin les activités d'engagement par le biais des plateformes de médias sociaux;
- » Continuera de faire avancer le cadre de travail pour les évaluations préliminaires en tenant compte des avis et de la contribution qu'offrent notamment le savoir autochtone des collectivités des Premières nations et métisses, d'organisations ainsi que celui des détenteurs individuels de ce savoir.

» Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site

La SGDN travaillera en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant.

En 2010, la SGDN a lancé le processus de sélection d'un site. L'élaboration du processus a commencé en 2008 par différentes activités d'engagement réalisées pour faire en sorte qu'un large éventail de points de vue soit pris en considération. Le fruit de ce processus de collaboration est décrit dans *Façonnons l'avenir ensemble : Processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur canadien pour combustible nucléaire irradié*, publié en mai 2010, lequel est disponible sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca.

La mise en oeuvre du processus, y compris le choix d'un hôte informé et consentant et la démonstration d'un système de transport sûr et sécuritaire, doit répondre aux attentes de la population canadienne. Elle doit aussi répondre à ses préoccupations clés, comme la protection de la population et de l'environnement et l'équité. La collaboration, le partage du pouvoir de décision et le consentement sont les fondements du processus de sélection d'un site.

Le choix d'un site approprié s'effectuera suivant une série d'étapes (voir la liste des étapes à la page 33). Le processus prévoit que les collectivités et régions passeront d'une étape à la suivante du processus à la cadence et de la manière qui reflètent leurs besoins et leurs préférences. Le processus de sélection d'un site débute avec une période d'apprentissage et de renforcement des capacités permettant de participer à des discussions sur le projet. Les évaluations préliminaires (études de faisabilité) des sites potentiels seront menées en partenariat avec les collectivités qui ont exprimé un intérêt pour le projet, les collectivités des Premières nations et métisses des régions ainsi que les collectivités environnantes.

Les travaux ne peuvent se réaliser qu'avec la participation de la collectivité ayant initialement exprimé un intérêt pour le projet, des collectivités des Premières nations et métisses de la région ainsi que des collectivités environnantes. Le dépôt géologique en profondeur et le

Centre d'expertise constituent un grand projet qui a le potentiel de profiter à une grande région. La planification à une plus grande échelle régionale permettra d'assurer que les avantages associés au projet sont maximisés. Elle aidera également à s'assurer que les questions et les préoccupations sont prises en compte et que la fondation est en place pour avancer ensemble dans la mise en oeuvre du projet.

Le processus de sélection d'un site comprend neuf étapes dont les premières portent sur les collectivités se renseignant sur le projet et dont les dernières étapes portent sur la construction et l'exploitation. Pendant la période de planification, la SGDN soutiendra les collectivités et les peuples autochtones à en apprendre davantage sur le projet et comment le bien-être à long terme ou la qualité de vie de la région pourrait être favorisé à travers la mise en oeuvre du projet.

À travers la collaboration avec les collectivités participant au processus de sélection d'un site et une sensibilisation initiale des collectivités voisines et des peuples autochtones, la nature et la forme des partenariats nécessaires à la mise en oeuvre collaborative du Projet de la Gestion adaptative progressive (GAP) ont commencé à émerger. Ce projet n'ira de l'avant qu'avec la participation de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région et des collectivités voisines.

Dans le cadre de la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site, la SGDN est consciente des obligations qui lui incombent. Ces obligations sont : envers les Canadiens et les peuples autochtones, concernant la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié; envers les collectivités locales et les peuples autochtones des collectivités et régions hôtes potentielles, concernant le choix d'un site approprié pour un dépôt géologique en profondeur; et envers les collectivités et les peuples autochtones situés le long des itinéraires et des carrefours de transport, concernant le transport sûr et sécuritaire du

combustible nucléaire irradié.

La période de planification 2017 à 2021 est axée sur la réalisation de la Phase 2 de l'étape des évaluations préliminaires du processus de sélection d'un site. La SGDN continuera de travailler avec les collectivités à l'évaluation de l'aptitude des secteurs d'établissement potentiels à accueillir le Projet de la GAP. À mesure qu'avancera le processus de sélection d'un site, le travail se poursuivra avec la collaboration de la collectivité intéressée, des peuples autochtones et des collectivités voisines. Les plans de travail pour la période de 2017 à 2021 feront en sorte que la SGDN soit prête à soutenir tous les aspects du processus de sélection d'un site.

La réussite de la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site nécessitera une bonne compréhension des priorités, des réalités politiques et des acteurs essentiels des régions. À travers le dialogue, la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses et les collectivités environnantes refléteront sur les incidences environnementales, sociales, culturelles et économiques et sur les études de site détaillées. La participation de l'ensemble de la région contribuera à ce que l'éventail des incidences potentielles, tant positives que négatives, associées à la mise en oeuvre du projet sur un site particulier soit reconnu et pris en compte. La participation de ceux se trouvant le long de l'itinéraire de transport, en tant que large groupe ayant un intérêt commun, assurera que les incidences associées au transport du combustible nucléaire irradié soient prises en compte dans la décision pour un site de prédilection. La SGDN tient les gouvernements provinciaux informés sur la GAP afin qu'ils puissent soutenir l'intérêt des collectivités et répondre aux requêtes concernant les terres publiques ainsi que les réglementations et autorisations provinciales. Au cours de la période planifiée de cinq ans, la SGDN prévoit demander des autorisations provinciales conformément aux exigences liées au forage de trous de sonde initiaux.

Tout au long du processus de sélection d'un site, la SGDN offrira son soutien aux collectivités pour les aider à mieux comprendre la GAP et pour répondre à leurs questions et à leurs préoccupations, y compris sur la façon dont le combustible nucléaire irradié sera confiné et isolé afin de protéger la population et l'environnement, qu'il s'agisse de l'air, de la terre ou de l'eau. La SGDN offrira également son soutien aux collectivités pour les aider à comprendre comment le projet peut renforcer ou diminuer l'aptitude des collectivités et des régions à atteindre leurs objectifs à long terme et à engager les citoyens à en apprendre davantage et à participer aux évaluations. Un soutien financier et des ressources sont prévus pour aider les collectivités à progresser au fil des étapes successives.

À mesure que nous continuons d'apprendre avec les collectivités dans le cadre de la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site, la compréhension de ce qui pourrait constituer une « démonstration convaincante de consentement », l'inclusion et la prise de décisions partagée sont des questions qui prennent de l'importance. Travailler en collaboration avec les participants au processus de sélection d'un site à articuler les attentes à ces égards constitue un objectif important. Cette collaboration permettra d'éclairer les travaux visant à explorer la possibilité de travailler en partenariat à la mise en oeuvre du projet.

Au cours des prochaines années, le soutien technique au processus de sélection d'un site sera axé sur l'évaluation de l'aptitude des sites potentiels par le biais d'études d'évaluation géoscientifique et environnementale réalisées à proximité des collectivités intéressées. Au-delà de veiller à la sûreté, la SGDN s'est engagée à faire en sorte que le bien-être à long terme, ou la qualité de vie, de la collectivité et de la région soit favorisé en participant au projet. Le programme technique sera complété par une évaluation par étapes de plus en plus détaillées de l'aptitude d'un site par rapport à des facteurs environnementaux, sociaux, culturels et économiques. Ces évaluations se poursuivront pendant toute la durée de la période planifiée. Elles contribueront à resserrer progressivement la liste des régions potentiels et à soutenir au bout du compte le choix d'un site de prédilection qui fera l'objet des études de caractérisation.

La caractérisation détaillée du site débutera lorsque l'emplacement de prédilection aura été déterminé. Elle comprendra des études géologiques, des évaluations de la sûreté, des études environnementales et des évaluations des incidences sociales et économiques plus poussées. Ce travail sera planifié et réalisé en collaboration avec les collectivités intéressées, les collectivités des Premières nations et métisses et les collectivités environnantes. L'application du savoir autochtone sera un objectif important tout au long de ces travaux.

La SGDN continue d'élaborer les politiques institutionnelles, les pratiques et les structures requises pour soutenir les différentes étapes du processus de sélection d'un site. La SGDN veillera à ce que la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site soit inclusive, équitable et transparente, et qu'elle continue de renforcer la confiance à l'égard de la SGDN et de son fonctionnement. La SGDN devra démontrer que le site choisi pour accueillir l'installation est apte à confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié pendant une très longue période. Le site doit être associé à un hôte informé et consentant et un solide partenariat doit être établi avec les collectivités autochtones et non autochtones locales. Les objectifs du processus de sélection d'un site et les principales étapes d'évaluation des sites sont mentionnés dans la description qui suit.

La SGDN s'engage à examiner et à améliorer le processus avec les Canadiens, et en particulier avec ceux des régions participant au processus de sélection d'un site, pour s'assurer qu'il continue de répondre à leurs besoins et à leurs attentes. La SGDN travaillera continuellement à affiner ses connaissances et à adapter ses plans en fonction des meilleures pratiques internationales.

Alors qu'elle poursuit la mise en oeuvre du processus de sélection d'un site, la SGDN est consciente que la tâche de mettre en oeuvre le plan du Canada ne pourra être accomplie que par les meilleures connaissances et expertises et par la collaboration de tous. Parmi les nombreux défis à relever tout au long de la mise en oeuvre est le niveau faible de connaissance et de compréhension sur le combustible nucléaire irradié, ce qui entraîne une peur chez certaines personnes qui commencent à en apprendre davantage sur ce projet. L'information, une communication efficace et le dialogue sont essentiels.

Évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle

Toutes les collectivités participant actuellement au processus de sélection d'un site ont réussi la phase de l'évaluation de présélection et ont demandé à ce que des évaluations préliminaires soient entreprises dans leurs régions. Ces études constituent une occasion pour la collectivité, les collectivités des Premières nations et métisses de la région, les collectivités voisines et la SGDN d'explorer l'aptitude de la région à accueillir le projet.

L'évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle comprend deux phases dans l'Étape 3, telle que décrite ci-dessous dans le processus à neuf étapes. La Phase 1 s'est terminée à la fin de 2015. Les études de la Phase 2 sont en cours.

Les préparatifs	La SGDN publie le processus définitif de sélection d'un site.
Étape 1	La SGDN lance le processus de sélection d'un site et entreprend un vaste programme d'activités visant à fournir de l'information, à répondre aux questions et à sensibiliser les Canadiens au projet et au processus de sélection d'un site.
Étape 2	Les collectivités déterminent leur intérêt à en savoir plus et la SGDN fournit des informations détaillées et mène une présélection.
Étape 3	Pour les collectivités intéressées qui réussissent les études de présélection, une évaluation préliminaire de l'aptitude potentielle est réalisée en deux phases. Les évaluations préliminaires permettront de diminuer progressivement le nombre de régions à l'étude.
Étape 4	Des évaluations détaillées de sites sont réalisées dans un site identifié lors des évaluations préliminaires de l'Étape 3 comme ayant un grand potentiel à répondre aux exigences du projet.
Étape 5	Confirmation du consentement à accueillir le dépôt.
Étape 6	Un accord officiel à accueillir le dépôt est conclu, sous réserve que toutes les exigences réglementaires soient remplies et que l'approbation réglementaire soit donnée.
Étape 7	Un processus indépendant, officiel et public est mis en oeuvre en vertu du cadre réglementaire de la Commission canadienne de sûreté nucléaire pour garantir que toutes les exigences sont remplies (voir <i>Encadrement réglementaire de la Gestion adaptative progressive</i> à la page 10).
Étape 8	La construction et l'exploitation d'une installation de démonstration souterraine vont de l'avant.
Étape 9	La construction et l'exploitation de l'installation se poursuivent.

Évaluation de l'aptitude des sites de 2017 à 2021 : Évaluations préliminaires de la Phase 2

Quel est l'objectif des évaluations de la Phase 2?

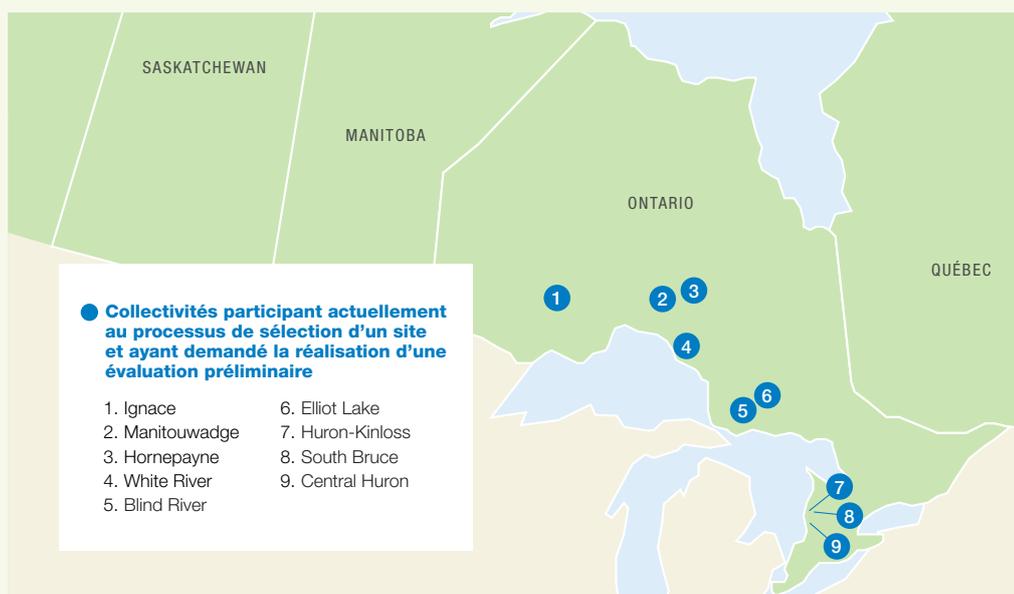
L'objectif principal des évaluations préliminaires de la Phase 2 est de faire avancer les évaluations techniques et sociales de sorte qu'une décision puisse être prise pour identifier un lieu de prédilection où entreprendre les travaux de caractérisation détaillée du site. Afin de sélectionner un lieu de prédilection où établir le dépôt de la GAP, la SGDN devra être suffisamment confiante des résultats des travaux des évaluations préliminaires de la Phase 2 pour déterminer :

- » qu'un dépôt géologique en profondeur peut être construit à cet endroit, muni d'un solide dossier de sûreté technique;
- » qu'un plan de transport sûr, sécuritaire et socialement acceptable peut être conçu pour transporter le combustible nucléaire irradié vers cet endroit;
- » qu'un partenariat solide peut être noué avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines.

Quels secteurs sont à l'étude?

Les évaluations de la Phase 2 porteront sur un nombre réduit de régions jugées fortement susceptibles de répondre aux exigences du projet lors des études précédentes.

Des évaluations sont en cours dans plusieurs régions en Ontario, comme le montre la carte ci-dessous. Les collectivités qui avaient initialement exprimé un intérêt pour le projet et demandé la réalisation d'études dans leur région sont indiquées sur la carte. Ces évaluations comprennent des activités de dialogue et d'engagement élargies auprès des collectivités environnantes, lesquelles incluent les collectivités municipales et les collectivités des Premières nations et métisses de la région.



En quoi consistent ces évaluations?

Les évaluations de la Phase 2 seront la prolongation des études de la Phase 1. Le programme pluriannuel d'étude et d'engagement est conçu pour faciliter l'acquisition de connaissances, aider à mieux comprendre le projet et permettre d'explorer l'aptitude potentielle de la région à l'étude. Cet apprentissage et cette réflexion s'adressent à la collectivité intéressée, aux collectivités des Premières nations et métisses de la région et aux collectivités voisines. Au cours de cette phase :

- » L'évaluation technique des sites potentiellement aptes se poursuivra de manière plus détaillée. Elle portera sur des considérations liées à la conformité géoscientifique, à l'ingénierie, au transport, à l'environnement et à la sûreté.
- » Des études géologiques sur le terrain fourniront des informations sur chaque site, lesquelles seront ensuite utilisées pour déterminer si un site approprié peut être identifié pour l'établissement du dépôt géologique en profondeur qui assurera le confinement et l'isolement à long terme sûrs et sécuritaires du combustible nucléaire irradié. Les activités pourraient inclure une série de levés géophysiques aéroportés, des travaux de cartographie géologique, des études environnementales et, si les constats de ces études le justifient, des forages profonds et des analyses des carottes rocheuses forées. Les gens de la région seront invités à aider à définir et préciser la liste des sites potentiellement aptes qui pourraient être socialement acceptables.
- » Les évaluations environnementales et de sûreté se concentreront sur des régions précises en tenant compte de la volonté de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région et des collectivités voisines. Des études sur le terrain et des discussions seront menées pour bien saisir les caractéristiques environnementales des régions à l'étude et potentiellement commencer à identifier les composantes valorisées, telles que définies par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, 2012.
- » Les itinéraires et modes de transport potentiels relatifs à chaque site seront déterminés en fonction de critères techniques de sûreté. La planification du transport et les évaluations connexes devront également tenir compte de l'avis de la collectivité.
- » La conception technique du dépôt géologique en profondeur, les évaluations de la sûreté, les évaluations du transport et les études environnementales se développeront et s'affineront au cours de la Phase 2 en fonction des sites à l'étude. L'objectif sera de déterminer si tous les critères techniques et de sûreté peuvent être respectés.
- » Les échanges avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines permettront de parvenir à une réflexion et à une évaluation plus détaillées. La Phase 2 constituera une occasion pour tous de mieux cerner les avantages du projet, d'apprendre à travailler ensemble et de comprendre comment les incidences négatives potentielles du projet peuvent être gérées. La SGDN explorera l'intérêt et continuera d'aider les gens à connaître et à comprendre le projet.
- » La SGDN, la collectivité intéressée, les peuples autochtones de la région et les collectivités voisines chercheront ensemble à déterminer si la région est apte à accueillir le projet et si les fondements d'une collaboration à sa mise en oeuvre peuvent être posés. Les activités de la Phase 2 serviront à déterminer si un plan de mise en oeuvre peut être élaboré pour assurer la sûreté, s'harmoniser avec les attentes de la collectivité et de la région et être économiquement viable.
- » Le partenariat ainsi que la possibilité de créer un partenariat entre la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités environnantes seront évalués et constitueront une condition essentielle à la poursuite du projet dans la région. Parmi les résultats importants des travaux de la Phase 2, il y aura l'identification des conditions en vertu desquelles un partenariat efficace peut être noué pour mettre en oeuvre le projet et l'évaluation de la capacité à mettre en oeuvre ce partenariat.

- » Le savoir autochtone des collectivités des Premières nations et métisses des régions à l'étude contribuera à guider la planification et la mise en oeuvre des activités qui y seront menées par la SGDN, y compris les études sur le terrain.
- » Des processus d'engagement pour comprendre et vérifier l'appui de la collectivité et la possibilité d'y nouer un partenariat seront élaborés et mis en oeuvre par la SGDN et les collectivités participant au processus de sélection d'un site.

Examen par le Groupe d'examen géoscientifique

Les études géoscientifiques sont examinées par le Groupe d'examen géoscientifique de la GAP (GEG-GAP), dont les rapports sont publiés sur le site Web de la SGDN au www.nwmo.ca/apm-grg. Ce groupe a été créé par la SGDN pour fournir des conseils et une orientation sur l'approche, les méthodes et les résultats des évaluations géoscientifiques préliminaires qui font partie des études menées à l'Étape 3 du processus de sélection d'un site. Les cinq membres du GEG-GAP sont des experts reconnus internationalement du Canada, de la Suisse, de la Suède et de l'Australie. Ils fournissent un éventail d'expertise et d'expérience qui sont pertinentes aux évaluations géoscientifiques des sites.

Quel type de partenariat doit être mis en place pour que le projet puisse aller de l'avant?

La SGDN s'est engagée à ne mettre en oeuvre le projet que dans le cadre d'un partenariat avec la population de la région. La SGDN estime qu'un partenariat est constitué de gens et de groupes qui collaborent à l'atteinte d'objectifs établis d'un commun accord. La SGDN est consciente qu'il existe plusieurs formes de partenariat et, tout comme pour d'autres aspects de la GAP, les détails se préciseront au fil de discussions qui se tiendront entre les gens de la région et la SGDN.

Pour choisir un site de prédilection pour un dépôt au terme des études de la Phase 2, la SGDN devra être suffisamment certaine qu'un partenariat solide peut être créé pour soutenir la mise en oeuvre du projet dans la région. Ce processus de planification d'un partenariat durera plusieurs années, ce qui signifie qu'il reste du temps pour en apprendre davantage sur le projet, poser des questions, exprimer des préoccupations et nouer ou renforcer des relations.

L'élaboration d'un plan pour l'établissement d'un partenariat pour toute région à l'étude ne peut se faire sans la participation de la collectivité qui a lancé le processus et des collectivités des Premières nations et métisses voisines. Elle peut aussi se faire en discussion avec les municipalités environnantes. Dans la région choisie pour accueillir le projet, il est prévu que ces collectivités s'associent en partenariat avec la SGDN pour le mettre en oeuvre.

En travaillant avec les collectivités pendant la réalisation des évaluations de la Phase 2, la SGDN discutera avec elles des relations qui devront être établies et des intérêts qui pourraient rassembler les gens autour de la mise en oeuvre du plan canadien. Il faudra aussi discuter des rôles et des responsabilités d'une façon qui rassemble les collectivités autour d'une planification commune du projet.

Au cours des premières activités de la Phase 2, la SGDN cherche des indices qui laissent penser qu'un solide partenariat pourra se créer pendant que les études se poursuivront au cours des prochaines années. Ces indices comprennent notamment la capacité de travailler ensemble à la mise en oeuvre des études techniques de plus en plus détaillées qui sont requises pour déterminer si les exigences de sûreté du projet peuvent être satisfaites. Par exemple, il faut travailler ensemble à la planification des activités de cartographie détaillée et ensuite identifier des endroits où on pourra forer des trous de sonde. Ces endroits devront répondre aux exigences techniques et être socialement acceptables pour l'établissement d'un dépôt. La capacité de la SGDN et des collectivités à travailler ensemble pour favoriser l'apprentissage au sujet du projet qui permettra plus tard de prendre des décisions éclairées constitue également un indice qu'un solide partenariat peut être créé dans un avenir prochain.

D'ici la fin des études de la Phase 2, un plan préliminaire de mise en oeuvre du projet dans la région devra être élaboré et confirmé par la SGDN et les collectivités participantes.

Combien de temps faudra-t-il pour réaliser les évaluations de la Phase 2?

Selon les plans de référence actuels de la SGDN, les évaluations préliminaires de la Phase 2 pourraient être achevées avant la fin de 2022. Selon la SGDN, il s'agit d'une hypothèse réaliste compte tenu des informations dont elle dispose actuellement. Cette hypothèse, adoptée à des fins de planification, est basée sur une revue détaillée des études techniques et des activités de dialogue et d'engagement qui devront être réalisées selon la SGDN. La SGDN s'est appuyée sur les informations les plus récentes, telles que le nombre de régions participant au processus de sélection d'un site, les géosphères particulières à l'étude et la nature des travaux qui devront être menés sur le terrain pour évaluer de manière exhaustive chaque configuration géologique conformément aux meilleures pratiques internationales. La SGDN a aussi pris en compte l'importance pour les collectivités d'avoir tout le temps qu'il leur faut pour apprendre, participer pleinement et développer les capacités requises pour prendre des décisions éclairées.

Il faut souligner que ce calendrier de mise en oeuvre n'a été défini qu'à des fins de planification. En tant que responsable du processus de sélection d'un site, la SGDN doit prendre le temps nécessaire pour évaluer avec soin les sites et bâtir un solide dossier de sûreté. Les collectivités et régions dicteront également la cadence à laquelle ils sont prêts à avancer. La SGDN prendra le temps qu'il faut pour mettre en oeuvre correctement la GAP.

Mettant à profit l'expérience future qu'elles acquerront, la SGDN et les collectivités pourront mieux évaluer le temps qu'il faudra pour choisir un site sûr et faire progresser ensemble le Projet de la GAP. Au fil de l'avancement de ses travaux, la SGDN pourrait déterminer qu'il faut procéder à une cadence différente ou effectuer des travaux techniques additionnels. Par exemple, à un stade ultérieur du processus, la SGDN pourrait déterminer qu'il est nécessaire de réaliser des études supplémentaires sur un petit nombre de sites pour identifier avec une confiance suffisante un site de prédilection. Cette nécessité de réaliser des études additionnelles augmenterait le temps qu'il faut pour choisir un site.

Quand le site de prédilection sera-t-il identifié?

La SGDN s'appuiera sur les constats des évaluations de la Phase 2 pour choisir le site de prédilection. Si les évaluations de la Phase 2 se terminent d'ici 2022, la SGDN pourrait être en mesure de mener son analyse et prendre une décision à cet effet en 2023. Ce secteur ferait alors l'objet de la prochaine étape du processus de sélection d'un site : la caractérisation détaillée du site.

À des fins de planification et pour s'assurer d'être prête à entreprendre les travaux de caractérisation détaillée dès que le site aura été choisi, la SGDN a établi 2023 comme date de planification de référence pour une décision relative au site de prédilection.

À quoi peuvent s'attendre les collectivités au cours du processus d'évaluation de la Phase 2?

La SGDN s'engage à mettre en oeuvre un processus dans le respect des collectivités participant au processus canadien de sélection d'un site pour cette importante initiative nationale. Elle s'engage également à développer les compétences et les capacités voulues pour que les collectivités puissent participer au Projet de la GAP.

Au cours de leur participation au processus de sélection d'un site, les collectivités pourront s'attendre à ceci de la part de la SGDN :

- » Des ressources et un soutien pour favoriser leur apprentissage sur le projet et le renforcement de leur capacité à prendre des décisions éclairées;
- » Un appui financier couvrant les coûts associés à la participation dans le projet à toutes les phases des travaux;
- » Leur inclusion à l'élaboration, à la mise au point et à la réalisation en collaboration des plans et des dialogues;
- » Des processus qui répondent aux besoins locaux et aux priorités sociales et culturelles;
- » Des processus d'approvisionnement en biens et services qui privilégient les fournisseurs locaux et autochtones qualifiés des régions d'établissement potentielles;
- » Une expansion graduelle de l'embauchage local dans les régions d'établissement potentielles;
- » Des investissements dans la formation et l'éducation nécessaires pour outiller les membres des collectivités, y compris les jeunes, à travailler au Centre d'expertise et aux activités subséquentes de préparation du site, de construction et d'exploitation. Il s'agira de compétences transférables qui pourront s'appliquer aussi bien à d'autres projets. La SGDN discutera avec les collectivités des domaines prioritaires de formation et d'éducation ainsi que de la meilleure façon d'investir dans le renforcement des capacités. Des programmes pourraient être en place au début de la période planifiée et se poursuivre pendant toute la durée de la participation des collectivités aux études de la Phase 2.

Le nombre de régions à l'étude sera-t-il réduit au cours de la Phase 2?

Oui. On prévoit qu'à mesure que les études initiales seront complétées dans d'autres régions d'établissement potentielles, des décisions seront prises pour réduire davantage le nombre de régions à l'étude, afin d'axer les efforts sur les sites les plus prometteurs pour l'établissement d'un solide dossier de sûreté et les plus susceptibles de faire l'objet d'un appui de la part des collectivités environnantes et dans le cadre d'un partenariat. Il est difficile de prévoir avec certitude à quel moment de telles décisions pourraient être prises. La SGDN continuera de prendre des décisions à mesure que les études seront complétées et que des informations seront à sa disposition. Les collectivités qui s'engagent dans la Phase 2 des travaux ne participeront pas nécessairement à toute la période d'étude.

La SGDN et les collectivités dresseront régulièrement des bilans en tenant compte des résultats des évaluations et des activités de dialogue.

Qu'advient-il après qu'un site de prédilection aura été déterminé?

Une fois le site de prédilection établi, les activités s'intensifieront dans la région. Ces activités comprendront la construction du Centre d'expertise, les travaux de caractérisation détaillée du site, le lancement d'un éventail de travaux de vérification et de démonstration ainsi que de processus réglementaires visant à soutenir la construction et l'exploitation futures du dépôt géologique en profondeur et des installations de surface connexes. D'après sa compréhension la plus récente du temps et du travail qui seront nécessaires, la SGDN présume, aux fins de planification, que l'exploitation pourrait commencer entre 2040 et 2045. Voir la page 46 pour une description de ces activités.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Poursuivra les évaluations préliminaires dans les régions identifiées pour faire l'objet des études de la Phase 2;
- » Approfondira de façon importante la compréhension de l'aptitude des régions à l'étude par la réalisation des évaluations préliminaires de la Phase 2 et des activités d'engagement avec les collectivités locales, les collectivités des Premières nations et métisses des régions et les collectivités voisines;
- » Cherchera à comprendre de façon plus détaillée l'aptitude de chaque région à l'étude, selon :
 - qu'un dépôt géologique en profondeur puisse être construit à cet endroit, et qu'un solide dossier de sûreté technique puisse être monté;
 - qu'un plan de transport sûr, sécuritaire et socialement acceptable puisse être conçu pour transporter le combustible nucléaire irradié vers cet endroit;
 - qu'un partenariat solide puisse être noué avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines.
- » Entreprendra l'évaluation géoscientifique des formations de roche cristalline et de roche sédimentaire des régions envisagées par le biais d'études telles que des levés géophysiques aéroportés, la cartographie des particularités géologiques générales observées, la cartographie géophysique détaillée, des études de sismique réflexion et un nombre limité de forage de trous de sonde;
- » Entreprendra des activités d'engagement pour évaluer et vérifier la possibilité pour la région de travailler en partenariat à la mise en oeuvre du projet;
- » Entreprendra des travaux limités de forage de trous de sonde et élargira les études sur le terrain pour éclairer l'évaluation géoscientifique, technique et environnementale ainsi que les facteurs de sûreté et les facteurs identifiés par les détenteurs du savoir autochtone;
- » Sollicitera l'avis du GEG-GAP sur l'approche proposée, les méthodes et les résultats liés aux évaluations géoscientifiques préliminaires. Publiera les rapports du GEG-GAP sur son site Web;
- » Mettra au point des modèles conceptuels pour soutenir l'évaluation des sites candidats;
- » Réalisera des évaluations préliminaires sur l'environnement et la sûreté pour soutenir l'évaluation des sites candidats;
- » Appliquera respectueusement le savoir traditionnel aux aspects du processus de sélection d'un site se rapportant à la sûreté technique et au bien-être de la collectivité et à l'approche en matière d'engagement des collectivités autochtones et des aînés locaux, en tenant compte des considérations spirituelles et culturelles ainsi que de la nécessité que se maintiennent des relations efficaces et tangibles entre les générations et au sein des collectivités et entre elles;
- » Continuera d'explorer les considérations liées à la sûreté technique par le biais d'évaluations illustratives de la sûreté post-fermeture du dépôt géologique en profondeur;
- » Élaborera et mettra en oeuvre des activités d'engagement pour discuter des études sur le terrain et des travaux d'évaluation dans les régions à l'étude et solliciter des avis à leur sujet;

- » Favorisera la participation des collectivités à un apprentissage et un dialogue plus intensifs sur le projet et explorera et aidera à évaluer dans quelle mesure le projet peut contribuer ou être contraire au bien-être des collectivités municipales locales et des collectivités des Premières nations et métisses de chaque région à l'étude;
- » Continuera de réduire le nombre de régions à l'étude au cours des évaluations de la Phase 2 en dressant continuellement un bilan avec les collectivités à partir des constats d'évaluation. Les régions relativement peu susceptibles de pouvoir accueillir le projet seront éliminées;
- » Par le biais d'études de plus en plus intensives dans le cadre de la Phase 2, recueillera des informations pour guider une décision future concernant le choix de la région de prédilection qui fera l'objet des études de caractérisation détaillée;
- » Continuera d'aider les collectivités à développer leur aptitude à évaluer leur intérêt possible à accueillir le Projet de la GAP dans la région;
- » Continuera de développer des expositions et d'autres outils de communication pour soutenir les discussions aux échelles locale et régionale sur la GAP et le processus de sélection d'un site;
- » Continuera d'aider les collectivités en répondant aux exigences basées sur les valeurs établies du processus, dont la participation appropriée des citoyens et la transparence du processus décisionnel;
- » En travaillant avec les collectivités, améliorera et renforcera les méthodes d'évaluation du consentement, du partenariat et de la possibilité d'avancer le projet dans la région;
- » Améliorera et renforcera les moyens pris pour informer et faire participer la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses et ceux du secteur environnant aux décisions dans un esprit de partenariat;
- » En collaboration avec les collectivités municipales et des Premières nations et métisses, perfectionnera ses outils et méthodes d'évaluation des sites en fonction de facteurs environnementaux, sociaux, culturels et économiques, y compris les facteurs définis par le biais du savoir autochtone et les approches traditionnelles reliées à la cartographie et à la planification de l'utilisation du territoire;
- » Établira et maintiendra sa présence dans les collectivités qui participent toujours au processus de sélection d'un site et dans la région élargie afin de fournir de l'information et de soutenir la sensibilisation du public;
- » Continuera de solliciter l'avis des associations municipales et des organisations autochtones sur le matériel et les outils créés en appui à un processus de sélection d'un site axé sur les collectivités;
- » Mènera des recherches sur les modèles de partenariat et de partage des décisions dans le but de structurer des accords qui seront conclus avec la collectivité, les peuples autochtones et la région, une fois le site choisi;
- » Explorera la nécessité d'élaborer et de mettre en oeuvre un programme de protection de la valeur des propriétés pour soutenir la mise en oeuvre du projet;
- » Explorera les considérations liées à la transmission à long terme du savoir, comme les repères et archives, dans le cadre de projets conjoints de recherche internationaux (Agence pour l'énergie nucléaire).

En 2017, la SGDN :

- » Travaillera en partenariat avec les collectivités qui poursuivent leur participation dans le processus de sélection d'un site;
- » Mettra en oeuvre, soutiendra et développera davantage le programme *En savoir plus*, qui est décrit sur le site Web de la SGDN, axé sur le renforcement des capacités des collectivités afin de répondre aux besoins des collectivités intéressées, des peuples des Premières nations et métis et des régions environnantes;
- » Élaborera des approches pour l'établissement d'accords pluriannuels plus exhaustifs afin de soutenir le niveau élevé de collaboration à mesure qu'avanceront les études sur le terrain;
- » Élaborera et mettra en oeuvre des activités d'engagement locales avec les membres des collectivités des régions d'établissement potentielles pour solliciter leur avis sur les études sur le terrain et les travaux d'évaluation;
- » Poursuivra les évaluations préliminaires de la Phase 2 en menant des études sur le terrain à la demande des collectivités intéressées qui sont susceptibles de satisfaire aux exigences du projet;
- » Examinera les méthodes, plans et constats des évaluations géoscientifiques avec le GEG-GAP;
- » Poursuivra les discussions avec les collectivités autochtones participant au processus de sélection d'un site sur la façon dont le savoir autochtone devrait être pris en compte de façon respectueuse dans les évaluations préliminaires des sites;
- » Élaborera et mettra en oeuvre des plans de sensibilisation locaux et régionaux afin de mieux faire connaître le projet, mieux comprendre les perspectives régionales et édifier des relations dans la région;
- » Continuera de trouver des occasions de faire participer les peuples des Premières nations et métis aux échelles locale et régionale en travaillant en collaboration avec les collectivités et les organisations autochtones régionales ou provinciales concernées par la sélection d'un site;
- » Continuera dans la progression de la coordination et de la collaboration avec les gouvernements provinciaux afin d'identifier des mécanismes et processus permettant de prendre en compte les intérêts provinciaux et de préparer le processus qui pourrait être nécessaire pour autoriser les travaux sur le terrain;
- » Continuera de développer du matériel de communications pour soutenir l'apprentissage et le dialogue sur les activités faisant partie des évaluations pluriannuelles des sites de la Phase 2, la description du projet, la sûreté du dépôt et les considérations reliées au transport.

» Démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées

La SGDN mettra à l'épreuve le système de barrières ouvragées pour démontrer qu'il répond aux exigences de sûreté et qu'il peut être produit de manière efficace et efficiente.

L'aptitude du dépôt géologique en profondeur à confiner et isoler de manière sûre le combustible nucléaire irradié dépend de la forme et des propriétés des déchets, des barrières ouvragées placées autour des déchets et des barrières naturelles qu'offre la formation rocheuse dans laquelle le dépôt sera construit. Le site privilégié se situera dans une formation rocheuse avec des caractéristiques désirables (géologiques, hydrogéologiques, chimiques et mécaniques) pour assurer le confinement et l'efficacité à long terme du dépôt, de façon à satisfaire aux exigences réglementaires de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, voire à les dépasser. Le dépôt sera conforme aux lignes directrices de l'Agence internationale de l'énergie atomique et à l'expérience acquise ailleurs dans le monde.

Le programme technique de la SGDN soutient la Gestion adaptative progressive (GAP) dans trois domaines clés : la sélection d'un site, la conception technique et l'évaluation des coûts, et l'évaluation de la sûreté. Les objectifs du programme technique de la SGDN sont examinés et mis à jour chaque année pour veiller à ce qu'ils correspondent fidèlement aux orientations stratégiques données par le Conseil d'administration de la SGDN et aux hypothèses de planification reliées à l'avancement de la mise en oeuvre de la GAP.

Un programme technique solide permet à la GAP de bénéficier des connaissances et des innovations introduites dans le domaine de la gestion à long terme du

combustible nucléaire irradié au Canada et dans le monde, notamment en Finlande, en France, au Japon, en Suède, en Suisse et au Royaume-Uni. Il permet aussi de faire en sorte que le personnel de la SGDN ait les compétences requises pour mettre en oeuvre le plan adaptatif.

La SGDN développe plus avant son programme de conception et de démonstration technique. Au cours des cinq prochaines années, des prototypes de conteneurs de dépôt de longue durée seront fabriqués et mis à l'épreuve. Ces travaux incorporeront des pratiques de conception robuste et des technologies de fabrication éprouvées et ils démontreront aussi la capacité de la SGDN à répondre aux exigences rigoureuses relatives à l'environnement du dépôt. De plus, la SGDN continuera de mettre à l'épreuve les conteneurs de combustible irradié et de transport à l'installation d'essais établie. Cette installation poursuivra l'étude des technologies de fabrication et les essais des prototypes.

Afin d'aider à comprendre et de favoriser un dialogue élargi sur les considérations reliées à la conception et à la sûreté, et en particulier sur l'élaboration d'un dossier de sûreté, des documents de communication seront rédigés dans un langage simple. Cette documentation inclura des rapports périodiques sur les travaux réalisés ainsi qu'un exposé sur les paramètres et les hypothèses utilisés dans les évaluations de la sûreté et sur la façon dont les informations détaillées sur un site, une fois connues, seront utilisées pour affiner le travail dans le futur.

Adapter les plans en fonction des nouvelles connaissances

Un des fondements de la GAP est l'incorporation constante de nouvelles connaissances au processus décisionnel. La SGDN s'est engagée à réévaluer ses décisions lorsqu'il y a lieu, à se réserver l'option de corriger le tir et à se tenir prête à agir en fonction des nouvelles connaissances ou informations acquises. Comme le programme sera mis en oeuvre sur une longue période, plusieurs occasions se présenteront pour améliorer la sûreté et la performance, accroître l'efficacité, acquérir une meilleure compréhension et réduire les incertitudes. Un des atouts de la GAP est l'incorporation de nouvelles connaissances.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Sollicitera, en amont du processus d'autorisation, des examens des évaluations de sûreté de référence basées sur des dépôts hypothétiques en roche cristalline et sédimentaire;
- » Mettra à jour, au besoin, les modèles conceptuels et l'estimation des coûts de la GAP;
- » Réalisera la conception, la fabrication et les essais des prototypes de conteneurs pour le dépôt et des systèmes tampons et de mise en place;
- » Fera réaliser des examens par des pairs indépendants des caractéristiques et aspects particuliers de la conception des barrières ouvragées;
- » Sollicitera des examens de la conception et du programme de mise à l'épreuve des barrières ouvragées;
- » Entreprendra la conception et le développement des systèmes de manutention du combustible irradié;
- » Complétera un examen intégré du processus microbiologique qui pourrait se produire dans l'environnement du dépôt pour appuyer les modèles sur la corrosion;
- » Mettra au point et améliorera les modèles pour l'évaluation de la sûreté, y compris pour l'écoulement des eaux souterraines, le rejet et le transport des radionucléides et les processus thermo-hydro-mécaniques couplés;
- » Améliorera sa compréhension scientifique des processus qui peuvent avoir une influence sur la sûreté du dépôt;
- » Exploitera une installation de mise à l'épreuve et de démonstration de prototypes pour les évaluations des barrières ouvragées.

En 2017, la SGDN :

- » Poursuivra les essais des prototypes et équipements à l'installation d'essais;
- » Fera réaliser un examen par des pairs indépendants du programme générique sur la corrosion;
- » Réalisera une mise à jour de l'évaluation de la sûreté qui tiendra compte de la conception actualisée du dépôt et des barrières ouvragées;
- » Fabriquera et mettra à l'épreuve de pression un conteneur prototype de combustible irradié revêtu de cuivre;
- » Poursuivra le développement des tolérances du processus de fabrication des conteneurs de combustible irradié;
- » Fabriquera l'équipement de mise en place des boîtes tampons et réalisera des maquettes de salles de mise en place;
- » Fabriquera des blocs tampons de bentonite à pleine échelle et l'assemblage associé de boîtes tampons;
- » Démontrera la mise en place des pastilles de remblayage en bentonite.

Importance de la sûreté

Le conteneur de stockage du combustible nucléaire irradié

Le programme de mise au point technologique du conteneur de stockage de la SGDN vise l'application des technologies de pointe en matière de fabrication et de matériaux à la résolution des problèmes liés à la géométrie (la taille et la forme d'un conteneur), aux barrières contre la corrosion (le revêtement et la fabrication), au soudage et à l'inspection en vue de produire et de mettre à l'épreuve les conteneurs robustes qui serviront à stocker le combustible nucléaire irradié dans le dépôt. Un programme exhaustif de mise à l'épreuve des conteneurs et du système de barrières ouvragées sera mis sur pied.

La santé et la sécurité du public et des travailleurs

Le dépôt de la SGDN protégera la santé du public et la sécurité des travailleurs. La conception sera optimisée de façon à réduire au minimum les risques d'exposition à des substances radioactives ou dangereuses et les risques d'accidents. La conception sera mise à l'épreuve en partie par le biais d'évaluations de sûreté, qui examineront le comportement des modèles conceptuels relatif à des scénarios tant plausibles qu'improbables. La SGDN continue d'appliquer et d'améliorer son approche en matière d'évaluation de la sûreté, en tenant compte à la fois des aspects liés à l'exploitation du site et à la sûreté à long terme.

Études de cas

La SGDN continue de mener des études de cas en appliquant sa méthodologie d'évaluation de la sûreté post-fermeture aux conceptions et aux paramètres géologiques illustratifs. Ces évaluations examinent les caractéristiques du système de dépôt, mettent à l'épreuve les paramètres clés de sûreté et confirment que la population et l'environnement demeureront en toute sécurité sur le long terme sous différents scénarios. La SGDN utilisera ces études pour discuter des aspects de sûreté du système de dépôt et pour sensibiliser les membres des collectivités sur la question de la sûreté.

» Planifier la construction et l'exploitation du Centre d'expertise et du dépôt géologique en profondeur

La SGDN poursuivra la planification et le renforcement des capacités en vue de la construction et de l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du Centre d'expertise associé sur le site choisi pour accueillir le projet.

Une fois le site de prédilection choisi pour le Projet de la Gestion adaptative progressive (GAP), ce qui selon les hypothèses de planification pourrait se produire dès 2023, les activités s'intensifieront sur plusieurs fronts aux échelles locale et régionale. Ces activités incluront un éventail d'activités de vérification et de démonstration. Des processus visant à soutenir la construction et l'exploitation futures du dépôt géologique en profondeur et des installations de surface associées seront également lancés.

La SGDN s'engage à travailler étroitement avec les collectivités pour initier la planification de ces futures étapes importantes des travaux. Dans le cadre de son plan de travail 2017 à 2021, la SGDN travaillera avec les

collectivités participant au processus de sélection d'un site à entreprendre des travaux préparatoires importants en appui à cette expansion future des activités locales qui seront menées sur le site choisi. Les activités au cours de cette période comprendront des travaux de caractérisation détaillée et la préparation de la future demande d'autorisation réglementaire et des phases de construction et d'exploitation du projet. Cette planification préalable permettra à la SGDN de mettre en oeuvre le projet sans délai une fois le site de prédilection choisi. Elle permettra également aux collectivités de se préparer à participer au projet sur les plans des emplois et des services.

Préparer les activités sur le site

Planifier les approbations réglementaires futures

La sûreté et la sécurité constituent le premier objectif de la SGDN dans sa mise en oeuvre du Projet de la GAP au nom des Canadiens. La SGDN devra démontrer que le projet respecte ou dépasse les rigoureuses exigences réglementaires destinées à protéger la santé, la sûreté et la sécurité de la population et de l'environnement et que le Canada remplit ses engagements internationaux au regard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) constitue la principale autorité compétente en matière de délivrance de permis pour le Projet de la GAP. Le système exhaustif d'octroi de permis de la CCSN est décrit à la section *Encadrement réglementaire de la Gestion adaptative progressive*, à la page 10.

La SGDN préparera des plans et processus exhaustifs et de grande qualité pour encadrer la réalisation des investigations de sites et des études techniques associées en se fondant sur les exigences municipales, provinciales et fédérales s'appliquant au projet.

Planifier le Centre d'expertise

Le Centre d'expertise sera situé dans la région choisie pour accueillir le dépôt géologique en profondeur ou à proximité. Le principal objectif du centre une fois le site choisi sera de soutenir le programme pluriannuel d'essais, de vérifications et de démonstrations techniques et de soutenir la planification et les discussions continues avec les membres des collectivités. Le Centre d'expertise sera plus tard agrandi pour soutenir la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur.

Une fois un site de dépôt de prédilection choisi, le Centre d'expertise appuiera les travaux de caractérisation détaillée qui seront menés pour confirmer les conditions géologiques en profondeur et recueillir des données supplémentaires nécessaires pour monter le dossier de sûreté. Il pourrait également servir de centre de formation pour préparer le personnel à travailler à divers aspects de la mise en oeuvre du projet.

Le Centre d'expertise abritera une installation d'essais techniques. Les activités menées dans cette installation incluront la mise au point du soudage au laser et du revêtement de cuivre des conteneurs, le développement de la mise en forme du tampon d'argile de bentonite ainsi que la mise au point de l'équipement de mise en place des conteneurs dans le dépôt souterrain. L'installation d'essais techniques logera aussi des maquettes des cellules de manutention du combustible qui serviront à montrer comment le combustible nucléaire irradié sera emballé dans des conteneurs et préparé à sa mise en place dans le dépôt.

Le Centre d'expertise sera le siège d'un programme actif de recherche technique et sociale et de démonstration technologique, auquel s'associeront des chercheurs et autres spécialistes d'un large éventail de domaines, dont les géosciences, le génie, et l'évaluation des incidences environnementales, socioéconomiques et culturelles. Le centre deviendra un carrefour canadien et international d'échange de connaissances. Le haut niveau de collaboration internationale sur le Projet de la GAP s'accroîtra lorsque le centre canadien accueillera des scientifiques et des visiteurs de l'étranger qui souhaitent bénéficier des travaux menés dans cette installation nationale canadienne.

Conception du Centre d'expertise avec les collectivités

La planification du Centre d'expertise tiendra compte des préférences locales. Une première étape après le choix du site consistera à élaborer des plans qui permettront d'entreprendre la construction aussi tôt que possible. La SGDN travaillera avec les collectivités locales à la planification détaillée du centre. Il est important que les collectivités prennent part à cette discussion afin que les détails de conception du centre reflètent les préférences et les priorités des collectivités municipales et des collectivités des Premières nations et métisses de la région. Le Centre d'expertise constitue une occasion pour la SGDN et pour les collectivités d'évaluer comment il pourrait générer des synergies avec d'autres projets et aspirations locaux.

Les discussions avec les collectivités et les résidents de la région ont véritablement commencé en 2016 et se poursuivront tout au long de la période planifiée concernant des questions comme :

- » Les sites possibles d'établissement du Centre d'expertise dans la région candidate;
- » Les aspects de la conception tels que l'apparence extérieure des installations et comment les intégrer le mieux possible au paysage environnant;
- » L'histoire locale et régionale ainsi que celle des Premières nations et des Métis, et les valeurs et priorités sociales, culturelles, spirituelles et économiques qui pourraient être mises en valeur dans le Centre d'expertise;
- » Les activités qui pourraient être incorporées pour faire participer et informer la collectivité au sujet du projet et pour faciliter l'observation des travaux scientifiques et techniques liés à l'évaluation des sites;
- » Les occasions d'incorporer des activités visant à soutenir l'acquisition d'une culture et de compétences scientifiques chez les jeunes;
- » Les activités qui pourraient se dérouler dans une aire d'apprentissage et de démonstration concernant la façon dont le savoir autochtone est appliqué au projet;
- » Les occasions d'incorporer des espaces publics qui pourraient soutenir des activités qui ne sont pas directement liées au projet de la GAP, comme un lieu de rencontre et un centre d'apprentissage pour les activités communautaires;
- » L'application des connaissances et technologies associées au dépôt à d'autres domaines d'intérêts de la collectivité et de la région, tels que la surveillance et la protection des réseaux hydrographiques naturels de la région, la planification de la viabilité environnementale de la région et les possibilités d'améliorer l'environnement naturel de la région ou d'autres activités économiques.



Ces illustrations préliminaires montrent deux possibilités d'aménagement du Centre d'expertise. Les collectivités sont invitées à réfléchir aux styles et caractéristiques de design architectural qu'elles préféreraient.

Poursuivre la planification des activités qui permettront de confirmer les caractéristiques du site et de démontrer sa sûreté

Lorsque la SGDN aura choisi le site de prédilection, celui-ci fera l'objet d'études détaillées visant à vérifier et à démontrer la sûreté des conditions *in situ*. Les activités de vérification auront pour but de confirmer les propriétés/caractéristiques du site sur les plans de la géologie, de l'hydrogéologie, de la géomécanique et de la géotechnique de surface. Les travaux de caractérisation du site seront importants pour confirmer et vérifier les conditions souterraines requises pour monter un dossier de sûreté définitif basé sur le site particulier proposé pour le projet.

Les investigations détaillées s'appuieront sur les travaux réalisés dans le cadre des évaluations de la Phase 2 et comprendront des activités telles que la poursuite des forages de trous de sonde ainsi que la surveillance et l'évaluation géotechnique détaillée des régions où les installations de surface et la zone de gestion de la roche excavée seront construites. La SGDN réalisera aussi des études environnementales détaillées sur le site proposé afin de mieux connaître les conditions environnementales fondamentales et évaluer les incidences potentielles du dépôt.

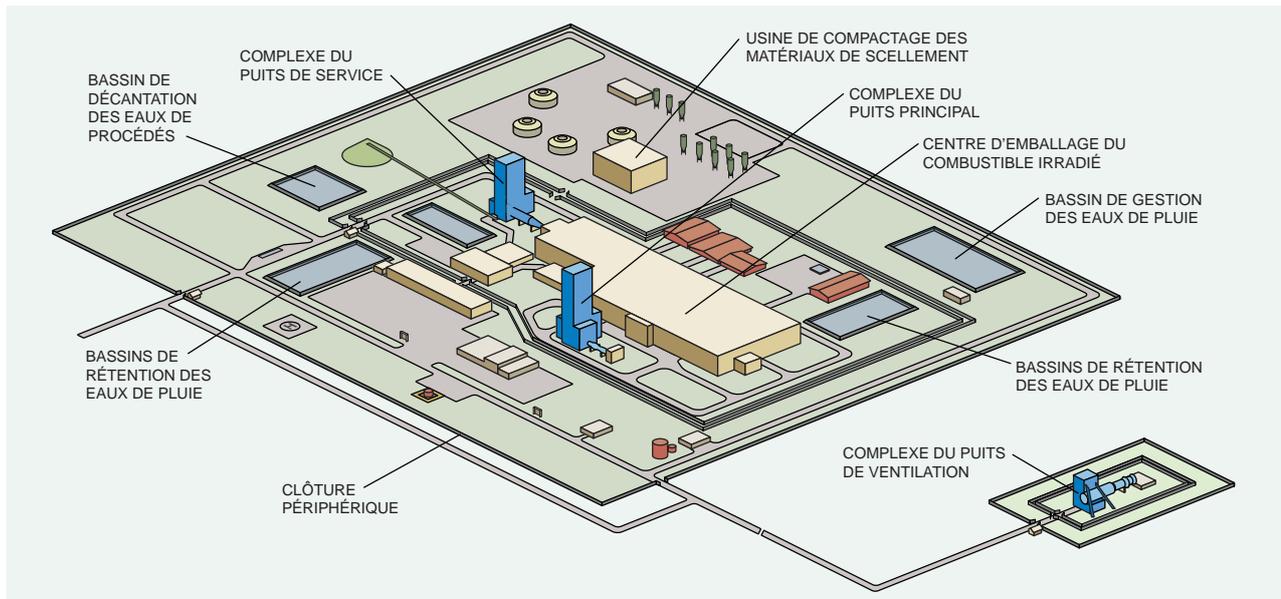
Au cours de la période de planification 2017 à 2021, la SGDN préparera les plans et les étapes détaillés nécessaires pour acquérir une compréhension complète du site en profondeur. Il faudra pour cela examiner les plans préliminaires avec le Groupe d'examen géoscientifique de la GAP (GEG-GAP). Les travaux importants de confirmation contribueront à monter le dossier de sûreté et à préparer la documentation requise pour compléter le processus futur d'approbation réglementaire.

Des activités de vérification souterraine seraient utilisées plus tard pour confirmer les résultats des études de caractérisation détaillée menées à l'étape des investigations de surface et de la surveillance. Ces activités seraient réalisées pendant la construction des puits et les travaux initiaux d'aménagement du dépôt.

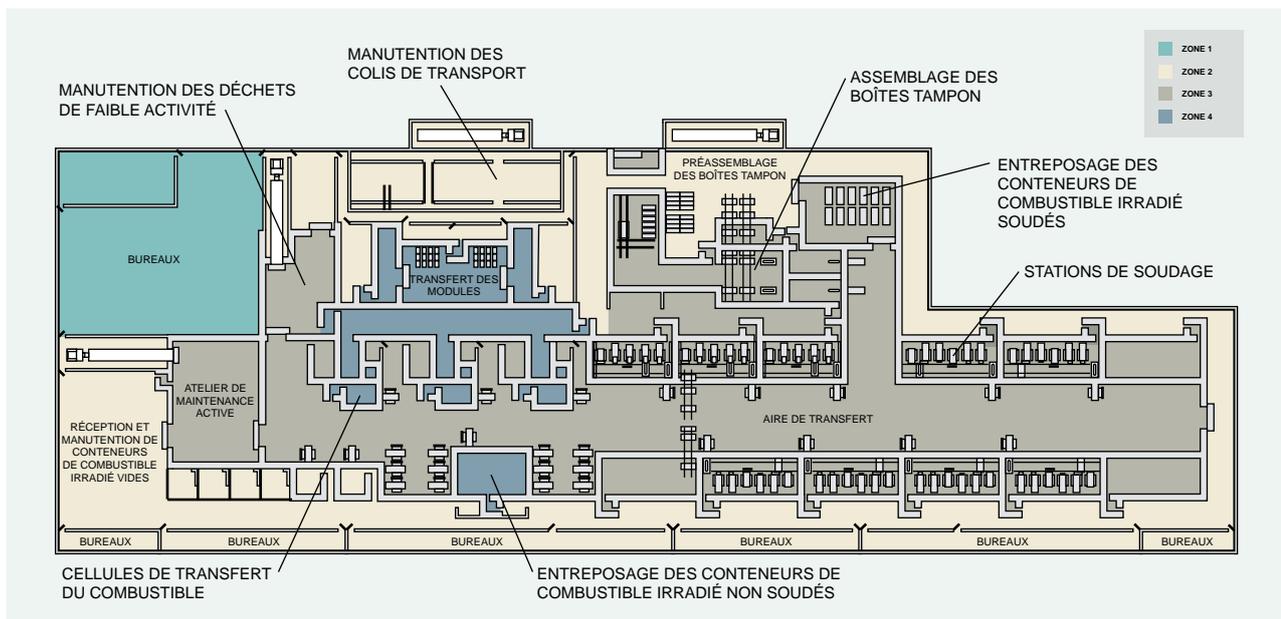
L'aménagement initial du dépôt comprendra une installation de démonstration souterraine (IDS). L'IDS servira à mener des investigations géologiques et géomécaniques et à démontrer sur place l'efficacité des procédés et de l'équipement de mise en place du combustible irradié.

Conception détaillée de l'ingénierie et des exigences d'infrastructure

Une fois choisi le site pour le Projet de la GAP et en s'appuyant sur les activités subséquentes de caractérisation détaillée, des travaux de conception technique plus détaillés seront réalisés pour tous les aspects du dépôt géologique en profondeur et des installations de surface associées, telles que le Centre d'emballage du combustible irradié (CECI). Ces travaux de conception serviront à adapter les modèles prévus au site particulier choisi pour le dépôt et les installations en collaboration avec les collectivités.



Exemple d'aménagement des installations de surface de la GAP pour un dépôt géologique en profondeur



Exemple d'aménagement d'un CECI

La conception des barrières ouvragées sera également évaluée en fonction des conditions particulières du site choisi. Cela comprendra la vérification de la conception en fonction de facteurs comme les conditions de pression géologique, l'hydrochimie du site particulier et l'écoulement des eaux souterraines.

Développement des capacités et des occasions d'emploi à l'échelle locale

Le Projet de la GAP est un projet d'infrastructure national d'envergure qui apportera des retombées économiques considérables à la région où il sera établi, y compris des emplois dans la collectivité initialement engagée dans le processus, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et la province hôte. Il s'agit d'un projet multigénérationnel qui sera développé et mis en oeuvre en plusieurs phases au cours d'une période de plus de 150 ans. Ce projet générera dans la région, et ce, pendant des décennies, des centaines d'emplois directs, indirects et induits pour des scientifiques, des ingénieurs, des gens de métier et d'autres travailleurs aux compétences et capacités transférables. Le nombre d'emplois comblés par les résidents de la région dépendra en partie de l'emplacement du dépôt et de la capacité des collectivités du secteur, de la région économique et de la province hôtes à soutenir le projet.

La SGDN cherchera à maximiser les possibilités d'emploi offertes dans la région accueillant le projet et à renforcer la capacité des collectivités à s'approprier les emplois liés au Projet de la GAP. Les délais associés au choix d'un site et à la construction et à l'exploitation des installations fournissent à la SGDN l'occasion de collaborer étroitement avec les collectivités à investir dans la formation et le développement des compétences transférables et des possibilités d'affaires. Par exemple, le conteneur de combustible irradié et les composants connexes seront fabriqués et assemblés dans une usine qui pourrait être située dans la région d'établissement. L'emplacement possible de cette installation fera l'objet de discussions entre la SGDN et les collectivités au cours de la période 2017 à 2021.

Au cours de la période de planification 2017 à 2021, la SGDN continuera à renforcer et à planifier un accroissement de sa présence locale sur le plan des effectifs.

- » La SGDN augmentera ses effectifs dans les régions d'établissement potentiels au cours de la Phase 2 des évaluations préliminaires des sites. À mesure que se poursuivront les évaluations de la Phase 2, la SGDN prévoit recruter davantage de personnel afin de disposer des effectifs locaux requis pour soutenir les activités d'engagement dans les collectivités et les études sur le terrain dans chaque région.
- » Au cours des évaluations de la Phase 2, les possibilités de contrats pour les entreprises des collectivités municipales et autochtones pouvant fournir des biens et services dans chacune des régions d'établissement potentiels permettront aussi aux fournisseurs de développer leurs capacités à contribuer aux travaux futurs liés à la GAP.
- » La SGDN investira dans le renforcement de la capacité des collectivités d'établissement potentiel à s'approprier des emplois liés à la mise en oeuvre de la GAP. La SGDN cherchera à promouvoir le renforcement des capacités des collectivités en développant les compétences et métiers qui pourront également s'appliquer à d'autres projets. Des plans seront élaborés avec les collectivités en vue d'identifier les domaines prioritaires de formation et de renforcement des capacités.

Dès que le site aura été choisi, la SGDN commencera à accroître considérablement le niveau de ses effectifs locaux. Les domaines de compétence requis comprendraient les géosciences, le forage, l'ingénierie, l'opération d'équipements, le soutien technique, l'évaluation environnementale, l'évaluation de la sûreté, la surveillance, l'engagement, les sciences sociales et les communications. Dans le cadre de la planification de ces possibilités futures, la SGDN discutera plus en détail avec les collectivités du nombre et de l'éventail des emplois qui seront créés au cours des futures phases du projet. Dans sa planification des possibilités futures d'emplois, la SGDN discutera également des investissements additionnels pouvant être nécessaires dans les domaines de la formation, du recrutement stratégique ou de l'incubation d'entreprises pour améliorer les perspectives locales d'emplois et d'affaires.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Sollicitera l'avis de la CCSN, conformément à l'accord de collaboration préalable au processus d'autorisation, concernant l'identification des exigences réglementaires applicables à un dépôt géologique en profondeur;
- » Planifiera l'évaluation environnementale fédérale future en se préparant à répondre aux exigences imposées par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012);
- » Confirmera les exigences et approbations réglementaires provinciales associées au Projet de la GAP;
- » Élaborera des plans de travail et identifiera les ressources requises pour poursuivre la caractérisation détaillée du site, les évaluations environnementales, l'ingénierie ainsi que la préparation du dossier de sûreté pour la région d'établissement choisie en appui au processus futur d'autorisation réglementaire;
- » Définira les plans techniques et de démonstration de l'IDS;
- » Définira plus avant la conception et la portée du Centre d'expertise national qui sera construit dans la région d'établissement choisie;
- » Précisera les exigences techniques et les plans associés au Centre d'expertise;
- » Précisera plus avant les activités de démonstration technique qui seront menées au Centre d'expertise préalablement à la construction du dépôt;
- » Poursuivra les discussions avec les collectivités municipales et les collectivités des Premières nations et métisses des régions à l'étude au cours de la Phase 2 au sujet du Centre d'expertise et de leurs préférences qu'il faudrait prendre en considération si le Projet de la GAP devait s'établir dans leur région;
- » Continuera à accroître sa présence locale en personnel dans les régions potentielles d'établissement en recrutant du personnel à l'échelle locale;
- » Dans la mesure du possible, comblera ses besoins croissants en effectifs pour la réalisation des activités d'engagement et des études techniques en recrutant du personnel dans les régions potentielles d'établissement;
- » Investira dans le développement des compétences et des capacités des jeunes et autres membres des collectivités municipales et des collectivités des Premières nations et métisses participant aux études afin de les outiller à s'approprier les emplois associés aux futures phases du Projet de la GAP ou à d'autres projets d'envergure dans la région;
- » Investira dans le développement des compétences et des capacités transférables des membres des collectivités qui pourront s'appliquer également à des projets autres que celui de la GAP;
- » Offrira des possibilités de contrats locaux dans chacune des régions potentielles d'établissement pour les collectivités municipales et autochtones qui pourraient être en mesure de fournir des biens et services pour le projet.

En 2017, la SGDN :

- » Sollicitera l'avis de la CCSN concernant la définition des exigences réglementaires se rapportant aux phases initiales d'autorisation d'un dépôt géologique en profondeur;
- » Confirmera avec les gouvernements la nature des approbations provinciales requises pour procéder au forage de trous de sonde;
- » Continuera les séances d'information techniques sur le Centre d'expertise dans les collectivités participant au processus de sélection d'un site pour décrire les activités techniques et sociales planifiées pour le centre en appui au projet;
- » Continuera d'inviter les collectivités participant au processus de sélection d'un site à discuter de leurs préférences sociales relatives à la façon dont le centre pourrait être conçu et aménagé, s'il s'établissait dans leur région;
- » Continuera d'élaborer l'inventaire des emplois et des compétences requis afin d'identifier les professions, les métiers et les capacités nécessaires pour soutenir le Centre d'expertise, la sélection d'un site, la conception, la construction et l'exploitation du dépôt géologique en profondeur;
- » Continuera de mettre en oeuvre un plan d'embauchage pour recruter du personnel à l'échelle locale pour soutenir les activités d'engagement avec les collectivités et les études sur le terrain dans les régions potentielles d'établissement;
- » Continuera de faire participer les collectivités participant au processus de sélection d'un site aux discussions concernant les étapes prioritaires nécessaires au développement des compétences et des possibilités d'emplois pour les jeunes et autres membres des collectivités locales;
- » Poursuivra les discussions avec les collectivités concernant les investissements qui pourraient être faits dans les domaines de la formation, du recrutement stratégique ou de l'incubation d'entreprises pour améliorer les perspectives locales d'emplois et d'affaires.

» Améliorer continuellement les connaissances techniques

La SGDN améliorera continuellement ses connaissances techniques en collaboration avec des universités et des partenaires étrangers et adaptera ses plans conformément aux meilleures pratiques internationales.

L'aboutissement technique de la Gestion adaptative progressive (GAP) est la construction d'un dépôt géologique en profondeur où le combustible nucléaire irradié canadien sera confiné et isolé de manière sûre sur une base indéfinie. En améliorant notre compréhension des processus pertinents au dossier de sûreté, y compris les géosciences et l'évaluation de la sûreté, le programme technique de la GAP veille à faire en sorte que le dépôt réponde aux normes techniques les plus rigoureuses.

En appui à ce programme, la SGDN contribue aux meilleures pratiques et à l'expérience dans la mise en oeuvre de projets au Canada et apprend aussi d'autres pays. La SGDN continue de participer aux activités de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour échanger des informations dans des domaines comme l'élaboration des dossiers de sûreté.

La SGDN participe également à des projets de recherche internationaux. Le programme technique de la GAP participe à des projets de recherche menés en collaboration avec des organismes internationaux et des organisations semblables de pays étrangers, tels que la

Suède, la Suisse, la Finlande, la France et le Royaume-Uni. Les partenariats avec d'autres organisations de gestion des déchets radioactifs permettent à la SGDN de promouvoir la coopération internationale en matière de recherche-développement-démonstration technologique; de tirer profit de l'expérience étrangère; et de se tenir au fait des progrès réalisés dans les domaines des géosciences et de l'élaboration de dossiers de sûreté pour diverses formations rocheuses hôtes.

Les partenariats de recherche avec les universités jouent également un rôle important en ce qu'ils assurent que les travaux techniques de la SGDN s'appuient sur des fondements scientifiques rigoureux.

La SGDN fait régulièrement état de ses nouvelles connaissances en publiant des rapports, notamment un dossier de suivi des progrès réalisés dans le retraitement du combustible nucléaire irradié et dans les technologies de remplacement pour la gestion du combustible nucléaire irradié. Elle assure aussi le suivi des quantités et des types de combustible nucléaire irradié qui pourraient potentiellement être produits pour en tenir compte dans sa conception du dépôt.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Travaillera à mieux comprendre les processus pertinents en collaboration avec des universités canadiennes et étrangères et en prenant connaissance des résultats présentés dans des articles de revues, des documents de conférence et des rapports techniques;
- » Continuera de collaborer à l'installation, à la surveillance et à l'analyse des expériences menées au projet du Laboratoire rocheux du Mont Terri et du Site d'essais de Grimsel, tous deux en Suisse, en partenariat avec des chercheurs de la Suisse, la France, l'Espagne, l'Allemagne, la Belgique et les États-Unis;
- » Continuera de participer aux activités du Comité sur la gestion des déchets radioactifs et du Groupe d'intégration sur le dossier de sûreté de l'AEN de l'OCDE;
- » Continuera de contribuer au Projet de base de données thermodynamiques de l'AEN, qui a pour but de développer une base de données de qualité assurée sur les éléments clés des systèmes de gestion de déchets radioactifs;
- » Continuera de participer au BIOPROTA, un forum international sur la modélisation de la biosphère pour les installations de gestion des déchets radioactifs;
- » Continuera de collaborer avec des chercheurs de la Commission géologique des États-Unis, de la Commission géologique de Finlande et de swisstopo, le système d'information géologique suisse;
- » Continuera de participer à des ateliers et des congrès commandités par des organismes tels que la Société nucléaire canadienne, l'AEN et l'Agence internationale de l'énergie atomique;
- » Continuera de tenir son Symposium annuel sur les géosciences, où se réunissent des chercheurs universitaires et de l'industrie;
- » Continuera de soutenir, en collaboration avec le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), des étudiants aux cycles supérieurs par le biais du Programme de bourses d'études supérieures à incidence industrielle du CRSNG;
- » Publiera des comptes rendus sur les progrès dans le retraitement du combustible nucléaire irradié et les technologies de remplacement pour la gestion du combustible nucléaire irradié;
- » Publiera une mise à jour annuelle des inventaires actuels et futurs potentiels des quantités et des types de combustible nucléaire irradié au Canada;
- » Continuera de surveiller, évaluer et planifier les changements dans la poursuite des activités et des plans concernant la gestion des déchets au sein de l'industrie;
- » Continuera de réfléchir aux constats tirés jusqu'à maintenant des travaux liés au dépôt géologique en profondeur de déchets de faible et moyenne activité d'Ontario Power Generation;
- » Tiendra les ministères fédéraux et provinciaux au courant de son programme technique concernant l'amélioration continue de ses connaissances techniques liées à la santé, à la sûreté et à l'environnement.

» Élaborer les plans de transport

La SGDN établira des plans de transport du combustible nucléaire irradié qui seront sûrs, sécuritaires et socialement acceptables.

Le transport du combustible nucléaire irradié est un élément important du Projet de la Gestion adaptative progressive (GAP). En vertu du programme de la GAP, le combustible nucléaire irradié sera acheminé depuis les sites provisoires d'entreposage actuels vers le dépôt de combustible irradié.

Sur le plan technique, le combustible nucléaire irradié peut être transporté de manière sûre et sécuritaire, la sûreté radiologique étant assurée par les robustes colis de transport.

Faisant partie du processus de sélection d'un site, une infrastructure pour le transport sûr et sécuritaire du combustible nucléaire irradié depuis les sites où il est actuellement entreposé doit exister, ou pouvoir être développée. La planification et l'évaluation du système de transport doivent pleinement tenir compte des exigences réglementaires régissant le transport du combustible nucléaire irradié à travers plusieurs provinces. Au cours de la Phase 2 des évaluations préliminaires des différentes régions potentielles d'établissement, un volet important sera de définir des routes et modes potentiels de transport pour chaque site en fonction des critères techniques de sûreté. Les activités d'évaluation de la Phase 2 serviront à recueillir de plus amples informations permettant d'évaluer et de comparer les régions candidates à l'établissement du dépôt de combustible irradié et du Centre d'expertise.

Au-delà de la sûreté, le transport est également un aspect important dans l'identification et l'évaluation des incidences sur le bien-être des collectivités. La SGDN devra démontrer la sûreté et la sécurité de tout système de transport à la satisfaction des autorités réglementaires et des citoyens avant que le transport du combustible nucléaire irradié vers le dépôt puisse débuter. La planification et l'évaluation du transport devront aussi tenir compte de l'avis des collectivités, ce qui implique qu'il faudra tenir compte de leurs valeurs

sociales et répondre à leurs questions et préoccupations sociales. Il faudra aussi pour cela inviter les collectivités, en tant que groupe lié par un intérêt commun, à donner leur avis sur les itinéraires de transport possibles. Au cours de la période pluriannuelle des évaluations de la Phase 2 des différentes régions envisagées pour le Projet de la GAP, le transport constituera un sujet important des activités d'engagement menées par la SGDN pour mieux comprendre les considérations sociétales. La SGDN prévoit que des groupes et des particuliers auront des questions et des préoccupations qu'ils voudront voir prises en compte pendant que les évaluations se poursuivent dans le cadre de cette seconde phase d'étude et d'engagement.

Entre autres activités de prise de contact et d'engagement menées au cours de cette période, la SGDN fournira des informations aux collectivités, aux premiers intervenants et aux groupes régionaux, en commençant par ceux des régions étudiées. Cela comprend la présentation de l'exposition mobile sur le transport où figure le robuste conteneur de transport, l'organisation de journées portes ouvertes couvrant tous les aspects du Projet de la GAP et la participation à des événements locaux et régionaux. Transmettre des informations de manière plus large aux participants des congrès de l'industrie, des associations municipales et des organisations autochtones de l'Ontario et d'autres provinces permettra aussi d'approfondir la discussion sur cette question importante et de paver la voie à des échanges futurs plus détaillés. Des livrets, des brochures et un document de discussion appuient ces activités et la discussion au cours de cette phase initiale. Les prises de contact avec les instances gouvernementales et industrielles pour échanger des informations et mieux comprendre les exigences constitueront également un volet important du plan.

Le programme de transport est conçu pour atteindre un certain nombre de résultats précis d'ici la fin de la seconde phase pluriannuelle des évaluations de sites :

- » Achèvement des évaluations des routes de transport routier et ferroviaire de prédilection et de rechange entre chacun des sites provisoires d'entreposage et chacune des régions envisagées à la Phase 2 pour l'établissement du dépôt;
- » Identification et conception des équipements et installations de transport requis;

- » Évaluation complète des risques associés au transport, dont des évaluations des doses reçues par le public et par les travailleurs;
- » Définition des modes d'intervention d'urgence;
- » Identification claire des exigences de sécurité;
- » Être à l'écoute et tenir compte des questions et des préoccupations des collectivités autochtones potentiellement touchées ainsi que des collectivités le long des itinéraires potentiels de transport lorsque les décisions seront prises quant au choix d'un site de prédilection;
- » Veiller à ce que le programme de transport réponde aux exigences réglementaires ou les dépasse.

Les activités particulières planifiées pour atteindre ces résultats s'appuient à la fois sur un programme technique et un programme d'engagement.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Entreprendra des analyses sur la logistique du transport;
- » Réalisera une étude d'évaluation des risques liés au transport;
- » Fabriquera et mettra à l'épreuve tous les équipements nécessaires au chargement, au transport et au déchargement des colis de transport du combustible nucléaire irradié, notamment les remorques de camions et les wagons;
- » Mettra à jour la conception des colis de transport des conteneurs en tenant compte des scénarios d'accidents « hors dimensionnement »;
- » Cherchera à obtenir auprès de la Commission canadienne de sûreté nucléaire des certificats d'approbation de la conception des colis de transport routier et ferroviaire;
- » Travaillera en étroite collaboration avec les propriétaires des déchets à la planification du transport futur du combustible nucléaire irradié depuis les installations provisoires où il est actuellement entreposé;
- » Continuera de produire des matériels de communication pour soutenir l'apprentissage et le dialogue sur la sûreté du transport et les considérations liées au transport;
- » Continuera de solliciter l'avis des associations municipales et des organisations autochtones concernant les façons de communiquer les plans de transport et de dialoguer avec les collectivités pouvant se trouver le long d'un itinéraire envisagé pour le transport du combustible nucléaire irradié;
- » Organisera des séances d'information et fournira des renseignements sur le transport du combustible nucléaire irradié, sollicitera des commentaires pour améliorer le programme de développement technique et affindra ses processus et plans;
- » Mènera des activités de dialogue et emploiera des techniques de recherche sur les attitudes du public pour sonder le public sur sa compréhension du projet, ses questions et ses préoccupations;
- » Continuera d'examiner l'expérience et les meilleures pratiques dans le transport de matières dangereuses, y compris le transport des déchets nucléaires au Canada et à l'étranger, pour tirer les leçons qui s'appliquent à la GAP.

» Assurer la sécurité financière

La SGDN fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles.

Les Canadiens s'attendent à ce que les fonds nécessaires à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié soient disponibles au moment voulu et qu'ils soient entièrement assumés par les producteurs de déchets. La SGDN a pour objectif de déterminer, selon toute vraisemblance, quels coûts devront être assumés au cours de la durée du projet, et de prévoir des fonds pour des événements inattendus, et ensuite de concevoir un système de financement qui permettra de recueillir suffisamment de fonds auprès des producteurs de déchets, et de les protéger, pour couvrir le coût total du projet en tenant compte des diverses circonstances sociales et économiques possibles et selon l'échéancier établi.

Les estimations des coûts de la Gestion adaptative progressive (GAP) incluent les coûts requis pour développer, construire et exploiter une installation centralisée de stockage à long terme, y compris un dépôt géologique en profondeur et le transport du combustible nucléaire irradié vers le dépôt. Ces activités seront réalisées et financées

par la SGDN. L'entreposage sur les sites des réacteurs et ses coûts sont directement assumés par chacun des propriétaires des déchets.

En 2016, la SGDN a réalisé une mise à jour complète de ces estimations. Le coût estimatif révisé couvre plusieurs décennies du cycle de vie entier de la GAP lié au dépôt géologique en profondeur et au transport associé du combustible nucléaire irradié. Le coût définitif du projet dépendra de plusieurs facteurs, dont le volume de combustible nucléaire irradié à gérer, l'emplacement de l'installation, les infrastructures environnantes, le type de formation rocheuse et ses caractéristiques, la conception du dépôt et la période de temps accordée à la surveillance du site après les opérations de mise en place du combustible.

Le tableau suivant montre comment les estimations des coûts pourraient varier selon la quantité de combustible nucléaire irradié à gérer. La prochaine mise à jour complète de l'estimation du coût de la GAP sera réalisée en 2021.

Coûts estimatifs (dollars de 2015) de la GAP depuis le début (en 2010) de la sélection d'un site

2,7 millions de grappes de combustible (quantité actuelle produite en date de juin 2016)

16,3 milliards \$

3,6 millions de grappes de combustible

18,3 milliards \$

5,2 millions de grappes de combustible

22,8 milliards \$

7,2 millions de grappes de combustible

28,4 milliards \$

La Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)

La planification, l'élaboration et la mise en oeuvre du Projet de la GAP sont financées par les principaux propriétaires de combustible nucléaire irradié au Canada : Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick, Hydro-Québec et Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL). En vertu de la *LDCN* (2002), chacune de ces quatre sociétés est tenue d'établir un fonds en fiducie géré de manière indépendante et d'y verser des contributions annuelles pour faire en sorte que l'argent requis pour financer le projet soit disponible au moment voulu.

La *LDCN* comprend des dispositions explicites pour assurer que les fonds en fiducie soient conservés en toute sécurité et utilisés uniquement pour le but prévu.

Conformément à la *LDCN*, le Rapport annuel de la SGDN doit présenter la formule de financement qui sera utilisée au cours de l'exercice financier suivant pour faire en sorte que le coût total de la mise en oeuvre de la GAP soit assumé par les producteurs de déchets et qu'une explication des hypothèses soit fournie. Des fonds en fiducie doivent être maintenus et les principaux producteurs de déchets doivent y verser chaque année une contribution, conformément à la formule révisée de financement. À la fin de 2016, les soldes des fonds en fiducie s'élevaient à 4 milliards \$.

Allant de l'avant

De 2017 à 2021, la SGDN :

- » Incorporera les coûts estimatifs révisés de la GAP au calcul annuel des sommes qui doivent être versées aux fonds en fiducie d'ici 2017;
- » Évaluera annuellement tous les facteurs qui ont une incidence sur l'estimation des coûts et les exigences de financement de la GAP;
- » Continuera de publier les états financiers vérifiés des fonds en fiducie pour les déchets de combustible nucléaire, établis par les sociétés membres et ÉACL, tels qu'ils sont fournis par les institutions financières (voir www.nwmo.ca) et de fournir des mises à jour pour confirmer qu'ils sont en mesure de faire face à leurs obligations financières;
- » Surveillera tout développement concernant les nouveaux réacteurs et les nouveaux propriétaires de combustible nucléaire irradié, utilisant les principes appropriés pour la mise à jour de la formule de financement lorsque les circonstances spécifiques se présenteront.

» Assurer la gouvernance et la reddition des comptes

La SGDN maintiendra une structure de gouvernance responsable qui permettra au public canadien d'avoir confiance dans les travaux de la SGDN.

La gouvernance de la SGDN comprend les sociétés membres, le Conseil d'administration et son Conseil consultatif. La SGDN doit se conformer aux exigences de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)* et agit sous la surveillance du ministre des Ressources naturelles du Canada.

La mise en oeuvre par la SGDN d'un dépôt pour la Gestion adaptative progressive (GAP) sera à terme

réglementée conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et ses règlements d'application pour protéger la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens et l'environnement et respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

Pour en savoir plus sur l'encadrement réglementaire, veuillez consulter la page 10.

MEMBRES

Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec sont les membres fondateurs de la SGDN. La convention d'affiliation et les règlements généraux définissent les rôles et les responsabilités des membres pour soutenir les objectifs de la *LDCN* et le mandat de mise en oeuvre de la SGDN. La SGDN fait rapport régulièrement à ses sociétés membres.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'administration est chargé de superviser la SGDN et de diriger l'élaboration de ses orientations stratégiques. Les membres du Conseil d'administration sont nommés par les sociétés membres. Le Conseil d'administration est actuellement formé de huit personnes représentant un large éventail de compétences reliées à l'industrie nucléaire, et à d'autres domaines comme la culture autochtone et la gestion financière. Les membres du Conseil d'administration sont présentés sur le site Web de la SGDN.

CONSEIL CONSULTATIF

En vertu de la *LDCN*, l'organe dirigeant de la SGDN s'adjoit un Conseil consultatif destiné à examiner et commenter ses travaux dans le cadre des rapports triennaux de la SGDN. En plus de remplir ses obligations en matière de présentation de rapports prévues par la Loi, le Conseil consultatif rencontre régulièrement la haute direction de la SGDN, suivant de près le déroulement des plans et activités de l'organisation et fournissant des conseils et avis de manière continue. À tout moment, le Conseil consultatif peut choisir de se rencontrer à huis clos. Le Conseil d'administration a constitué le Conseil consultatif en 2002 et a régulièrement renouvelé sa composition.

La composition actuelle du Conseil consultatif représente un large éventail d'expertises, notamment en génie géotechnique, génie chimique, génie nucléaire, engagement, affaires publiques, relations avec les collectivités hôtes d'installations nucléaires, environnement, développement durable, droit, sciences politiques, affaires municipales et relations gouvernementales, relations avec les Autochtones, savoir autochtone et recherche sur les collectivités. Les membres du Conseil consultatif possèdent de bonnes connaissances dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires et ont une expérience utile du travail avec les citoyens et les collectivités sur des questions de politiques publiques très variées. Les membres du Conseil consultatif sont présentés sur le site Web de la SGDN.

Le Conseil d'administration de la SGDN continue de veiller à ce que les nominations répondent aux exigences de la *LDCN* et tient également compte des domaines d'expertise requis pour appuyer les activités régionales et locales associées à la sélection d'un site pour la GAP. À mesure que les travaux de la SGDN se concentreront sur le choix d'une collectivité hôte informée et consentante et que les collectivités autochtones touchées et la région hôte se préciseront, la *LDCN* exigera que des représentants de ces collectivités siègent au Conseil consultatif. De plus, le Conseil consultatif devra aussi compter des membres possédant ensemble un vaste champ de compétences scientifiques, techniques et sociales, ainsi qu'une expertise en savoir autochtone, ainsi que le prévoit la *LDCN*.

SYSTÈME DE GESTION

En 2010, la SGDN a mis sur pied son système de gestion intégré pour les activités qui soutiennent la gestion à long terme des déchets nucléaires. Dans le cadre de son plan pour assurer l'excellence et la responsabilité dans sa gouvernance, la SGDN a obtenu sa certification aux normes ISO 9001:2008 pour la qualité, ISO 14001:2004 pour l'environnement et CSA Z1000:2006 pour la santé et la gestion de la sûreté. En plus de maintenir sa conformité à ces normes, le système de gestion de la SGDN a été amélioré pour répondre aux exigences de la norme CSA N286-12, Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires, qui comprend les installations de gestion de déchets nucléaires. Le système de gestion intégré de la SGDN fait en sorte que l'organisation est bien équipée pour mettre en oeuvre sa vision, qui est « d'assurer la gestion à long terme des déchets nucléaires du Canada d'une façon qui protège la population et respecte l'environnement, maintenant et pour l'avenir ». L'accent mis sur la protection des personnes s'aligne entièrement avec le principe du système de gestion de la norme CSA N286-12, qui est que la sûreté soit la considération primordiale qui oriente les décisions et les actions.

EXAMENS TECHNIQUES INDÉPENDANTS

La SGDN continuera de solliciter des avis et des commentaires sur son programme technique de la part d'experts externes. Alors que le programme technique passera de la recherche à la conception, à la fabrication et à la démonstration, la nature des examens techniques portera davantage sur les aspects et caractéristiques d'ordre conceptuel. Les résultats de ces examens contribueront à orienter le programme technique et à informer les parties prenantes de la SGDN.

EXAMENS PAR DES PAIRS

La SGDN continuera de soumettre l'examen de ses travaux à des pairs et de solliciter des commentaires indépendants.

Le Groupe d'examen géoscientifique de la GAP (GEG-GAP), décrit plus tôt, en est un exemple. Cela améliorera la conception et l'exécution du programme, contribuera à la qualité globale du programme et contribuera à accroître la confiance du public dans les plans de mise en oeuvre et les décisions de la SGDN.

REDDITION DE COMPTES

La SGDN se conforme à des normes très élevées en matière de reddition de comptes afin de démontrer l'intégrité, l'excellence, l'engagement, la responsabilité et la transparence qu'elle exerce dans la mise en oeuvre de la GAP. La SGDN fait régulièrement rapport sur ses progrès, particulièrement en réponse aux commentaires des Canadiens et aux changements dans l'environnement externe.

La *LDCN* oblige la SGDN à publier des rapports annuels et triennaux. Dans les deux cas, les rapports doivent être présentés au ministre des Ressources naturelles du Canada et au public en même temps. Le ministre doit déposer les rapports au Parlement et formuler une déclaration sur chacun des rapports.

ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

La SGDN continuera de participer aux rencontres internationales reliées à la *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (Convention commune)* pour faire état de ses progrès. En vertu de la *Convention commune*, le Canada doit démontrer qu'il respecte ses engagements internationaux sur la gestion sûre des déchets radioactifs et du combustible nucléaire irradié. La SGDN contribuera ensuite aux rapports présentés par le Canada à la Convention de 2018.

Allant de l'avant

De 2016 à 2020, la SGDN :

- » Convoquera régulièrement des réunions des membres de la SGDN, du Conseil d'administration, des comités du Conseil d'administration et du Conseil consultatif;
- » Coordonnera les examens du programme technique de la SGDN;
- » Coordonnera l'examen annuel des plans géoscientifiques de la GAP par le GEG-GAP;
- » Mènera des évaluations et vérifications, comparera et améliorera les processus afin de maintenir et d'améliorer le système de gestion, comprenant le maintien des certifications aux normes pour la qualité, la sûreté et la gestion de l'environnement;
- » Continuera de collaborer avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire, conformément aux dispositions de l'entente avant la présentation d'une demande de permis. Ces activités incluent la tenue de séances d'information pour la Commission sur l'avancement de la mise en oeuvre de la GAP;
- » Fera rapport aux Canadiens sur ses progrès dans la mise en oeuvre de la GAP. La SGDN présentera son Rapport annuel au ministre des Ressources naturelles du Canada et au public au premier trimestre de chaque année, y compris son troisième rapport triennal en 2017;
- » Publiera son plan stratégique quinquennal, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive*;
- » Publiera les procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration et du Conseil consultatif;
- » Fera état sur la scène internationale des progrès relatifs à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié au Canada, à la réunion de 2018 de la *Convention commune*;
- » Examinera la composition du Conseil consultatif afin de procéder à la nomination des membres pour le mandat suivant en veillant à ce que le Conseil représente un large éventail d'expertises.

Regard vers le futur

La SGDN invite tous les Canadiens et les peuples autochtones du Canada à continuer de participer à la Gestion adaptative progressive (GAP) du combustible nucléaire irradié canadien. Le plan *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive* sera mis à jour annuellement pour guider les cinq prochaines années de planification. Le plan de mise en oeuvre sera régulièrement évalué, renforcé et réorienté au besoin.

La mise en oeuvre du processus de sélection d'un site pour le dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié a commencé. Ce processus dirigé par les collectivités dans les régions à l'étude est soutenu par les

ressources et programmes de travail décrits dans ce plan. La GAP avancera aussi rapidement que les Canadiens, la réalisation des activités de démonstration technologique et les autorités de réglementation le permettront.

Glossaire

Combustible nucléaire irradié : désigne les grappes de combustible usé retirées d'un réacteur à fission nucléaire commercial ou de recherche. Le combustible nucléaire irradié est classé déchet radioactif de haute activité.

Déchets radioactifs de faible activité : les articles industriels d'usage courant qui ont été contaminés par une radioactivité de faible intensité pendant les activités de nettoyage et d'entretien dans les centrales nucléaires. Les déchets de faible activité incluent les vadrouilles, torchons, essuie-tout, couvre-planchers temporaires, balayures, vêtements de protection et autres matériels, comme les outils. Ces objets sont faits de papier, plastique, métal, caoutchouc, coton et autres matériaux. Les déchets de faible activité peuvent être manipulés de façon sécuritaire en employant les méthodes et équipements industriels habituels, sans protection spéciale contre les rayonnements.

Déchets radioactifs de moyenne activité : consistent principalement en des composants usés du coeur des réacteurs ainsi que des résines et filtres employés pour purifier l'eau des systèmes. Ils nécessitent l'utilisation par les travailleurs d'équipements de protection lors de leur manutention. Les déchets de moyenne activité sont principalement entreposés dans des conteneurs de béton revêtus d'acier insérés dans le sol.

Dépôt géologique en profondeur : une installation pour la mise en place profondément sous terre du combustible nucléaire irradié, où des barrières tant naturelles qu'ouvrées le confinent et l'isolent des humains et de l'environnement. Sa conception peut permettre le retrait du combustible nucléaire irradié.

Gestion à long terme du combustible nucléaire irradié : comprend le confinement et l'isolement des substances radioactives. La radioactivité diminue substantiellement avec le temps, principalement en raison de la désintégration des radionucléides à vie courte. La radioactivité du combustible nucléaire irradié diminue jusqu'à environ un pour cent de sa valeur initiale au bout d'un an, à environ 0,1 pour cent après 10 ans et à environ 0,01 pour cent au bout de 100 ans. Après environ un million d'années, la radioactivité du combustible nucléaire irradié est sensiblement équivalente à celle de l'uranium naturel.

Grappe de combustible : utilisée dans les réacteurs nucléaires CANDU, elle est fabriquée en agglomérant de la poudre d'oxyde d'uranium pour en faire des pastilles. Les pastilles sont insérées dans des tubes en zircaloy (alliage du métal zirconium), lesquels sont soudés pour constituer une grappe de tubes, autrement dit, une grappe de combustible. Chaque grappe contient environ 1000 pastilles d'oxyde d'uranium.

Installation facultative d'entreposage souterrain à faible profondeur : consisterait en la construction d'une installation d'entreposage au sein d'une caverne rocheuse à faible profondeur sur le site choisi pour le dépôt géologique en profondeur. Cette installation est prévue comme option dans la Gestion adaptative progressive (GAP). Il n'est pas prévu que cette option sera requise et elle n'est pas envisagée dans le Plan de mise en oeuvre actuel.

Récupérabilité : la possibilité de retirer le combustible nucléaire irradié de l'endroit où il a été placé. La récupérabilité est un élément important de la GAP et a été incorporée sous la direction des Canadiens. Elle fait partie d'une approche de gestion des risques pour permettre de prendre des mesures correctives si le dépôt ne fonctionne pas comme prévu ou si un jour de nouvelles technologies permettant d'améliorer considérablement la sûreté de la gestion à long terme du combustible irradié étaient mises au point. Même si la GAP prévoit que le combustible nucléaire irradié sera récupérable, le processus de récupération posera un défi de plus en plus grand à mesure que les conteneurs de combustible irradié seront scellés dans les salles de mise en place et que, plusieurs années plus tard, les tunnels et puits d'accès seront remblayés et scellés.

Sûreté : la protection des individus, de la société et de l'environnement contre les effets dommageables ou dangereux du combustible nucléaire irradié, maintenant et pour l'avenir.

Acronymes

AEN	Agence pour l'énergie nucléaire
CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
CECI	Centre d'emballage du combustible irradié
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
CTP	Colis de transport de paniers
ÉACL	Énergie atomique du Canada limitée
GAP	Gestion adaptative progressive
GEG	Groupe d'examen géoscientifique
IDS	Installation de démonstration souterraine
LDCN	<i>Loi sur les déchets de combustible nucléaire</i>
LSRN	<i>Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires</i>
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OPG	Ontario Power Generation
SGDN	Société de gestion des déchets nucléaires

La Société



Au 31 décembre 2016, la Société de gestion des déchets nucléaires employait 146 personnes au sein de son siège social, à Toronto, et dans diverses collectivités.

Siège social

22, avenue St. Clair Est, 6^e étage

Toronto (ON) M4T 2S3

Canada

LES SOCIÉTÉS MEMBRES

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) fut créée en 2002 par les producteurs canadiens d'électricité d'origine nucléaire, conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et Hydro-Québec sont les membres fondateurs et, avec Énergie atomique du Canada limitée, ont la responsabilité de financer les activités de la SGDN.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'administration est chargé de surveiller la Société et de diriger l'élaboration de ses orientations stratégiques.

Au 31 décembre 2016, le Conseil était composé de huit administrateurs. M. Wayne Robbins assumait la fonction de président du Conseil et Mme Laurie Swami celle de présidente et chef de la direction de la SGDN. Parmi les six autres administrateurs, Mme Josée Pilon a été nommée par Hydro-Québec (HQ); M. Darren Murphy a été nommé par la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick; M. Carlo Crozzoli, M. Mark Elliott, M. Ronald L. Jamieson et M. C. Ian Ross ont été nommés par Ontario Power Generation (OPG).

Le Conseil d'administration s'est réuni 13 fois entre 2014 et 2016. Les procès-verbaux de leurs réunions sont disponibles en ligne au www.nwmo.ca/fr/board. À la demande du Conseil consultatif, des réunions conjointes du Conseil d'administration et du Conseil consultatif ont également été tenues en 2015 et en 2016.

Entre 2014 et 2016, le Conseil d'administration a continué d'assurer une supervision étroite de la mise en oeuvre du plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Il a notamment examiné :

- » les constats des évaluations préliminaires et les décisions relatives au choix des régions à l'étude qui étaient les plus susceptibles de répondre aux rigoureuses exigences du projet;
- » les activités d'engagement menées à l'appui du processus de sélection d'un site, y compris les échanges plus réguliers qui ont eu lieu avec les collectivités des Premières nations et métisses et les municipalités avoisinant les régions d'établissement potentiel;
- » la dernière estimation des coûts pour la mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive (GAP);
- » le lien entre le Projet de dépôt géologique en profondeur d'OPG pour déchets de faible et moyenne activité et la mise en oeuvre de la GAP;
- » les plans de réalisation des projets de sélection d'un site et de mise à l'épreuve des concepts;
- » les plans d'affaires et les budgets de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN);
- » les états financiers vérifiés;
- » les objectifs de rendement et les indicateurs de mesure de la SGDN;
- » la mise à l'épreuve de la conception du système de barrières ouvragées de la SGDN;
- » l'avancement de la planification du transport sûr et sécuritaire du combustible irradié vers un dépôt géologique en profondeur;
- » les constats du Groupe d'examen géoscientifique de la GAP (GEG-GAP);
- » la Politique de la SGDN sur le savoir autochtone;
- » les recommandations du Conseil consultatif;
- » la composition du Conseil consultatif.

Comités du Conseil d'administration

Comité de la vérification, des finances et des risques

Ce comité s'est réuni 13 fois entre 2014 et 2016. Il supervise les vérifications externes des états financiers de la SGDN. Il conseille également chaque année le Conseil d'administration concernant le choix de l'auditeur pour l'exercice suivant ainsi que les dispositions du Plan des services de vérification. Le comité rencontre annuellement l'auditeur pour discuter de leurs constats.

Le comité a aussi régulièrement examiné les états financiers en cours d'exercice et a fait état de ses constatations à l'ensemble du Conseil d'administration. Il a examiné le régime de retraite et les états financiers vérifiés de la SGDN et en a recommandé l'approbation. Le comité a en outre examiné :

- » les plans d'affaires et les budgets de la SGDN;
- » l'estimation révisée des coûts pour la mise en oeuvre de la GAP;
- » les principaux risques liés au programme de la GAP et aux phases de conception et de construction du Projet de dépôt géologique en profondeur d'OPG pour déchets de faible et moyenne activité;
- » les systèmes de gouvernance et de vérification interne de la SGDN;
- » le fonds de retraite de la SGDN;
- » les travaux se rapportant à la gestion des obligations liées au cycle de vie;
- » les rapports sur la situation financière de la SGDN, la prévision des flux de trésorerie et la conformité;
- » les dépenses communiquées par le président du Conseil d'administration, le président et chef de la direction de la SGDN et le comité exécutif de la Société;
- » le processus d'approvisionnement de la SGDN;
- » la charte du comité;
- » les contributions versées aux fonds en fiducie établis en vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

En 2015 et en 2016, deux réunions conjointes du Comité de la vérification, des finances et des risques et du Comité des ressources humaines et de la rémunération ont eu lieu – une pour examiner la capitalisation et la viabilité du fonds de retraite de la SGDN et l'autre pour examiner le rendement de la Société pour l'année et ses objectifs pour l'année suivante. En 2014, une réunion conjointe des deux comités a été tenue pour discuter de la capitalisation et de la viabilité du fonds de retraite de la SGDN.

Au 31 décembre 2016, quatre administrateurs composaient ce comité :

- » C. Ian Ross, président;
- » Carlo Crozzoli;
- » Ronald L. Jamieson;
- » Josée Pilon.

Comité sur la sélection d'un site

Le Comité sur la sélection d'un site de la SGDN constitue un moyen pour le Conseil d'administration d'exercer une surveillance étroite du processus de sélection d'un site, un volet important du mandat de la SGDN, tout en assurant une gestion des risques associés à sa mise en oeuvre. Le comité s'est réuni 12 fois entre 2014 et 2016. Ses activités incluent l'examen des éléments suivants :

- » les activités et les progrès liés aux évaluations préliminaires de la Phase 1 et de la Phase 2;
- » le programme d'engagement de la SGDN, y compris les activités d'engagement auprès des municipalités et des Autochtones des collectivités participant actuellement aux évaluations préliminaires de la Phase 2;
- » le plan de mise en oeuvre du projet de sélection d'un site pour la GAP;
- » les plans de renforcement des capacités des régions à l'étude;
- » les travaux du GEG-GAP;
- » les comptes rendus sur les travaux du Conseil des aînés;
- » les programmes visant à reconnaître la contribution des collectivités au terme des études de la Phase 1 et de la Phase 2;
- » la Politique de la SGDN sur le savoir autochtone;
- » les politiques d'approvisionnement auprès des fournisseurs autochtones et locaux;
- » la charte du comité.

Au 31 décembre 2016, quatre administrateurs composaient le comité :

- » Ronald L. Jamieson, président;
- » Mark Elliott;
- » Darren Murphy;
- » Wayne Robbins.

Comité des ressources humaines et de la rémunération

Le comité s'est réuni 12 fois entre 2014 et 2016. Il est chargé de superviser les fonctions de gestion des ressources humaines de la SGDN, dont les pratiques de rémunération, la politique relative aux ressources humaines, l'organisation de la Société, les relations de travail et le régime de retraite.

Au 31 décembre 2016, quatre administrateurs composaient le comité :

- » C. Ian Ross, président;
- » Darren Murphy;
- » Carlo Crozzoli;
- » Josée Pilon.

Comité de supervision du dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité

Ce comité s'est réuni cinq fois entre 2014 et 2016. Il est chargé de surveiller l'intervention de la SGDN dans la gestion des approbations réglementaires, de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la construction se rapportant au projet de dépôt géologique en profondeur d'OPG à Kincardine, en Ontario. Cela comprend l'examen du rendement de la SGDN selon les dispositions de l'Entente de services relative au dépôt géologique en profondeur et de l'Entente sur la gestion de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la construction conclues avec OPG, ainsi que de la gestion de risques effectuée dans le cadre de ce projet.

Ses autres activités incluaient l'examen :

- » des approbations réglementaires et des plans de conception et de construction actualisés;
- » des hypothèses de planification;
- » des recommandations de la Commission d'examen conjoint sur le dépôt géologique en profondeur d'OPG pour déchets de faible et moyenne activité;
- » des plans d'affaires finalisés et approuvés par OPG;

Au 31 décembre 2016, six personnes composaient le comité :

- » Mark Elliott, président;
- » Wayne Robbins;
- » C. Ian Ross;
- » Carlo Crozzoli;
- » Morris Medd (membre non administrateur du comité);
- » Wolf Seidler (membre non administrateur du comité).

MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION



Wayne Robbins – Président du Conseil d'administration

M. Wayne Robbins est directeur retraité de la division nucléaire d'OPG, responsable de l'ensemble des activités, de l'ingénierie, de la gestion des déchets, de la planification stratégique et du rendement des centrales nucléaires d'OPG. M. Robbins a été vice-président principal de la centrale nucléaire de Darlington de 2006 à 2009. Il a reçu en 2008 le prix « Power Within Leader » de l'année d'OPG et en 2009 le prix du leadership de l'Association de l'énergie de l'Ontario. Il a occupé plusieurs autres postes de responsabilité à OPG et a été président du Conseil d'administration de l'Association nucléaire canadienne. M. Robbins est titulaire d'un baccalauréat ès sciences en génie civil de l'Université Queen's et est membre de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario. Il a de plus complété le programme Ivey de perfectionnement des cadres et le programme Rotman's de formation des directeurs.



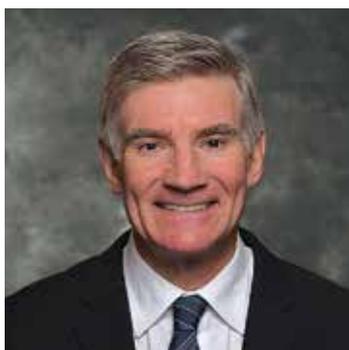
Laurie Swami – Présidente et chef de la direction de la SGDN

Mme Laurie Swami est la présidente et chef de la direction de la SGDN. Elle a été nommée à ce rôle en 2016 et est responsable de la mise en oeuvre du plan canadien pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié. Mme Swami a été vice-présidente principale, programmes de déclasserment et de gestion des déchets nucléaires à OPG. Elle avait notamment comme responsabilités de superviser l'exploitation des installations de gestion de déchets nucléaires et la mise en oeuvre du dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité d'OPG. Elle a entrepris sa carrière à OPG en 1986 et a assumé diverses fonctions de responsabilité croissante au sein de la division nucléaire. Elle est titulaire d'un baccalauréat ès sciences en génie chimique de l'Université Queen's et d'une maîtrise en administration des affaires de la Schulich School of Business.



Carlo Crozzoli

M. Carlo Crozzoli est le vice-président principal responsable du développement de l'entreprise et chef de la gestion des risques à OPG. Il a entrepris sa carrière à OPG en 1999 et a assumé divers rôles de responsabilités croissantes dans les domaines des technologies de l'information, du développement de l'entreprise, du développement de projets et de la gestion des risques. Avant de se joindre à OPG, M. Crozzoli a travaillé chez Ernst & Young. Il a obtenu un baccalauréat en commerce à l'Université Laurentienne, est comptable professionnel agréé (CPA, CA), a été membre du comité consultatif du Construction Industry Institute et a suivi avec succès le Programme de leadership pour les cadres du Construction Industry Institute, à la McCombs School of Business de l'Université du Texas.



Mark Elliott

M. Mark Elliott est actuellement à la retraite comme ingénieur nucléaire en chef à OPG. Il était responsable de toute l'ingénierie des centrales nucléaires de Pickering et de Darlington ainsi que des installations de gestion des déchets nucléaires d'OPG. À ce titre, M. Elliott a dirigé le projet de prolongement de la vie de la centrale de Pickering. Il a été vice-président principal de la centrale nucléaire Pickering A de 2007 à 2010, alors qu'on procédait à la mise en état de stockage sûr à long terme de deux de ses quatre tranches. Il a occupé plusieurs autres postes de direction à OPG, dont celui de vice-président principal de l'inspection et de la maintenance. M. Elliott est titulaire d'un baccalauréat en génie physique de l'Université McMaster et est membre de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario. Il a de plus réussi le programme de perfectionnement des cadres de l'Université Queen's et le programme de gestion avancée de la Harvard Business School.



Ronald L. Jamieson

M. Ronald L. Jamieson est membre du Conseil d'administration de l'Ontario Power Authority. Avant sa retraite à la fin de 2005, il occupait le poste de vice-président principal des Services bancaires aux Autochtones, à la Banque de Montréal. M. Jamieson a exercé plusieurs fonctions de haute direction dans l'industrie des services financiers. Au cours de sa carrière, il a également pris part à des initiatives de développement économique en faveur des collectivités autochtones au Canada. M. Jamieson a occupé le poste de président du Conseil d'administration et de président et chef de la direction de la Société d'énergie de l'Ontario, dont le mandat était d'investir dans des projets énergétiques partout au Canada, ou d'y participer. Il est de plus président du Conseil d'administration de la Canadian Council for Aboriginal Business et a récemment été nommé président de First Canadian Property Investments Ltd. En 2014, M. Jamieson a été fait membre de l'Ordre de l'Ontario et de l'Ordre du Canada et a reçu un doctorat honorifique de l'Université Nipissing.



Darren Murphy

En juin 2012, M. Darren Murphy a été nommé vice-président des services d'entreprise et administrateur principal des affaires financières à Énergie NB. Ses domaines de responsabilité incluent les finances, les ressources humaines, les systèmes informatiques, les services vocaux, l'environnement, la sûreté, les affaires réglementaires, la conformité des sociétés et la gestion des projets des sociétés. Il est devenu cadre à Énergie NB en 2007 et, en plus d'assumer sa fonction actuelle, il a occupé divers postes de responsabilité, dont ceux de vice-président de la distribution et du service à la clientèle et de vice-président du transport. Il a travaillé pendant plus de 17 ans dans le domaine des activités de distribution sur le terrain avant de se joindre à l'équipe de la direction. M. Murphy est actuellement membre du Conseil d'administration de la Société de gestion des placements du Nouveau-Brunswick et de la Corporation de commercialisation d'énergie du Nouveau-Brunswick.



Josée Pilon

Mme Josée Pilon est titulaire d'une maîtrise en administration des affaires de l'Université Laval. Elle faisait partie du comité directeur pour le projet d'évaluation de la réfection de Gentilly-2. À titre de gestionnaire de projets spéciaux, elle est responsable de l'évaluation des occasions d'affaires liées aux nouvelles sources d'énergie développées par le secteur privé, dont l'éolien, la biomasse et l'hydroélectricité. Elle participe également à l'évaluation de l'impact financier des nouveaux projets hydroélectriques sur les municipalités. Avant d'assumer ses fonctions actuelles, elle a occupé plusieurs postes de développement des affaires dans le cadre de projets internationaux.



C. Ian Ross

M. C. Ian Ross a oeuvré à la Richard Ivey School of Business de l'Université Western de 1997 à 2003. Plus récemment, il était directeur principal responsable de l'administration, au bureau du doyen et agissait également comme administrateur résident à l'Institut sur l'entrepreneuriat, l'innovation et la croissance de cette école. Il a également occupé les fonctions de gouverneur, de président et de chef de la direction de Ortech Corporation; de président du Conseil d'administration et président et chef de la direction de Provincial Papers Inc.; et de président et chef de la direction de Paperboard Industries Corp. Il est actuellement administrateur au sein de plusieurs entreprises et est président du Conseil d'administration de GrowthWorks Canadian Fund Ltd. Il a été directeur d'OPG de décembre 2003 à avril 2014. Il est de plus membre du Barreau du Haut-Canada.

ANCIENS MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Pierre Charlebois
(septembre 2008 à
septembre 2016)

Robin Heard
(septembre 2014 à
décembre 2014)

Gary Kugler
(juin 2006 à
septembre 2014)

Kenneth E. Nash
(mai 2002 à
septembre 2016)

Deborah C. Poff
(mars 2007 à
juin 2016)

Beth Summers
(décembre 2014 à
décembre 2015)

LES MEMBRES DE LA DIRECTION ET DU COMITÉ EXÉCUTIF

Membres de la direction

Président du Conseil d'administration

Wayne Robbins

Présidente et chef de la direction

Laurie Swami

Vice-présidents

Mahrez Ben Belfadhel

Vice-président, Engagement et Sélection d'un site pour la GAP (depuis le 3 janvier 2017)

Michael Hung

Trésorier et administrateur principal des affaires financières

Jennifer Spragge

Vice-présidente, Ressources humaines

Derek Wilson

Vice-président, Conception et Construction

Secrétaire du Conseil d'administration

Gillian Morris

Comité exécutif

Laurie Swami

Présidente et chef de la direction

Mahrez Ben Belfadhel

Vice-président, Engagement et Sélection d'un site pour la GAP (depuis le 3 janvier 2017)

Paul Gierszewski

Directeur, Sûreté et Permis

Marni Halter

Avocate principale (depuis octobre 2015)

Christopher Hatton

Directeur, Conception nucléaire et Transports

Michael Hung

Trésorier et administrateur principal des affaires financières

Jennifer Spragge

Vice-présidente, Ressources humaines

Robert Watts

Vice-président adjoint, Relations avec les Autochtones

Derek Wilson

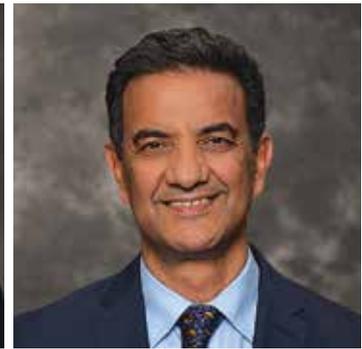
Vice-président, Conception et Construction

COMITÉ EXÉCUTIF



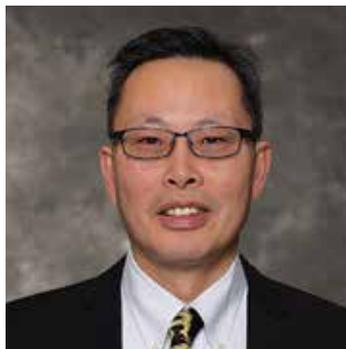
Laurie Swami

Présidente et chef
de la direction



Mahrez Ben Belfadhel

Vice-président, Engagement et
Sélection d'un site pour la GAP
(depuis le 3 janvier 2017)



Michael Hung

Trésorier et
administrateur principal
des affaires financières



Jennifer Spragge

Vice-présidente,
Ressources humaines



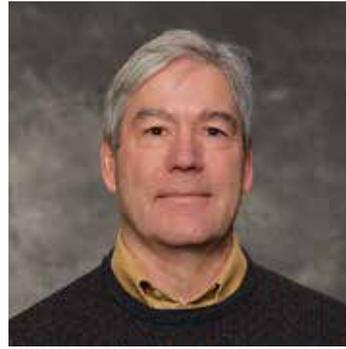
Paul Gierszewski

Directeur,
Sûreté et Permis



Marni Halter

Avocate principale
(depuis octobre 2015)



Christopher Hatton

Directeur,
Conception nucléaire
et Transports



Robert Watts

Vice-président adjoint,
Relations avec les
Autochtones



Derek Wilson

Vice-président,
Conception et Construction

NOTE

M. Kenneth E. Nash était le président et chef de la direction jusqu'en septembre 2016.

Mme Kathryn Shaver était vice-présidente de l'Engagement et de la Sélection d'un site pour la GAP jusqu'en novembre 2016.

M. Patrick Moran s'occupait des Affaires juridiques et était secrétaire exécutif jusqu'en septembre 2015.

M. Sean Russell était directeur de l'Évaluation environnementale jusqu'en mai 2015.

Le Conseil consultatif

A photograph of three men in business attire standing in a modern office or meeting room. The man on the left is wearing a dark suit and glasses, the man in the middle is wearing a blue suit, and the man on the right is wearing a light blue shirt and grey trousers. They appear to be in conversation. The background shows office equipment and green wall panels.

Conformément à la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*, le Conseil d'administration de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a constitué un Conseil consultatif en 2002. En 2016, le Conseil consultatif comptait 10 membres, avec l'honorable David Crombie comme son président.

Les membres du Conseil consultatif possèdent de bonnes connaissances dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires et ont une expérience pertinente de travail avec les citoyens et avec les collectivités concernant des questions de politiques publiques très variées. La composition actuelle du Conseil consultatif représente un large éventail de domaines d'expertise, notamment le génie géomécanique, le génie chimique, le génie nucléaire, l'engagement, les affaires publiques, les relations avec les collectivités hôtes d'installations nucléaires, l'environnement, le développement durable, le droit, les sciences politiques, les affaires municipales et les relations gouvernementales, les relations avec les Autochtones, le savoir autochtone et la recherche sur les collectivités.

Exigences législatives en matière de présentation de rapports

En vertu de la *LDCN*, le Conseil consultatif est tenu de commenter tous les trois ans les activités menées par la SGDN. Ces commentaires doivent être publiés dans les rapports triennaux de la Société. Ils incluent des observations sur les résultats des travaux et consultations publiques menés par la SGDN au cours des trois dernières années, le plan stratégique de la Société pour les cinq prochaines années et les prévisions budgétaires associées à la mise en œuvre du plan stratégique. Les commentaires du Conseil et un aperçu des activités qu'il a menées au cours de la période 2014 à 2016 sont présentés au chapitre 13.2 (*Rapport du Conseil consultatif*).

Activités du Conseil consultatif

Le Conseil consultatif se réunit régulièrement avec la SGDN pour examiner les plans de la Société et lui fournir des conseils sur un éventail de sujets. À chaque réunion, les membres du Conseil consultatif sont informés des plans en cours d'élaboration, des jalons des programmes de recherche technique et sociale et des activités et constats du programme d'engagement. Les ordres du jour de ces réunions comprennent souvent des sujets qui, de l'avis du Conseil, devraient faire l'objet de discussions, et incluent des présentations données par l'équipe de gestion et le personnel dans le but d'éclairer les délibérations du Conseil. Chaque réunion du Conseil consultatif comprend une séance à huis clos au cours de laquelle les membres discutent en privé en l'absence des membres du personnel et de l'équipe de gestion de la SGDN.

À la demande du Conseil consultatif, les procès-verbaux officiels de ses réunions sont rédigés et affichés en ligne au www.nwmo.ca/fr/AdvisoryCouncil.

Chaque année, en plus d'assister à leurs réunions régulières, des membres du Conseil consultatif participent à des réunions du Forum municipal de la SGDN. Un membre du Conseil a commencé à assister régulièrement aux réunions du Conseil des aînés et des jeunes, à titre d'observateur. En 2015, deux membres du Conseil consultatif ont rencontré des délégués

de l'agence nationale belge de gestion des déchets radioactifs pour leur donner le point de vue du Conseil consultatif de la SGDN.

Le président du Conseil consultatif a directement accès aux réunions du Conseil d'administration de la SGDN, ce qui assure un échange d'information complet et permet de maintenir le Conseil consultatif constamment au courant des affaires du Conseil d'administration, et vice versa. Le Conseil d'administration et le Conseil consultatif ont également tenu des réunions conjointes en 2015 et 2016 pour faciliter l'échange d'idées et d'informations.

Composition du Conseil consultatif

Le mandat des membres actuels du Conseil consultatif se termine à la fin de 2017 et est fondé sur plusieurs critères : la nature des travaux que la SGDN entreprendra en allant de l'avant, l'expertise que ces travaux nécessiteront et certaines dispositions de la *LDCN*. En 2015, le Conseil d'administration a demandé l'avis du Conseil consultatif sur les types de compétences que devraient posséder les futurs membres du Conseil consultatif. Les domaines qu'ils ont relevés sont le savoir autochtone issu des régions où la SGDN travaillera et la gestion des préoccupations concernant les déchets nucléaires à l'échelle locale. Mme Diane M. Kelly, M. Dean Jacobs et Mme Linda Thompson ont ainsi été nommés au Conseil en avril 2015. Hydro-Québec a nommé M. Joseph Cavallancia en 2015 et celui-ci a été nommé par le Conseil d'administration en septembre de la même année. L'honorable David Crombie a accepté de demeurer à la présidence du Conseil et M. David R. Cameron a accepté d'assumer la nouvelle fonction de vice-président.

La SGDN tient à exprimer sa reconnaissance pour l'importante contribution des membres du Conseil consultatif dont les mandats ont pris fin en 2015 : Dre Marlyn A. Cook, M. Wesley Cragg, M. Frederick Gilbert et M. Michel R. Rhéaume.

En 2015, les membres du Conseil consultatif ont examiné les révisions proposées au mandat du groupe, lesquelles avaient été approuvées par le Conseil d'administration de la Société en février 2015.

COMMENTAIRES INDÉPENDANTS DU CONSEIL CONSULTATIF

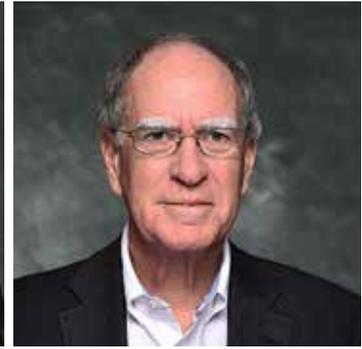
Pour les commentaires indépendants du Conseil consultatif sur les activités menées par la SGDN au cours des trois dernières années, veuillez consulter le chapitre 13.2 (*Rapport du Conseil consultatif*).

MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF



David Crombie – Président

L'honorable David Crombie est président de David Crombie and Associates, président du Conseil d'administration de la Toronto Lands Corporation et ancien président du Conseil d'Ontario Place. Il fut président et chef de la direction de l'Institut urbain du Canada. Ancien maire de Toronto et membre du Conseil privé, M. Crombie a été le premier chancelier de l'Université Ryerson et est titulaire de doctorats honorifiques en droit qui lui ont été décernés par l'Université de Toronto et l'Université de Waterloo. M. Crombie est Officier de l'Ordre du Canada et de l'Ordre de l'Ontario.



David R. Cameron

M. David R. Cameron, membre de la Société royale du Canada, est professeur de sciences politiques à l'Université de Toronto. Sa carrière professionnelle s'est partagée entre des charges dans l'administration publique – à Ottawa et à Queen's Park, en Ontario – et l'enseignement universitaire. Intéressé depuis longtemps à l'étude du fédéralisme canadien et du nationalisme québécois, il a plus récemment porté son attention sur les processus constitutionnels liés aux situations de conflit et d'après-conflit du Sri Lanka, de l'Iraq, de la Somalie, du Sahara-Occidental et de Jérusalem. Il est actuellement doyen de la Faculté des arts et des sciences de l'Université de Toronto.



Joseph Cavalancia

M. Joseph Cavalancia, comptable professionnel agréé, possède plus de 35 années d'expérience dans le domaine de la gestion financière et a été responsable notamment des services du contrôle financier, de la trésorerie, de la gestion des risques et de la fiscalité. Titulaire d'un baccalauréat en administration publique de HEC Montréal ainsi que d'un diplôme de gestion de l'Université McGill, M. Cavalancia a passé la majeure partie de sa carrière dans le secteur privé, principalement dans les domaines du génie et de la construction. Il a acquis une grande expérience en qualité de cadre supérieur tant au sein de sociétés privées que publiques.



Dean Jacobs

M. Dean Jacobs est le responsable des consultations de la Première nation de Walpole Island (WIFN). Au cours des 43 dernières années, il a été l'élément moteur du programme de recherche communautaire internationalement reconnu de la WIFN, appelé Nin.Da.Waab.Jig. (ceux qui tentent de trouver). Il est membre du Conseil de la qualité de l'eau des Grands Lacs de la Commission mixte internationale. M. Jacobs a été chef de la WIFN et a reçu deux plumes d'aigle et trois doctorats honorifiques.



Diane M. Kelly

Mme Diane M. Kelly est un chef de file d'expérience et visionnaire. Elle est fermement résolue à promouvoir l'accès au pouvoir décisionnel par le biais de la gouvernance traditionnelle. Mme Kelly estime que des alliances solides peuvent se nouer dans le cadre d'une coopération sincère. Elle est devenue la première avocate anishinaabe de la Première nation du Traité no 3. Elle possède une vaste expérience de l'exercice de la gouvernance au sein des Premières nations, de la formation des membres de conseils, de la recherche-développement en matière de revendications territoriales, de la négociation de traités, de la mise en oeuvre de politiques d'éducation et de tous les aspects liés au bien-être de l'enfant. Elle est spécialisée dans la résolution de litiges par l'application de stratégies novatrices et du principe de la responsabilisation. Première femme à avoir assumé la fonction de Grand chef de la Première nation du Traité no 3, mandat qu'elle a exercé de 2008 à 2012, elle s'est honorablement acquittée de ses responsabilités en veillant à la protection, à la préservation et à l'amélioration des droits issus de traités de 28 collectivités des Premières nations visées par le Traité no 3 dont les territoires s'étendent sur une superficie de 55 000 milles carrés au nord-ouest de l'Ontario et au sud-est du Manitoba. Mme Kelly est actuellement la sous-ministre adjointe de la division des services à l'enfant et à la famille du département des Familles du Manitoba. Elle a reçu la Médaille du jubilé de diamant de la Reine Elizabeth II.



Eva Ligeti

Mme Eva Ligeti enseigne le droit et la politique de l'environnement au programme d'études supérieures en sciences environnementales de l'Université de Toronto. À titre de directrice administrative du Clean Air Partnership, elle a travaillé à faire de Toronto une ville plus respectueuse de l'environnement et une chef de file mondiale de la qualité de l'air. Avocate de formation, elle a été la première commissaire à l'environnement de l'Ontario, poste qu'elle a occupé de 1994 à 1999. Mme Ligeti a fait partie de plusieurs conseils d'administration et comités, dont le Conseil du Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités et le Comité d'experts sur l'adaptation au changement climatique de l'Ontario, et elle a été coprésidente du Greening Greater Toronto Task Force.



Derek H. Lister

M. Derek H. Lister est professeur émérite au département de génie chimique de l'Université du Nouveau-Brunswick à Fredericton, où il est également titulaire de la chaire de recherche en génie nucléaire. Ses recherches se rapportent principalement aux domaines de la chimie et de la corrosion des systèmes nucléaires et autres systèmes de production électrique, auxquels il a consacré de nombreuses publications. Il fait partie de plusieurs comités nationaux et internationaux conseillant les gouvernements et l'industrie.



Dougal McCreath

M. Dougal McCreath est professeur émérite à la Bharti School of Engineering de l'Université Laurentienne à Sudbury, en Ontario. Membre à la fois de l'Institut canadien des ingénieurs et de l'Académie canadienne du génie, il a acquis une vaste expérience en enseignement, en recherche et en consultation internationale, dans des domaines allant de la conception d'excavations en profondeur au rétablissement de la pérennité des écosystèmes endommagés. Il a fait partie de deux groupes d'experts de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale chargés d'étudier des questions reliées à l'énergie nucléaire.



Donald Obonsawin

M. Donald Obonsawin est un consultant indépendant, qui fournit des services en matière de politiques, de gestion, des opérations et de planification stratégique. De 2003 à 2007, il a été président et chef de la direction de Jonview Canada Inc. Auparavant, il a fait carrière pendant 25 ans au sein de la fonction publique provinciale et fédérale, y compris pendant 15 ans à titre de sous-ministre de sept ministères ontariens. Il a aussi occupé des postes de haut fonctionnaire fédéral, notamment au ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien et au ministère de la Santé et du Bien-être social. M. Obonsawin est membre de la Première nation abénakis d'Odanak.



Linda Thompson

Cumulant 25 années d'expérience en gestion, Mme Linda Thompson a été élue pour la première fois au conseil municipal de Port Hope en 2000, assumant les fonctions de conseillère et d'adjointe au maire, puis de mairesse, de 2006 à 2014. Port Hope, une des plus anciennes collectivités hôtes d'installations nucléaires, est le domicile des usines de conversion et de fabrication de combustible de la société Cameco et le site de la plus importante opération fédérale de nettoyage de déchets de faible radioactivité au Canada. Alors qu'elle était mairesse, Mme Thompson s'est impliquée activement comme membre de la Canadian Association of Nuclear Host Communities, du Mayors Nuclear Technology Caucus et du Forum municipal de la SGDN.

ANCIENS MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF

Marlyn A. Cook
(septembre 2010 à
mars 2015)

Wesley Cragg
(janvier 2012 à
mars 2015)

Frederick Gilbert
(septembre 2002 à
mars 2015)

Michel R. Rhéaume
(septembre 2010 à
mars 2015)

Commentaires indépendants

RAPPORT DE L'AUDITEUR ET ÉTATS FINANCIERS

Responsabilité de la direction en matière d'information financière

Les états financiers ci-joints de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) et toute l'information comprise dans le rapport annuel sont la responsabilité de la direction et ont été approuvés par le Conseil d'administration.

Les états financiers ont été préparés par la direction conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, décrites dans la partie III du *Manuel de CPA Canada*. Lorsqu'il existe plusieurs méthodes de comptabilité, la direction a choisi la méthode qu'elle jugeait la plus appropriée aux circonstances. Les états financiers ne sont pas précis, puisqu'ils incluent certains montants fondés sur des estimations et des jugements, en particulier lorsque des opérations ayant une incidence sur la période comptable courante ne peuvent être comptabilisées avec certitude qu'à une date ultérieure.

La direction a déterminé ces montants par ailleurs raisonnablement fondés pour que les états financiers donnent une image fidèle sous tous les aspects importants d'après les renseignements disponibles en date du 17 février 2017.

La direction s'est dotée d'un système de contrôle interne dans le but de fournir une assurance raisonnable que l'information financière fournie est exacte et complète sous tous les aspects importants. Le système de contrôle interne comprend une politique d'affaires établie qui s'applique à tous les employés. La direction estime que les systèmes fournissent l'assurance raisonnable que les opérations sont dûment autorisées et enregistrées, que les renseignements finan-

ciers sont pertinents, fiables et exacts et que l'actif de la Société est comptabilisé de manière appropriée et adéquatement préservé.

Le Conseil d'administration est responsable de veiller à ce que la direction s'acquitte de ses obligations en matière de rapports financiers et est responsable de l'examen et de l'approbation des états financiers. Il assume cette responsabilité par l'intermédiaire de son Comité de la vérification, des finances et des risques (le Comité).

Les membres du Comité sont nommés par le Conseil d'administration et rencontrent périodiquement la direction, de même que l'auditeur externe, pour discuter de points concernant les contrôles internes sur le processus de communication de l'information financière et de questions de vérification et de rapports financiers, pour s'assurer que chaque partie s'acquitte de ses responsabilités et pour examiner les états financiers et le rapport de l'auditeur externe. Le Comité soumet ses constatations à l'examen du Conseil d'administration lorsque celui-ci approuve les états financiers en vue de les transmettre aux Sociétés membres de la SGDN. Le Comité doit aussi proposer à l'examen du Conseil d'administration et à l'approbation des Sociétés membres l'attribution ou le renouvellement du mandat de l'auditeur externe.

Les états financiers ont été vérifiés par Deloitte s.r.l., l'auditeur externe indépendant, conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada, au nom des Sociétés membres.

Le 17 février 2017



Laurie Swami
Présidente et chef de la direction



Michael Hung
Administrateur principal des affaires financières

TABLE DES MATIÈRES

Rapport de l'auditeur indépendant	243
État de la situation financière	244
État des résultats	245
État de l'évolution de l'actif net	246
État des flux de trésorerie	246
Notes complémentaires	247-259

RAPPORT DE L'AUDITEUR INDÉPENDANT

Aux membres de la Société de gestion des déchets nucléaires

Nous avons effectué l'audit des états financiers ci-joints de la Société de gestion des déchets nucléaires, qui comprennent l'état de la situation financière au 31 décembre 2016 et les états des résultats, de l'évolution de l'actif net et des flux de trésorerie de l'exercice clos à cette date, ainsi qu'un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives.

Responsabilité de la direction pour les états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle de ces états financiers conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Responsabilité de l'auditeur

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sur les états financiers, sur la base de notre audit. Nous avons effectué notre audit selon les normes d'audit généralement reconnues du Canada. Ces normes requièrent que nous nous conformions aux règles de déontologie et que nous planifions et réalisons notre audit de façon à obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers ne comportent pas d'anomalies significatives.

Un audit implique la mise en oeuvre de procédures en vue de recueillir des éléments probants concernant les montants et les informations fournis dans les états financiers. Le choix des procédures relève du jugement de l'auditeur et, notamment, de son évaluation des risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs. Dans l'évaluation de ces risques, l'auditeur prend en considération le contrôle interne de l'entité portant sur la préparation et la présentation fidèle des états financiers afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de l'entité. Un audit comporte également l'appréciation du caractère approprié des méthodes comptables retenues et du caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que l'appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus dans le cadre de notre audit sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion d'audit.

Opinion

À notre avis, les états financiers donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière de la Société de gestion des déchets nucléaires au 31 décembre 2016 ainsi que des résultats de son fonctionnement et de ses flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date, conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif.

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l.

Comptables professionnels agréés
Experts-comptables autorisés
Le 17 février 2017
Vaughan (Ontario)

**État de la situation financière
au 31 décembre 2016**

	2016	2015
	\$	\$
Actif		
À court terme		
Trésorerie	2 344 119	1 915 785
Débiteurs	751	150 751
Apports à recevoir des membres (note 5a)	7 279 915	5 784 851
Charges payées d'avance et dépôts	852 831	796 920
	10 477 616	8 648 307
Immobilisations (note 3)	3 788 446	3 456 844
Autres actifs (note 4)	-	5 000
Actif reporté au titre des régimes de retraite (note 7)	36 848 322	36 726 610
	51 114 384	48 836 761
Passif		
À court terme		
Créditeurs et charges à payer (note 12)	10 583 376	8 564 064
Incitatifs à la location reportés (note 8)	26 229	75 717
Apports des membres reportés/à payer (note 5b)	168 011	128 526
	10 777 616	8 768 307
Apports reportés afférents aux immobilisations (note 6)	3 788 446	3 456 844
Apports des membres reportés (note 5c)	11 349 500	10 495 462
Passif lié aux autres avantages postérieurs à l'emploi et aux prestations de retraite (note 7)	20 034 868	17 915 794
	35 172 814	31 868 100
Actif net	5 163 954	8 200 354
	51 114 384	48 836 761

Approuvé par le Conseil d'administration le 17 février 2017



Laurie Swami
Présidente et chef de la direction
Toronto (Ontario)



C. Ian Ross
Président – Comité de la vérification, des finances et des risques
Toronto (Ontario)

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

État des résultats
Exercice clos le 31 décembre 2016

	2016	2015
	\$	\$
Produits		
Apports en trésorerie des membres reçus (note 4)	61 122 670	66 762 580
Apports en trésorerie des non-membres reçus	586 071	411 744
	61 708 741	67 174 324
Variation des apports reportés afférents aux immobilisations (note 6)	(331 601)	(263 623)
Variation des apports des membres reportés à long terme (note 5c)	(854 038)	(450 640)
Variation des apports à recevoir des membres (note 5a)	1 495 064	(8 539 840)
Variation des apports des membres reportés/à payer (note 5b)	(39 485)	55 860
Total des produits tirés des apports (note 11)	61 978 681	57 976 081
Produits d'intérêts (note 11)	8 646	12 761
Total des produits	61 987 327	57 988 842
Charges		
Gestion adaptative progressive		
Affectation de personnel et administration	25 293 545	24 467 493
Processus de sélection d'un site	14 463 059	10 988 186
Dossier de sûreté lié à la conception et au développement	13 006 750	9 799 624
Renforcement des relations	1 664 096	3 760 874
Structure de gouvernance	583 149	527 084
Adaptation au changement	259 624	216 874
	55 270 223	49 760 135
Dépôt géologique en profondeur		
Étape d'examen réglementaire	1 710 714	2 930 513
Étape de conception	858 918	1 180 238
Affectation de personnel et administration	1 549 719	1 721 944
	4 119 351	5 832 695
Gestion des obligations liées au cycle de vie		
Contrat de service	119 062	141 067
Affectation de personnel et administration	1 231 232	1 197 382
	1 350 294	1 338 449
Amortissement	1 247 459	1 057 563
Total des charges (note 11)	61 987 327	57 988 842
Excédent des produits sur les charges de l'exercice	-	-

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

État de l'évolution de l'actif net
Exercice clos le 31 décembre 2016

	2016	2015
	\$	\$
Actif net au début de l'exercice	8 200 354	1 581 154
Excédent des produits sur les charges de l'exercice	-	-
Réévaluations durant l'exercice :		
Actif reporté au titre des régimes de retraite	(2 237 000)	2 341 000
Passif lié aux autres avantages postérieurs à l'emploi et aux prestations de retraite	(799 400)	4 278 200
Actif net à la fin de l'exercice	5 163 954	8 200 354

État des flux de trésorerie
Exercice clos le 31 décembre 2016

	2016	2015
	\$	\$
Activités d'exploitation		
Trésorerie provenant des apports	61 708 741	67 174 324
Intérêts reçus	8 646	12 761
	61 717 387	67 187 085
Trésorerie versée pour les salaires et avantages et en échange de fournitures et de services	(59 756 688)	(68 805 209)
	1 960 699	(1 618 124)
Activités d'investissement		
Acquisitions d'immobilisations (note 3)	(1 532 365)	(1 421 009)
Augmentation (diminution) nette de la trésorerie	428 334	(3 039 133)
Trésorerie au début de l'exercice	1 915 785	4 954 918
Trésorerie à la fin de l'exercice	2 344 119	1 915 785

Les notes complémentaires font partie intégrante des états financiers.

1. Description de l'organisme

La Société de gestion des déchets nucléaires (la « SGDN ») est un organisme sans but lucratif sans capital social, constitué conformément à la *Loi sur les corporations canadiennes* de 1970 (la « *Loi* »), ainsi que l'exige la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (la « *LDCN* »), 2002, qui est entrée en vigueur le 15 novembre 2002.

Aux termes de la *LDCN*, les sociétés productrices d'électricité qui génèrent du combustible nucléaire irradié doivent constituer un organisme de gestion des déchets. Conformément à la *LDCN*, la SGDN a formé un Conseil consultatif, mené une étude et adressé des recommandations sur la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié au gouvernement du Canada. Les résultats de l'étude et les recommandations ont été présentés en novembre 2005. Dans le cadre de son mandat à long terme, la SGDN a maintenant la responsabilité de mettre en oeuvre la Gestion adaptative progressive (la « GAP »), une approche que le gouvernement du Canada a choisie pour la gestion du combustible nucléaire irradié.

La SGDN a officiellement commencé ses activités le 1^{er} octobre 2002. Les membres fondateurs de la SGDN sont Hydro-Québec, Énergie nucléaire NB et Ontario Power Generation Inc. (les « membres »), des sociétés canadiennes qui génèrent actuellement du combustible nucléaire irradié en tant que sous-produit de la production d'électricité.

En vertu d'un accord conclu entre les membres, le partage des coûts liés à la GAP a d'abord été effectué en fonction du nombre de grappes de combustible produites au 30 juin 2006, ajusté pour tenir compte du moment présumé du transfert du combustible irradié au dépôt. Durant la réunion du Conseil d'administration qui a eu lieu le 11 juin 2014, la date utilisée pour le calcul du nombre de grappes de combustible a été modifiée pour prendre effet le 30 juin 2013 en ce qui a trait au partage des coûts liés à la GAP commençant le 1^{er} janvier 2015.

En plus du mandat mentionné ci-dessus, le 1^{er} janvier 2009, la SGDN a conclu deux nouvelles ententes avec Ontario Power Generation Inc. (« OPG ») pour inclure de nouvelles activités telles que les services de gestion de la Phase 1 du projet d'OPG de dépôt géologique en profondeur (« DGP ») pour déchets de faible et moyenne activité, ainsi que certains services en matière d'établissement du coût de l'approvisionnement et de comptabilité liés à la gestion des obligations liées au cycle de vie (« GOCV ») des déchets nucléaires.

Avec prise d'effet le 1^{er} février 2011, la SGDN a conclu un accord avec OPG pour la gestion de l'ingénierie, de l'approvisionnement et de la construction pour la Phase 2 (conception) et la Phase 3 (construction) du projet de DGP. Les services de conception couvrent l'ingénierie détaillée, les caractérisations géoscientifiques, l'évaluation environnementale et de la sûreté, l'engagement des collectivités et les affaires réglementaires. La Phase 3 (construction) est en attente jusqu'à ce que le gouvernement donne son approbation et que les deux parties, OPG et la SGDN, s'entendent mutuellement pour aller de l'avant avec ce service.

2. Principales conventions comptables

Mode de présentation

Les états financiers de la SGDN constituent des déclarations de la direction et sont préparés conformément aux normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif, décrites dans la partie III du *Manuel de CPA Canada*, et les apports grevés d'une affectation sont présentés selon la méthode du report. Les principales conventions comptables adoptées par la SGDN sont les suivantes :

2. Principales conventions comptables (suite)

Présentation des entités contrôlées et apparentées dans les états financiers

Le placement dans l'entité contrôlée est présenté selon la méthode de la comptabilisation à la valeur de consolidation (note 4).

Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût et sont amorties selon la méthode de l'amortissement linéaire sur leur durée de vie utile estimative, comme suit :

Immeuble de bureau	15 ans
Mobilier et équipement de bureau	7 ans
Matériel de transport et matériel de travail	7 ans
Véhicules	5 ans
Matériel informatique et logiciels	3 ans
Améliorations locatives	Durée initiale du bail, plus une période de renouvellement

Impôts sur les bénéfices

La SGDN est un organisme sans but lucratif et, en vertu de l'article 149(1)(1) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*, elle n'est pas assujettie à l'impôt.

Constatation des produits

Les apports reçus des membres sont traités comme des apports grevés d'une affectation, et ils ne sont donc comptabilisés en produits que lorsque des frais connexes ont été engagés. Les apports excédentaires des membres ou les montants manquants sont comptabilisés à titre de produits reportés ou d'apports à recevoir des membres, respectivement.

Les apports utilisés aux fins de l'achat d'immobilisations de la SGDN sont reportés et amortis dans les produits à un taux correspondant au taux d'amortissement des immobilisations auxquelles ils se rapportent.

Prestations de retraite et autres avantages postérieurs à l'emploi

Les programmes d'avantages postérieurs à l'emploi offerts par la SGDN comprennent un régime de retraite contributif à prestations définies agréé, un régime complémentaire de retraite à prestations définies et d'autres avantages postérieurs à l'emploi, notamment d'assurance vie collective, d'assurance maladie et d'assurance invalidité de longue durée. La SGDN a adopté, à compter du 1^{er} janvier 2014, les politiques suivantes à l'égard de la comptabilisation de ces avantages postérieurs à l'emploi, conformément au chapitre 3463 de la partie III du *Manuel de CPA Canada* :

- (i) La SGDN comptabilise les obligations relatives aux régimes de retraite, aux régimes complémentaires de retraite et aux autres avantages postérieurs à l'emploi. L'obligation au titre des prestations de retraite définies est établie selon la méthode de répartition des prestations projetées au prorata des services et est évaluée selon l'évaluation actuarielle préparée aux fins de la capitalisation (et non à des fins d'évaluation de la solvabilité ou de liquidation, ou à d'autres fins semblables). En vertu de cette méthode, le coût des prestations est amorti sur la durée résiduelle moyenne d'activité des employés actifs, comme il est décrit à la note 7. En ce qui concerne les autres régimes non capitalisés comme les régimes supplémentaires de retraite et autres régimes d'avantages postérieurs à l'emploi, une méthode de la comptabilité d'engagement semblable est utilisée, et les obligations au titre des prestations sont évaluées en fonction de l'évaluation actuarielle aux fins de la comptabilisation. Les réévaluations et autres éléments pour la période sont comptabilisés par le biais de l'actif net.

- (ii) Les obligations sont tributaires des salaires, de l'inflation et de la progression des coûts liés à des éléments précis (p. ex., les réclamations concernant les soins dentaires et les soins de santé). L'obligation et les coûts relatifs aux régimes de retraite et autres avantages postérieurs à l'emploi sont établis annuellement par des actuaires indépendants à partir des hypothèses les plus probables de la direction. Le taux d'actualisation utilisé par la SGDN pour déterminer les obligations au titre des prestations constituées prévues et les coûts liés au régime de retraite de la SGDN est fondé sur l'évaluation aux fins de la capitalisation selon l'hypothèse de la continuité de l'exploitation, tandis que les taux d'actualisation des autres régimes de prestations aux employés sont calculés à partir du rendement d'obligations de sociétés cotées AA en vigueur à la fin de l'exercice.
- (iii) L'actif des caisses de retraite est évalué en fonction d'une valeur liée au marché aux fins de l'établissement du gain ou de la perte actuariel et du taux de rendement réel de l'actif des régimes. L'actif des régimes comprend des titres de grande qualité. Le régime gère les risques de marché et de crédit liés à ces titres en mettant l'actif des régimes en fiducie et au moyen de sa politique de placement.

Recherche et développement

Les frais de recherche et de développement sont imputés aux résultats de l'exercice au cours duquel ils sont engagés.

Conversion des devises

Les actifs et les passifs monétaires libellés en devises sont convertis en dollars canadiens au taux de change en vigueur à la fin de l'exercice. Le gain ou la perte qui en découle est pris en compte dans les charges liées à l'affectation de personnel et à l'administration. Les opérations libellées en devises ayant eu lieu au cours de l'exercice ont été converties au taux de change en vigueur à la date de l'opération.

Instruments financiers

Les instruments financiers comprennent la trésorerie, les débiteurs ainsi que les créditeurs et charges à payer.

Les actifs financiers et les passifs financiers sont initialement comptabilisés à la juste valeur lorsque la SGDN devient partie aux dispositions contractuelles de l'instrument financier. Par la suite, tous les instruments financiers sont évalués au coût après amortissement. Les actifs financiers évalués au coût après amortissement font l'objet d'un test à chaque date de clôture afin de déceler des indices de dépréciation. S'il y a effectivement dépréciation, la valeur de l'actif est réduite et la perte de valeur qui en découle est comptabilisée dans l'état des résultats.

Opérations entre apparentés

Les opérations entre apparentés sont inscrites à la valeur d'échange.

Utilisation d'estimations

La préparation des états financiers conformément aux principes comptables généralement reconnus du Canada exige que la direction ait recours à des estimations et à des hypothèses qui ont une incidence sur les montants présentés des actifs et des passifs et sur la présentation des actifs et des passifs éventuels à la date des états financiers, ainsi que sur les montants présentés des produits et des charges au cours de la période visée. Étant donné l'incertitude inhérente à ces estimations, les résultats réels pourraient différer des résultats estimatifs. Les comptes qui nécessitent l'établissement d'estimations importantes comprennent les prestations de retraite et les autres avantages postérieurs à l'emploi, certaines charges à payer et l'amortissement qui se fonde sur la durée de vie utile estimative des immobilisations.

3. Immobilisations

			2016	2015
	Coût	Amortissement cumulé	Valeur comptable nette	Valeur comptable nette
	\$	\$	\$	\$
Terrains	10 000	-	10 000	10 000
Matériel informatique et logiciels	3 545 519	2 667 014	878 505	1 236 817
Mobilier et équipement de bureau	2 312 550	1 847 147	465 403	412 354
Améliorations locatives	2 234 099	2 002 377	231 722	533 861
Immeuble de bureau	1 166 393	38 880	1 127 513	-
Matériel de transport et matériel de travail	1 150 194	184 850	965 344	436 685
Véhicules	374 231	264 272	109 959	183 266
Immobilisations en cours	-	-	-	643 861
	10 792 986	7 004 540	3 788 446	3 456 844

Les immobilisations en cours ont trait à un immeuble de bureau achevé en 2016.

Des acquisitions d'immobilisations totalisant 212 041 \$ (165 345 \$ en 2015) ont été exclues de l'état des flux de trésorerie puisqu'elles étaient impayées à la fin de l'exercice. En 2016, des acquisitions d'immobilisations totalisant 165 245 \$ (265 170 \$ en 2015) ont été incluses dans l'état des flux de trésorerie puisqu'elles étaient à payer au 31 décembre 2015 et ont été payées en 2016 (2015 – à payer au 31 décembre 2014 et payées en 2015).

4. Opérations entre apparentés, soldes et autres informations

Les opérations et les soldes non présentés séparément ailleurs dans les états financiers sont les suivants :

			2016	2015
	GAP	GOCV/DGP	Total	Total
	\$	\$	\$	\$
Opérations durant l'exercice				
Apports des membres reçus				
Ontario Power Generation Inc.	52 975 000	4 065 498	57 040 498	62 446 580
Énergie Nouveau-Brunswick	2 010 000	-	2 010 000	2 069 000
Hydro-Québec	2 072 172	-	2 072 172	2 247 000
	57 057 172	4 065 498	61 122 670	66 762 580

La SGDN a mis sur pied une filiale en propriété exclusive en Saskatchewan en vue de l'achat de droits de prospection minière pour appuyer le processus de sélection d'un site pour la GAP. Cette filiale a été constituée en société par actions le 27 mars 2013 et dotée d'un capital social en vertu de la *Loi canadienne sur les sociétés par actions*. La filiale a acheté certaines concessions de prospection minière pour un montant de 5 000 \$, soit 1 \$ provenant du capital social et un montant de 4 999 \$ provenant d'un prêt sans intérêt accordé par la SGDN. Cette filiale en propriété exclusive a été dissoute, avec prise d'effet le 29 juillet 2016, et les droits miniers d'une valeur de néant ont été cédés à la Couronne et le prêt sans intérêt de 4 999 \$ a été abandonné par la SGDN.

5. Apports à recevoir des membres et apports des membres reportés/à payer

La SGDN reçoit des apports de ses membres, lesquels constituent sa seule source de financement. Les apports provenant des membres étant grevés d'une affectation, les produits sont comptabilisés lorsque des charges admissibles sont engagées. Les montants reçus avant que les charges admissibles soient engagées sont comptabilisés à titre d'apports des membres reportés. Les engagements au titre d'apports que la SGDN n'a pas encore reçus sont comptabilisés à titre d'apports à recevoir lorsque le montant peut être déterminé et que la réception finale est probable. Les données de la présente note complémentaire comprennent des montants relatifs à Énergie atomique du Canada limitée.

(a) Apports à recevoir des membres

Les apports à recevoir des membres comprennent les éléments suivants :

	2016	2015
	\$	\$
Ontario Power Generation	7 064 239	5 583 884
Énergie Nouveau-Brunswick	201 628	200 967
Hydro-Québec	14 048	-
	7 279 915	5 784 851

(b) Apports des membres reportés/à payer

Les apports des membres reportés/à payer comprennent les éléments suivants :

	2016	2015
	\$	\$
Énergie atomique du Canada limitée	168 011	117 697
Hydro-Québec	-	10 829
	168 011	128 526

(c) Apports des membres reportés à long terme

Les apports des membres reportés à long terme représentent les montants suivants reçus ou à recevoir aux fins du financement de divers avantages sociaux futurs :

	2016	2015
	\$	\$
Actif reporté au titre des régimes de retraite	36 848 322	36 726 610
Autres avantages postérieurs à l'emploi	(20 034 868)	(17 915 794)
Passif lié aux prestations de retraite et aux autres avantages postérieurs à l'emploi – à court terme (note 7)	(300 000)	(115 000)
Moins les réévaluations et autres éléments de l'actif net	(5 163 954)	(8 200 354)
	11 349 500	10 495 462

(d) Évolution des apports des membres reportés durant l'exercice

L'évolution des apports des membres reportés durant l'exercice se présente comme suit :

	2016	2015
	\$	\$
Solde au début de l'exercice		
Apports des membres reportés/à payer – à court terme	128 526	184 386
Apports des membres reportés – à long terme	10 495 462	10 044 822
	10 623 988	10 229 208
Apports reçus	61 708 741	67 174 324
Apports à recevoir	7 279 915	5 784 851
Produits constatés tirés des apports	(61 978 681)	(57 976 081)
Montants reçus constatés précédemment	(5 784 851)	(14 324 691)
Variation des apports afférents aux immobilisations	(331 601)	(263 623)
	11 517 511	10 623 988
Solde à la fin de l'exercice		
Apports des membres reportés/à payer – à court terme	(168 011)	(128 526)
Apports des membres reportés – à long terme	11 349 500	10 495 462

6. Apports reportés afférents aux immobilisations

	2016	2015
	\$	\$
Solde au début de l'exercice	3 456 844	3 193 221
Ajouts au titre de l'achat d'immobilisations	1 579 061	1 321 186
Moins l'amortissement dans les produits	(1 247 459)	(1 057 563)
Solde à la fin de l'exercice	3 788 446	3 456 844

7. Régimes de retraite et autres avantages postérieurs à l'emploi

Avec prise d'effet le 1^{er} janvier 2009, la SGDN offre certains régimes d'avantages sociaux à ses employés et retraités. Un aperçu de ces régimes figure ci-dessous.

(a) Régime de retraite agréé

Le régime de retraite agréé est un régime contributif à prestations définies couvrant la plupart des employés et des retraités. Il s'agit d'un régime capitalisé et les actifs du fonds comprennent des fonds de placement gérés par un tiers. Le coût des prestations et les actifs au titre de ce régime sont comptabilisés dans les états financiers de la SGDN.

(b) Régime complémentaire de retraite

Les régimes complémentaires de retraite sont des régimes à prestations définies couvrant certains employés et retraités. Le régime est non capitalisé.

(c) Régimes d'autres avantages postérieurs à l'emploi

Les régimes d'autres avantages postérieurs à l'emploi offrent une protection au titre de l'assurance maladie, de l'assurance dentaire et de l'assurance vie collective pour certains groupes d'employés à temps plein qui ont pris leur retraite de la SGDN.

Les évaluations actuarielles les plus récentes, conformément au chapitre 3463 du *Manuel de CPA Canada*, du régime de retraite agréé, des régimes d'autres avantages postérieurs à l'emploi et du régime complémentaire de retraite ont été effectuées au 31 décembre 2015, au 31 décembre 2014 et au 31 décembre 2013, respectivement. Le passif au 31 décembre 2016 est fondé sur une extrapolation des évaluations précédentes.

Une évaluation actuarielle, qui a été effectuée pour le régime de retraite au 1^{er} janvier 2016, a rendu compte d'un surplus de 34,3 millions \$ sur la base de la continuité de l'exploitation et d'un surplus de 0,3 million \$ selon l'approche de solvabilité.

Les principales hypothèses actuarielles utilisées pour le calcul des coûts et de l'obligation au titre des prestations constituées de la SGDN sont les suivantes :

	Régime de retraite agréé		Régime complémentaire de retraite		Régimes d'autres avantages postérieurs à l'emploi	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
	%	%	%	%	%	%
Taux d'actualisation au début de l'exercice	6,0	6,0	4,2	4,1	4,2	4,1
Taux de progression dans la grille des salaires	3	3	3	3	-	-
Taux d'augmentation du coût de la vie	2	2	2	2	-	-
Taux tendanciel de l'augmentation du coût des soins de santé	-	-	-	-	5,9	5,3
Taux d'actualisation à la fin de l'exercice	5,75	6,0	4,0	4,2	4,0	4,2
Moyenne des années de service restant à couvrir des employés	13 ans	13 ans	13 ans	13 ans	12 ans	15 ans

Les renseignements à l'égard des régimes de retraite et des autres avantages postérieurs à l'emploi de la SGDN, y compris l'invalidité de longue durée (« ILD »), se présentent comme suit :

	Régime de retraite agréé		Régime complémentaire de retraite		Régimes d'autres avantages postérieurs à l'emploi	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Variations de l'obligation au titre des prestations constituées						
Obligation au titre des prestations constituées au 1 ^{er} janvier	(51 299 000)	(47 375 000)	(4 812 400)	(4 451 200)	(13 218 394)	(15 653 394)
Coût des services rendus au cours de l'exercice	(1 945 000)	(1 781 000)	(319 000)	(309 000)	(807 000)	(1 205 000)
Intérêts débiteurs	(3 182 000)	(2 940 000)	(231 000)	(209 000)	(584 000)	(686 000)
Cotisations salariales	(1 017 000)	(955 000)	-	-	-	-
Prestations versées	1 241 000	692 000	153 100	74 000	283 226	131 000
Gain net actuariel (perte nette actuarielle)	(2 444 000)	1 060 000	(145 400)	82 800	(654 000)	4 195 000
Obligation au titre des prestations constituées au 31 décembre	(58 646 000)	(51 299 000)	(5 354 700)	(4 812 400)	(14 980 168)	(13 218 394)
Variations de l'actif des régimes						
Juste valeur de l'actif des régimes au 1 ^{er} janvier	88 025 610	79 105 570	-	-	-	-
Rendement prévu de l'actif des régimes	5 327 712	4 819 040	-	-	-	-
Prestations versées	(1 241 000)	(692 000)	-	-	(283 000)	(131 000)
Gain net actuariel (perte nette actuarielle)	207 000	1 281 000	-	-	-	-
Cotisations patronales	2 158 000	2 557 000	-	-	283 000	131 000
Cotisations salariales	1 017 000	955 000	-	-	-	-
Juste valeur de l'actif des régimes au 31 décembre	95 494 322	88 025 610	-	-	-	-
Situation de capitalisation						
Juste valeur de l'actif des régimes	95 494 322	88 025 610	-	-	-	-
Obligation au titre des prestations constituées	(58 646 000)	(51 299 000)	(5 354 700)	(4 812 400)	(14 980 168)	(13 218 394)
Actif (passif) au titre des prestations constituées	36 848 322	36 726 610	(5 354 700)	(4 812 400)	(14 980 168)	(13 218 394)
Tranche à court terme	-	-	(150 000)	(19 000)	(150 000)	(96 000)
Tranche à long terme	36 848 322	36 726 610	(5 204 700)	(4 793 400)	(14 830 168)	(13 122 394)
	36 848 322	36 726 610	(5 354 700)	(4 812 400)	(14 980 168)	(13 218 394)
Composantes des coûts constatés						
Coûts des services rendus au cours de l'exercice	1 945 000	1 781 000	319 000	309 000	807 000	1 205 000
Coût financier de l'obligation au titre des prestations constituées	3 182 000	2 940 000	231 000	209 000	584 000	686 000
Rendement prévu de l'actif des régimes	(5 327 712)	(4 819 040)	-	-	-	-
Coûts constatés	(200 712)	(98 040)	550 000	518 000	1 391 000	1 891 000

7. Régimes de retraite et autres avantages postérieurs à l'emploi (suite)

Un montant de 300 000 \$ (115 000 \$ en 2015) inclus dans les créditeurs et charges à payer représente une partie du montant total de 20 334 868 \$ (18 030 794 \$ en 2015) du passif au titre des prestations constituées à la fin de l'exercice du régime complémentaire de retraite et des autres avantages postérieurs à l'emploi et d'ILD.

Les coûts des régimes de retraite et des autres avantages postérieurs à l'emploi constatés sont inclus dans les catégories de charges respectives dans l'état des résultats.

L'information liée à la sensibilité relative aux autres avantages postérieurs à l'emploi est la suivante :

	2016	2015
	\$	\$
Incidence d'une augmentation de 1 % du coût des soins de santé sur les éléments suivants :		
Obligation au titre des prestations constituées	3 543 000	2 940 000
Coût des services rendus et intérêts débiteurs	389 000	585 000
Incidence d'une diminution de 1 % du coût des soins de santé sur les éléments suivants :		
Obligation au titre des prestations constituées	(2 635 000)	(2 217 000)
Coût des services rendus et intérêts débiteurs	(281 000)	(417 000)

Le régime complémentaire de retraite n'est pas capitalisé et est garanti par une lettre de crédit de 7 896 300 \$ (5 810 500 \$ en 2015) émise par OPG.

8. Incitatifs à la location reportés

	2016	2015
	\$	\$
Incitatifs à la location	461 757	461 757
Moins l'amortissement cumulé	(435 528)	(386 040)
	26 229	75 717

9. Garanties

Dans le cours normal de ses activités, la SGDN conclut des ententes qui répondent à la définition d'une garantie.

- (a) La SGDN a accordé une indemnisation en vertu de différents contrats. Aux termes de ces contrats, la SGDN accepte d'indemniser la contrepartie relativement à divers éléments incluant, sans s'y limiter, tous les passifs, toutes les pertes, toutes les poursuites et tous les dommages survenus pendant ou après la durée des contrats.
- (b) La SGDN accorde une indemnisation à tous les administrateurs, membres de la direction et employés agissant au nom de la SGDN relativement à divers éléments incluant, sans s'y limiter, des montants pour régler des poursuites judiciaires à l'égard de services fournis à la SGDN, sous réserve de certaines restrictions.

La nature de ces ententes d'indemnisation ne permet pas à la SGDN de faire une estimation raisonnable du montant maximal qu'elle pourrait devoir payer, en raison des difficultés que comporte l'évaluation du passif, difficultés qui traduisent l'imprévisibilité des événements futurs et la couverture illimitée offerte aux contreparties. Historiquement, la SGDN n'a pas effectué de paiements en vertu de ces ententes ou d'ententes semblables et, par conséquent, aucun montant n'a été comptabilisé relativement à ces ententes.

La SGDN a également pris des dispositions visant la mise en place d'une lettre de crédit de soutien émise par OPG visant à garantir son régime complémentaire de retraite (se reporter à la note 7).

10. Contrats de location

La SGDN a conclu des contrats de location de locaux qui viennent à expiration à diverses dates jusqu'au 30 juin 2027.

Pour la durée initiale des contrats de location, les paiements annuels minimaux estimatifs jusqu'à leur expiration s'échelonnent comme suit :

	\$
2017	951 755
2018	924 935
2019	937 058
2020	971 970
2021	990 764
Par la suite	5 689 384
	<hr/> 10 465 866

11. Information sectorielle

Les deux secteurs isolables de la SGDN sont les suivants :

- » Programme autorisé par le gouvernement fédéral (GAP);
- » Autres mandats hors du champ de ses programmes autorisés visant des services directs, y compris le DGP et la GOCV pour OPG, pour lesquels des contrats de service sont en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2009 et le 1^{er} février 2011.

L'information sectorielle se présente comme suit :

	GAP		DGP/GOCV		Total	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Produits tirés des apports	56 385 974	50 728 815	5 592 707	7 247 266	61 978 681	57 976 081
Produits d'intérêts	7 789	10 661	857	2 100	8 646	12 761
Total des produits	56 393 763	50 739 476	5 593 564	7 249 366	61 987 327	57 988 842
Amortissement des immobilisations	1 123 541	979 340	123 918	78 223	1 247 459	1 057 563
Frais d'exploitation	55 270 222	49 760 136	5 469 646	7 171 143	60 739 868	56 931 279
Total des coûts	56 393 763	50 739 476	5 593 564	7 249 366	61 987 327	57 988 842
Dépenses liées aux immobilisations	1 575 136	1 292 703	3 925	28 483	1 579 061	1 321 186

La répartition des coûts communs au titre de la prestation de services entre chaque fonction des secteurs ci-dessus est basée sur le personnel dans chaque fonction.

12. Sommes à remettre à l'État

Les créiteurs et charges à payer comprennent les montants suivants en ce qui a trait aux sommes à remettre à l'État :

	2016	2015
	\$	\$
Taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée (« TPS/TVH »)	705 900	739 700
Moins les montants au titre de la TPS/TVH à recevoir	(368 762)	(357 387)
Montant net au titre de la TPS/TVH à payer	337 138	382 313
Primes payables à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail	-	758
	337 138	383 071



RAPPORT DU CONSEIL CONSULTATIF

Conseil consultatif de la SGDN

M. Wayne Robbins
Président du Conseil d'administration
Société de gestion des déchets nucléaires
22, avenue St. Clair Est, 6^e étage
Toronto (ON) M4T 2S3

Février 2017

Monsieur Robbins,

Au nom des membres du Conseil consultatif de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), je suis heureux de présenter nos commentaires aux fins d'inclusion dans le *Rapport triennal 2014 à 2016* de la SGDN.

Nous fournissons ces commentaires conformément aux obligations du Conseil consultatif définies par les articles 8 et 18 de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

Respectueusement soumis au nom des membres du Conseil consultatif.



L'honorable David Crombie
Président du Conseil consultatif

Copies : Conseil consultatif de la SGDN :

- M. David R. Cameron
- M. Joseph Cavalancia
- M. Dean Jacobs
- Mme Diane M. Kelly
- Mme Eva Ligeti
- M. Derek H. Lister
- M. Dougal McCreath
- M. Donald Obonsawin
- Mme Linda Thompson

Table des matières

1.	Introduction et contexte	263
1.1	Exigences de la <i>Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)</i>	263
1.2	Relations avec la SGDN	264
1.3	Cadre d'évaluation	264
2.	Activités menées de 2014 à 2016	266
2.1	Résumé des activités menées par le Conseil consultatif de 2014 à 2016	266
2.2	Commentaires du Conseil consultatif sur les activités menées par la SGDN de 2014 à 2016	267
2.2.1	Édification de relations durables	267
2.2.2	Processus de sélection d'un site	271
2.2.3	Programme technique de la Gestion adaptative progressive (GAP)	272
2.2.4	Transport	273
2.2.5	Environnement	273
2.2.6	Sécurité financière	274
2.2.7	Planification et gouvernance	274
2.2.8	Cadre réglementaire	275
3.	Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021	276
3.1	Cadre éthique et social	276
3.2	Participation multigénérationnelle	277
3.3	Participation des Autochtones	277
3.4	Environnement	278
3.5	Sûreté et faisabilité	279
3.5.1	Programme d'essai	279
3.5.2	Programme <i>En savoir plus</i>	279
3.5.3	Évaluations de la sûreté	280
3.5.4	Analyses participatives de la sûreté	280
3.6	Examen indépendant des programmes	281
3.7	Transport	281
3.8	Partenariats	282
3.9	Gestion du savoir	282
4.	Réflexions sur le consentement et le partenariat	283
4.1	La Gestion adaptative progressive (GAP) au Canada	283
4.2	Leçons tirées de l'expérience internationale	285
4.3	Conclusions	286

1. Introduction et contexte

Ce rapport répond à l'exigence de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)* selon laquelle le Conseil consultatif (Conseil) doit commenter tous les trois ans le processus et les constats de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN).

La section 1 résume le mandat du Conseil ainsi que l'approche et le cadre de travail qu'il a élaborés pour l'évaluation des travaux de la SGDN. La section 2 résume les activités menées par le Conseil au cours des trois dernières années et son évaluation des travaux que la SGDN a entrepris au cours de cette période. La section 3 comprend les commentaires et recommandations du Conseil sur la planification des travaux futurs de la SGDN décrite dans son plan de mise en oeuvre, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*. Finalement, la section 4 présente les réflexions du Conseil sur les travaux effectués par la SGDN jusqu'à maintenant, ses observations sur l'expérience internationale en matière de gestion des déchets nucléaires et quelques conclusions sur les notions de consentement et de partenariat.

1.1 Exigences de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*

Le Conseil d'administration de la SGDN a créé le Conseil consultatif en 2002, conformément à la *LDCN*. La *LDCN* stipule que la composition du Conseil consultatif doit représenter un large éventail de disciplines scientifiques et techniques se rapportant à la gestion des déchets nucléaires, ainsi qu'une expertise en affaires publiques, en sciences sociales et en savoir autochtone¹. Depuis 2002, plusieurs membres ont quitté le Conseil et plusieurs membres se sont ajoutés (voir les encadrés). L'honorable David Crombie continue de présider le Conseil. Les membres du Conseil sont présentés au chapitre 12 (*Le Conseil consultatif*). Le Conseil est tenu en vertu de la *LDCN* de commenter tous les trois ans les trois précédentes années d'activité de la SGDN. Ces commentaires indépendants sur les travaux de la SGDN, qui comprennent des observations sur les résultats des consultations publiques de la SGDN et des analyses des possibles effets socioéconomiques des activités de la Société, sont publiés dans les rapports triennaux de la SGDN, le premier étant celui de 2010. Le Conseil a également le devoir de commenter les plans stratégiques quinquennaux et les prévisions budgétaires de la SGDN. Les commentaires du Conseil consultatif sont présentés au ministre des Ressources naturelles du Canada et sont rendus publics en même temps.

Conseil consultatif – membres actuels		Conseil consultatif – anciens membres	
David Crombie, président	2002-	Marlyn A. Cook	2008-2015
David R. Cameron	2002-	Helen Cooper	2002-2008
Joseph Cavalancia	2015-	Wesley Cragg	2012-2015
Dean Jacobs	2015-	Gordon Cressy	2002-2008
Diane M. Kelly	2015-	Frederick Gilbert	2002-2015
Eva Ligeti	2002-	Rudyard Griffiths	2008-2011
Derek H. Lister	2002-	Michel R. Rhéaume	2010-2015
Dougal McCreath	2008-	Daniel Rozon	2002-2009
Donald Obonsawin	2002-		
Linda Thompson	2015-		

¹ La SGDN a remplacé l'expression « savoir traditionnel autochtone » par « savoir autochtone » pour présenter une perspective plus juste et exhaustive.

1.2 Relations avec la SGDN

Le Conseil consultatif suit de près l'élaboration des plans et activités de la SGDN et lui fournit régulièrement des avis et conseils. Il se réunit généralement quatre fois par année. Le président aide le personnel à établir l'ordre du jour de ces réunions. Au cours de ces réunions, le personnel donne des présentations sur les travaux de la SGDN et le Conseil lui pose des questions, lui demande des informations supplémentaires, soulève des préoccupations, discute de ses travaux et lui fournit des conseils. Une séance à huis clos est tenue à la fin de la plupart des réunions du Conseil afin de permettre à ses membres de délibérer en l'absence de l'équipe de gestion et du personnel de la SGDN. Le président du Conseil présente un rapport aux réunions du Conseil d'administration de la SGDN pour garantir un échange d'information complet. Les membres du Conseil et le Conseil d'administration se rencontrent habituellement une fois par année pour échanger leurs points de vue.

Afin de satisfaire à ses obligations en matière de présentation de rapports, le Conseil consultatif fournit des commentaires écrits sur les travaux de la SGDN. Le Conseil a antérieurement présenté des commentaires dans les documents suivants :

- » *Le Rapport d'étude final de la SGDN, Choisir une voie pour l'avenir – L'avenir de la gestion du combustible nucléaire irradié au Canada (2005)*
- » *Le Rapport triennal de la SGDN, 2008 à 2010, Façonnons l'avenir ensemble (2010)*
- » *Le Rapport triennal de la SGDN, 2010 à 2013, Apprendre davantage ensemble (2013)*

De plus, plusieurs membres du Conseil ont présenté des exposés² sur les travaux de la SGDN dans le cadre de conférences internationales :

- » *La solution canadienne de gestion du combustible nucléaire irradié : Le rôle du Conseil consultatif de la Société de gestion des déchets nucléaires*, David Crombie et Derek H. Lister pour la 15^e Conférence sur l'énergie nucléaire du bassin du Pacifique tenue à Sydney, en Australie, en 2006.
- » *La gestion du combustible nucléaire irradié au Canada – Les défis qui se posent dans la recherche d'un site pour un dépôt*, David Crombie, Derek H. Lister et Daniel Rozon pour la 16^e Conférence sur l'énergie nucléaire du bassin du Pacifique tenue à Aomori, au Japon, en 2008.

Les activités du Conseil sont résumées chaque année dans le Rapport annuel de la SGDN. La SGDN documente aussi les mesures prises par la Société pour donner suite à nos conseils. Elles sont consignées dans des matrices de suivi qui sont affichées sur le site Web de la SGDN³.

1.3 Cadre d'évaluation

Afin de satisfaire à ses obligations en matière d'examen indépendant des travaux de la SGDN, le Conseil a adopté une série de critères d'évaluation. Pour établir ces critères, le Conseil s'est basé sur le mandat et la mission de la SGDN et a porté une attention particulière à l'expérience tirée de la Commission Seaborn⁴ ainsi qu'au Cadre éthique et social que s'est donné la SGDN.

² www.nwmo.ca/fr/advisorycouncil

³ Les matrices de suivi sont disponibles au www.nwmo.ca/fr/advisorycouncil.

⁴ La Commission Seaborn était une commission de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale présidée par Blair Seaborn. Elle a siégé de 1989 à 1998. Cette commission a examiné le concept d'évacuation du combustible nucléaire irradié proposé par l'Énergie atomique du Canada limitée. Voir la section 2.8 au www.nwmo.ca/fr/studysocialethical.

Critères d'évaluation du Conseil consultatif

En 2005, le Conseil consultatif a publié un énoncé – *La façon dont le Conseil consultatif de la Société de gestion des déchets nucléaires compte s'acquitter de son mandat*⁵. L'énoncé précise les quatre critères d'évaluation (l'exhaustivité, l'équité et l'équilibre, l'intégrité et la transparence) qui sous-tendent son évaluation des travaux de la SGDN.

En 2010, 2013 et 2016, pour rendre compte de l'évolution des travaux de la SGDN, le Conseil a révisé ces critères et il continue de les utiliser depuis dans ses travaux :

- 1. Exhaustivité.** Dans le cadre de l'exercice de son mandat, les approches raisonnables connues et les expériences d'autres organisations et pays sont-elles toutes évaluées de manière efficace et prises en compte par la SGDN? Pour répondre à cette question, le Conseil tient compte des points de vue du Groupe d'examen géoscientifique de la Gestion adaptative progressive (GEG-GAP), du Conseil des aînés et des jeunes et du Forum municipal. Il évalue aussi l'efficacité avec laquelle la compréhension et les connaissances que la SGDN continue d'acquérir sont intégrées à tous les niveaux de ses travaux et de ceux de ses agents et sous-traitants.
- 2. Équité et équilibre.** Le processus de sélection d'un site est-il mis en oeuvre de manière impartiale et la SGDN tient-elle suffisamment compte de tous les points de vue, y compris des points de vue minoritaires?
- 3. Intégrité.** La SGDN exerce-t-elle son mandat avec ouverture, honnêteté et constance et offre-t-elle au public et aux parties prenantes des occasions suffisamment appropriées et tangibles de participer et de collaborer? Pour répondre à cette question, le Conseil évalue l'efficacité avec laquelle la SGDN donne suite aux commentaires du public et tient compte des points de vue, des préoccupations et des valeurs des particuliers, des collectivités et des organisations.
- 4. Transparence.** Les plans, les échéanciers, les activités et les décisions de la SGDN sont-ils clairement saisis par le public et les informations sont-elles transmises aux citoyens, aux parties prenantes et aux partenaires en temps opportun afin qu'ils puissent participer de manière efficace?
- 5. Compétence technique.** La SGDN possède-t-elle les ressources humaines requises pour aborder les dimensions scientifiques de la caractérisation des sites, de la conception du dépôt et de l'évaluation de la sûreté? De plus, la SGDN possède-t-elle les ressources humaines nécessaires pour appréhender avec justesse les dimensions sociétales et autochtones du processus de sélection d'un site ainsi que le tracé et l'évaluation des possibles corridors de transport? Le Conseil évalue également sur ce plan si des dispositions sont prises pour s'assurer de la main-d'oeuvre spécialisée requise à l'échelle locale pour répondre aux besoins et aux intérêts à court et à long terme de toutes les collectivités participant au processus de sélection d'un site.
- 6. Capacité financière.** La formule de financement reflète-t-elle adéquatement les coûts de la GAP des déchets nucléaires canadiens? La SGDN a-t-elle cerné et pris en compte tous les facteurs importants et les incertitudes dans son estimation des coûts, tels que la quantité et les types de combustible irradié à gérer, la géologie du site et le taux de rendement des fonds versés? Le coût estimatif est-il actualisé et les contributions financières sont-elles révisées en fonction du coût total actualisé?
- 7. Culture d'apprentissage.** La SGDN est-elle à l'affût des nouvelles idées et perspectives et adapte-t-elle ses plans en tenant compte de ce qu'elle apprend – dans les domaines de la science, de la technologie, du savoir autochtone, de l'histoire, de l'éthique, de la sociologie et de la culture? La SGDN a-t-elle intégré les leçons apprises dans le monde et dans le cadre du projet d'Ontario Power Generation (OPG) de dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité? Les nouvelles connaissances sont-elles assimilées par son propre personnel, échangées adéquatement avec les organisations semblables et prises en compte dans tous les aspects du travail et des activités de la Société?

Dans ce rapport triennal, le Conseil présente les résultats de l'évaluation qu'il a réalisée, en fonction de ces critères, de l'efficacité avec laquelle la SGDN exerce son mandat.

⁵ *La façon dont le Conseil consultatif de la Société de gestion des déchets nucléaires compte s'acquitter de son mandat* est disponible au www.nwmo.ca/fr/ACMandate.

2. Activités menées de 2014 à 2016

Le premier objet de cette section est de présenter les commentaires du Conseil consultatif sur les travaux effectués par la SGDN de 2014 à 2016. Mais tout d'abord, la section 2.1 situera ces commentaires dans leur contexte en résumant le processus d'évaluation utilisé par le Conseil ainsi que les activités qu'il a menées au cours de cette période. La section 2.2 sera consacrée à l'évaluation des travaux de la SGDN.

2.1 Résumé des activités menées par le Conseil consultatif de 2014 à 2016

De 2014 à 2016, le Conseil s'est réuni en bonne et due forme quatre fois par année et a été tenu au courant des activités de la SGDN entre ces réunions. Les réunions du Conseil comprennent la présentation par la SGDN de comptes rendus et des discussions des activités courantes et des plans en voie d'élaboration. Le Conseil a discuté de la correspondance reçue d'autres parties. À la demande du Conseil, le personnel de la SGDN a fourni des comptes rendus périodiques et des évaluations des risques potentiels touchant les travaux de la SGDN attribuables à des facteurs sociopolitiques, techniques et organisationnels internes ou externes. Quatre autres séances d'une journée chacune tenues à l'automne 2016 et une conférence téléphonique tenue au début de 2017 ont servi à discuter du contenu de ce rapport triennal. À la demande du Conseil, les procès-verbaux officiels de ses réunions et une copie des exposés rédigés par les membres du Conseil sont affichés sur le site Web de la SGDN⁶. Les résumés de ses travaux sont régulièrement publiés dans les rapports annuels de la SGDN⁷.

Réunions du Conseil consultatif – février 2014 à janvier 2017

- » 3 février 2014
- » 27 et 28 mai 2014
- » 15 septembre 2014
- » 25 novembre 2014
- » 9 février 2015
- » 27 mai 2015
- » 21 septembre 2015
- » 1^{er} décembre 2015 (comprend une réunion pour échanger des points de vue avec le Conseil d'administration)
- » 10 février 2016
- » 31 mai 2016
- » 8 septembre 2016 *
- » 26 septembre 2016
- » 27 septembre 2016 *
- » 27 octobre 2016 *
- » 29 novembre 2016 (comprend une réunion pour échanger des points de vue avec le Conseil d'administration)
- » 30 novembre 2016 *
- » 4 janvier 2017 (conférence téléphonique)

* Séances de travail pour préparer le Rapport triennal

⁶ Les procès-verbaux des réunions du Conseil consultatif peuvent être consultés au www.nwmo.ca/fr/advisorycouncil.

⁷ Les rapports annuels de la SGDN peuvent être consultés au www.nwmo.ca/fr/reports.

De plus, le Conseil a accueilli plusieurs invités à ses réunions pour recevoir des présentations qui ont permis d'éclairer ses discussions :

- » Dan Longboat, directeur du programme d'études environnementales autochtones de l'Université Trent, a donné un exposé au Conseil sur les origines des lois et systèmes de gouvernance autochtones basés sur le consensus (3 février 2014).
- » L'honorable Bob Rae a parlé au Conseil et à la direction de la SGDN de son expérience liée au projet Ring of Fire, notamment en ce qui concerne la participation des Autochtones (27 mai 2014).
- » Le chef Isadore Day de la Première nation de Serpent River (SRFN) a abordé des questions se rapportant à la gouvernance et au droit autochtones (9 février 2015).
- » Peter Kaiser, président du GEG-GAP, a présenté un examen des évaluations géoscientifique préliminaires de la SGDN réalisées au cours de l'Étape 3 du processus de sélection d'un site (1^{er} décembre 2015).
- » Michael Stephens, un membre du GEG-GAP, a donné une présentation au Conseil consultatif (29 novembre 2016).

2.2 Commentaires du Conseil consultatif sur les activités menées par la SGDN de 2014 à 2016

Les commentaires du Conseil consultatif sur les travaux menés par la SGDN de 2014 à 2016 sont présentés ci-dessous. Ils sont regroupés selon les domaines de travail suivants :

1. Édification de relations durables
2. Processus de sélection d'un site
3. Programme technique de la Gestion adaptative progressive (GAP)
4. Transport
5. Environnement
6. Sécurité financière
7. Planification et gouvernance
8. Cadre réglementaire

Lorsqu'il y a lieu, des commentaires sont aussi fournis sur les suites données par la SGDN aux recommandations faites par le Conseil dans le précédent Rapport triennal (2013).

2.2.1 Édification de relations durables

Un des éléments clés des travaux du Conseil consultatif au cours de la période 2014 à 2016 consistait à suivre et évaluer les activités menées par la SGDN pour discuter avec les nombreux groupes concernés par la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien, y compris les collectivités hôtes potentielles, les organisations et collectivités des Premières nations et métisses, les associations municipales, les gouvernements fédéral et provinciaux et les jeunes Canadiens. Un résumé des discussions du Conseil sur l'édification de relations durables est fourni ci-dessous. Les discussions sont regroupées selon les sujets suivants :

- » Cadre éthique et social
- » Programmes de reconnaissance
- » Participation multigénérationnelle
- » Participation des Premières nations et Métis
- » Formation professionnelle et renforcement des capacités

Cadre éthique et social

En 2004, la SGDN a approuvé un Cadre éthique et social suivant les recommandations d'une Table ronde sur l'éthique. En 2011, ce Cadre éthique et social a été examiné par un groupe de praticiens en éthique qui a formulé plusieurs suggestions. Une des importantes conclusions du groupe avait été la suivante : « [...] l'objet sous-jacent du cadre tel qu'il est actuellement articulé est dépassé. Par conséquent, la SGDN devrait peut-être envisager de le réviser en identifiant plus clairement et plus précisément les questions soulevées par le processus de sélection d'un site en cours, lequel devrait constituer le coeur des travaux de la SGDN pour au moins les 15 prochaines années ».

Dans le précédent rapport triennal 2011 à 2013 du Conseil (section 3.1), celui-ci a recommandé à la SGDN :

- » « d'actualiser son Cadre éthique et social pour le rendre plus pertinent au regard de la phase de la sélection d'un site du processus de la Gestion adaptative progressive »;
- » « d'envisager des approches possibles pour la réalisation d'évaluations indépendantes des travaux qu'elle mènera au terme de la Phase 1 de l'Étape 3, en fonction des questions citées dans le Cadre éthique et social ».

La SGDN n'a pas donné entièrement suite à ces recommandations. Toutefois, la Société indique qu'elle s'est efforcée d'exprimer et d'appliquer le Cadre éthique et social par le biais de ses plans, de ses programmes et de ses outils de communication. Par exemple, les programmes qui reconnaissent la contribution des collectivités autochtones sont le reflet de cette approche. De plus, la SGDN indique qu'elle entreprend chaque phase de ses travaux en se posant la question suivante : Que devons-nous faire pour mener ces travaux conformément aux principes énoncés dans le Cadre éthique et social? L'élaboration de la *Conception de la planification du transport* constitue un exemple récent de ce mécanisme de pensée. La Société a également mis en oeuvre un programme d'évaluation indépendante annuelle d'un élément capital de ses travaux : le programme d'engagement.

Programmes de reconnaissance

Le Conseil a fourni son avis sur les programmes mis en oeuvre par la SGDN pour reconnaître la contribution importante des municipalités ainsi que des organisations et collectivités des Premières nations et métisses. Le Conseil a initialement eu certaines réserves par rapport à ces programmes, mais ils ont été appliqués de manière appropriée et ont permis aux collectivités qui n'ont pas été sélectionnées pour la prochaine phase des travaux de sentir que leur participation et leur contribution avaient été appréciées.

Trois programmes ont été établis et appliqués :

- » Reconnaissance du leadership des collectivités dans la réalisation de la Phase 1 des Évaluations préliminaires
- » Reconnaissance des contributions des autochtones à la Phase 1 des Évaluations préliminaires
- » Reconnaissance des collectivités à la Phase 2 des Évaluations préliminaires

Participation multigénérationnelle

Dans son précédent Rapport triennal, le Conseil a souligné qu'une des particularités uniques du projet de la GAP était le fait qu'elle serait mise en oeuvre sur plusieurs générations, maintenant et dans le futur. Il est notamment important de reconnaître que les jeunes d'aujourd'hui deviendront les décideurs de demain et qu'ils doivent participer au projet. Le Conseil a recommandé à la SGDN d'accorder une grande priorité à la participation multigénérationnelle en élaborant et en mettant en oeuvre un plan détaillé qui permettra d'intégrer la participation et le renforcement des capacités de la jeunesse tout au long du projet de la GAP.

La SGDN a élaboré une approche à plusieurs volets en matière de participation des jeunes, comme le démontre le Rapport triennal 2014 à 2016 de la Société, à la section *Participation des jeunes au projet*. De plus, la SGDN publie une mise à jour annuelle de ses plans et activités liés à la participation des jeunes sur son site Web au www.nwmo.ca/fr/youthengagement.

Ces documents montrent comment la SGDN a approché les jeunes et les étudiants des collectivités autochtones et municipales des régions à l'étude pour les aider à en apprendre davantage sur le projet de la GAP et faire en sorte qu'ils participent au dialogue. Diverses activités ont été réalisées pour édifier des relations durables avec eux. Par exemple :

- » La SGDN a engagé annuellement deux étudiants pour des emplois d'été afin qu'ils participent aux travaux du groupe de Conception et de Construction.
- » Certaines municipalités et collectivités autochtones participant au processus de sélection d'un site ont engagé des étudiants pour l'été avec l'aide de la SGDN.
- » Des jeunes sont membres de plusieurs comités de liaison communautaires.
- » La SGDN a soutenu un certain nombre de congrès et rassemblements de jeunes associés à des collectivités et organisations autochtones.
- » Des membres du personnel de la SGDN offrent des présentations à des groupes scolaires, collégiens et universitaires.
- » Le Conseil des aînés et des jeunes de la SGDN a pris un accent jeunesse. Des jeunes membres ont été nommés et participent activement à sa coprésidence et à ses réunions.
- » La SGDN commandite des initiatives qui aident les jeunes à acquérir des compétences scientifiques et aide les municipalités à engager des étudiants pour des activités liées à la GAP.
- » Par le biais de contrats de recherche conclus avec des universités, des étudiants de cycles supérieurs participent à des activités et projets techniques de la SGDN.

Participation des Premières nations et Métis

De 2014 à 2016, le Conseil a continué de promouvoir des façons d'édifier des relations solides avec les organisations et collectivités des Premières nations et métisses et de fournir des conseils à ce sujet. Par exemple, il a souligné que les questions liées aux Premières nations et Métis évoluaient sur les plans juridique et politique. Un niveau sans précédent d'attention, de souplesse et de réceptivité doit être accordé aux changements qui surviennent dans les attentes de ces groupes. Les collectivités autochtones souhaitent une participation tangible, une intégration du savoir autochtone et des occasions de profiter des retombées sociales et économiques durables pouvant découler du projet. Le Conseil a noté les progrès considérables réalisés par la SGDN dans ce domaine au cours des trois dernières années. Par exemple, la SGDN a conçu le processus de sélection d'un site de manière à laisser aux collectivités le temps d'en apprendre davantage sur la GAP et d'en examiner en profondeur les conséquences. La SGDN a aussi travaillé attentivement avec les collectivités et organisations afin de prendre la mesure des efforts d'engagement qui seront requis. Elle a par exemple mis à jour la modélisation économique sur les possibilités de création d'emplois et de richesse liées au projet. Les retombées à court terme telles que l'approvisionnement local seront incorporées. Le groupe responsable des relations avec les Autochtones à la SGDN a été élargi.

Dans son Rapport triennal précédent, le Conseil a recommandé à la SGDN de fournir des détails supplémentaires sur la façon dont le savoir, les valeurs culturelles, les lois et la spiritualité des Autochtones seront intégrés aux cinq années suivantes de travail de la Société. Le Conseil a fourni son avis sur la Politique de la SGDN sur le savoir autochtone, publiée en 2016⁸. Il souligne que d'autres activités ont été menées au cours des trois dernières années :

- » La SGDN tient compte du savoir autochtone en plus des aspects techniques et sociaux dans sa mise en oeuvre du processus de sélection d'un site. Elle s'appuie pour cela sur la participation des aînés, des trappeurs, des chasseurs, des pêcheurs et autres gardiens du savoir de chaque région d'établissement potentiel.
- » La SGDN a commencé à rencontrer des collectivités pour mieux comprendre leurs protocoles liés au partage du savoir.
- » La SGDN poursuit son processus visant à mieux comprendre les lois autochtones en rencontrant les détenteurs du savoir. Tous les membres du personnel de la SGDN et de ses sous-traitants qui entrent en contact avec les collectivités autochtones reçoivent une formation pour les sensibiliser à la culture autochtone.

Parmi les sujets de discussion abordés par le Conseil et l'équipe de gestion de la SGDN au cours des trois dernières années, on peut citer les relations et interactions entre les municipalités et les collectivités environnantes des Premières nations et métisses, la participation des organisations individuelles régies par traité et la participation des organisations féminines des collectivités autochtones. Le Conseil a aussi discuté des façons d'utiliser les études planifiées sur l'utilisation traditionnelle des terres dans les régions à l'étude pour soutenir des occasions de collaboration et de partenariat avec les municipalités et autres collectivités autochtones de l'ensemble de la région.

⁸ La Politique sur le savoir autochtone peut être consultée au www.nwmo.ca/fr/IndigenousKnowledge.

Formation professionnelle et renforcement des capacités

La SGDN a informé le Conseil de ses plans en matière de formation professionnelle et de renforcement des capacités pour les régions à l'étude. Le Conseil a appuyé l'orientation actuelle axée sur les sciences, les mathématiques et l'environnement et suggéré que certains autres domaines soient envisagés, notamment :

- » la responsabilité sociale
- » les écosystèmes et la surveillance
- » la formation des cadres
- » le génie
- » les métiers spécialisés

Le Conseil a également noté que l'éducation peut être utile pour créer un impact positif durable dans une collectivité, même si celle-ci n'est pas sélectionnée en fin de compte pour le projet de la GAP.

2.2.2 Processus de sélection d'un site

Depuis 2010, la SGDN travaille en collaboration avec les collectivités intéressées au choix d'un site où le combustible nucléaire irradié canadien pourra être confiné de manière sûre et sécuritaire à long terme. De 2014 à 2016, la SGDN a continué de réduire progressivement le champ de son attention pour se concentrer sur les régions les plus susceptibles de pouvoir accueillir l'installation. Des études sur le terrain et des activités élargies d'engagement sont en cours dans les environs de neuf des 21 collectivités qui avaient initialement demandé la réalisation d'évaluations préliminaires. Pour de plus amples détails, veuillez consulter le chapitre 6.2 (*Mettre en oeuvre en collaboration le processus de sélection d'un site*) du Rapport triennal de la SGDN.

De 2014 à 2016, le Conseil a continué de demander des informations supplémentaires et de fournir des conseils sur divers aspects du processus de sélection d'un site. Il a discuté des constats des évaluations techniques et sociales préliminaires. Il a examiné les rapports sur les travaux menés sur le terrain ainsi que sur les activités d'engagement menées dans les collectivités municipales, des Premières nations et métisses de chacune des régions d'établissement potentiel. Il a appuyé le recours, dans la mesure du possible, à des sous-traitants des collectivités locales et autochtones. Il a également souligné l'importance de faire en sorte que le choix des sous-traitants garantisse la qualité élevée et la cohérence dans l'approche adoptée dans toutes les régions d'établissement potentiel.

Le Conseil a été satisfait de constater que les travaux sur le terrain intégraient le savoir autochtone, notant que des membres des collectivités travaillaient étroitement avec la SGDN à la réalisation des travaux de cartographie et de levés géoscientifiques. Il a interrogé la SGDN sur la participation des collectivités autochtones pour s'assurer que les travaux sur le terrain n'auront pas d'incidences néfastes sur les zones sensibles sur le plan culturel. La SGDN a indiqué que des ateliers communautaires, auxquels participent les groupes locaux des Premières nations et métis, le personnel de la SGDN et des sous-traitants, sont tenus dans chaque région d'établissement potentiel pour discuter de questions comme le parcours du territoire pour réaliser des travaux de cartographie géologique et environnementale, l'intégration du savoir autochtone et l'établissement de protocoles.

Le Conseil a noté que lorsque les travaux de forage exploratoire commencent, les collectivités locales et la SGDN peuvent faire l'objet d'une attention accrue de la part d'intérêts autres que la collectivité locale. Il a souligné qu'il sera important de fournir des informations adéquates, qui répondent aux besoins des collectivités locales et élargies. Il a aussi suggéré que les collectivités locales soient adéquatement préparées à faire l'objet de cette attention accrue. La SGDN tient compte de ces considérations dans l'élaboration de ses programmes de communications, dans la planification de ses travaux sur le renforcement des capacités locales et dans l'établissement du calendrier de mise en oeuvre des activités de forage exploratoire.

Le Conseil a discuté des préparatifs menant à la sélection progressive des régions à l'étude. Il a conseillé à la SGDN de veiller à ce que le site ultimement sélectionné pour le projet soit associé à des collectivités qui partagent les valeurs fondamentales de la SGDN. Il lui a également conseillé de prendre la mesure des différentes capacités des collectivités des régions à l'étude et d'aider les collectivités qui en avaient besoin à renforcer leurs capacités. La SGDN a répondu que ce conseil serait pris en considération au cours de la prochaine ronde de dialogues et d'évaluations de la Phase 2.

La SGDN a renseigné le Conseil sur le projet des Laboratoires nucléaires canadiens (LNC) de construire une installation de stockage à faible profondeur pour ses déchets radioactifs de faible activité. Le Conseil a conseillé à la SGDN de se tenir au courant des plans liés à l'installation des LNC, puisqu'ils pourraient avoir des incidences sur l'engagement public entourant les travaux de sélection d'un site et le transport de la SGDN.

2.2.3 Programme technique de la Gestion adaptative progressive (GAP)

De 2014 à 2016, la SGDN a présenté plusieurs mises à jour sur le programme technique au Conseil. Les exposés étaient axés sur la sûreté et comprenaient des éléments comme la nouvelle installation de mise à l'épreuve pour le transport et le stockage des conteneurs, le programme de scellement des puits, la fabrication et la composition du tampon de bentonite, l'épreuve de résistance à la compression, la capacité de résister aux glaciations futures, la mise à l'épreuve de l'intégrité du conteneur, la conception du conteneur et les matériaux le composant, le coût du conteneur, les options de mise en place des conteneurs et la construction de la boîte tampon.

Des questions liées aux méthodes de remplacement pour la gestion du combustible nucléaire irradié continuant d'émerger, le Conseil a trouvé que le dossier de suivi de la SGDN sur *Le retraitement, la séparation et la transmutation* constituait une ressource efficace pour considérer la nature adaptative des travaux de la SGDN. Il a suggéré qu'il pourrait être valable pour la SGDN de faire valider son dossier par des sources indépendantes.

Au cours des trois dernières années, le Conseil a noté la participation de la SGDN à des conférences internationales et à des visites d'étude. Il a observé que les travaux de la SGDN suscitaient un intérêt considérable chez les pays qui souhaitent tirer profit de l'expérience canadienne. La Société a également recruté des personnes ayant une expertise reconnue à l'échelle internationale pour examiner et évaluer ses propres travaux par le biais du Groupe d'examen technique indépendant (GETI – aujourd'hui démantelé; voir également la section 3.6) et le GEG-GAP. Ces travaux ont été très précieux pour soutenir la crédibilité des travaux de la SGDN. Le Conseil a souligné que l'attention accordée à la sûreté technique doit continuer d'être complétée par l'application d'un cadre éthique solide afin de garantir la progression soutenue du processus de sélection d'un site et de la mise en oeuvre de la GAP au Canada.

Nous félicitons la SGDN pour les prix qu'elle s'est vu décerner récemment. La Société a reçu en 2015 le Prix de l'innovation de la Société nucléaire canadienne pour la conception de son système de barrières ouvragées, une contribution innovante au stockage du combustible nucléaire irradié au Canada. Deux membres du personnel de la SGDN ont reçu des prix au 18^e Symposium international sur l'emballage et le transport des matières radioactives (PATRAM 2016) tenu au Japon au cours de l'automne 2016. Yang Sui, un ingénieur de conception travaillant au transport du combustible nucléaire irradié à la SGDN, a reçu le prix Aoki le récompensant pour la meilleure présentation donnée à la conférence, présentation portant sur ses travaux sur la combustion avancée et le cadre de modélisation informatique de la dynamique des fluides – un système qu'il élabore pour déterminer l'efficacité des colis de transport lors d'accidents graves impliquant un incendie. Ulf Stahmer, un ingénieur principal à la SGDN, a mérité un prix le récompensant pour la meilleure affiche. Son affiche représentait son concept permettant d'améliorer les communications sur les doses radiologiques en établissant des équivalences en temps de vol.

2.2.4 Transport

Dans son précédent Rapport triennal, le Conseil a recommandé à la SGDN de faire participer rapidement les Canadiens et les peuples autochtones à un dialogue exhaustif sur tous les modes et itinéraires de transport envisagés. Il a suggéré que ce processus soit conçu pour sonder les perceptions et les préoccupations publiques concernant le transport et pour recueillir des suggestions sur les façons de les traiter. Pour donner suite à cet avis, la SGDN a ajouté un nouvel objectif stratégique à son plan de mise en oeuvre, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive*, pour encadrer les travaux et les plans d'engagement sur le transport dès l'automne 2014. La SGDN a également préparé un document de discussion qui servira de base à la promotion d'un dialogue sur la planification du transport pour la GAP⁹. Le transport continue de faire partie des activités annuelles d'engagement et de discussion menées auprès des collectivités et des premiers intervenants ainsi que dans le cadre de conférences. Ces activités sont soutenues par l'exposition mobile de la SGDN sur le transport.

Le Conseil a encouragé la SGDN à entreprendre une analyse de l'exposition aux rayonnements que les membres du public et les chauffeurs pourraient subir au cours du transport du combustible irradié. Il a été satisfait d'observer que la SGDN avait subséquemment publié un document sur cette question, *Évaluation de la dose radiologique reçue par les membres du public et les travailleurs pendant le transport des CTCI*¹⁰.

De 2014 à 2016, le Conseil a continué de fournir des conseils à la SGDN sur le transport, abordant des sujets comme le moment et la façon de consulter les collectivités potentiellement touchées par les itinéraires de transport. Nous avons pressé la SGDN de continuer de mettre l'accent sur les considérations tant sociales que techniques liées au transport.

2.2.5 Environnement

Dans son dernier Rapport triennal, le Conseil a recommandé à la SGDN de fournir plus d'informations sur la manière dont la Société prévoit incorporer les considérations environnementales à ses cinq prochaines années de travail. Il a suggéré à la SGDN d'envisager des façons de contribuer à la durabilité environnementale et à une culture en harmonie avec l'environnement dans les collectivités hôtes ainsi que dans ses propres activités. Cela permettrait à la Société de dépasser la simple conformité réglementaire et la prévention des incidences néfastes et d'influencer favorablement l'environnement, que ce soit dans l'élaboration et la mise en oeuvre de ses plans ou dans sa conduite dans le cadre des partenariats qu'elle établit.

Au cours des trois dernières années, la SGDN a entrepris des études environnementales de bureau dans le cadre de la Phase 2 dans les régions participant au processus de sélection d'un site. Les travaux initiaux comprenaient l'examen des renseignements disponibles – y compris sur les particularités naturelles, la classification des zones écologiques, l'habitat et la viabilité des espèces sensibles et les habitats terrestres et aquatiques – des régions à l'étude. D'après ces renseignements, des activités sur le terrain ont été planifiées et entreprises pour vérifier et affiner les informations recensées. Ces informations contribueront à l'évaluation des contraintes de surface potentielles et des options d'atténuation envisageables pour la gestion environnementale. La SGDN indique que des éléments du savoir autochtone sont recueillis parallèlement aux études environnementales et qu'ils contribueront à l'évaluation des incidences potentielles des activités sur le terrain planifiées. Le Conseil a souligné qu'en plus de recueillir des renseignements, il était important de travailler avec les détenteurs du savoir pour comprendre, apprécier et utiliser adéquatement le savoir autochtone. La SGDN établira aussi des exigences concernant la surveillance initiale de référence pour chacune des régions à l'étude.

⁹ Voir www.nwmo.ca/fr/transportationplanning.

¹⁰ Disponible au www.nwmo.ca/fr/PublicandWorkerSafety.

La SGDN a indiqué que les occasions de promouvoir le développement durable seront éclairées par les évaluations environnementales initiales et seront identifiées au cours du processus de conception. Le Conseil a suggéré que la SGDN démontre comment elle assurera son leadership dans la promotion de la viabilité environnementale tout au long de ses travaux. Par exemple, dans la conception et la construction du dépôt, cela pourrait comprendre des approches innovantes par rapport à un éventail de considérations, dont les sources d'énergie, l'efficacité énergétique et la gestion des eaux de ruissellement, des matériaux, des habitats, des effluents et des émissions. Le Conseil estime que les priorités environnementales locales devraient être établies le plus tôt possible, en concertation avec les collectivités hôtes potentielles.

2.2.6 Sécurité financière

Le Conseil a reçu des rapports financiers de la SGDN à intervalles réguliers. Ces rapports montrent que la SGDN révisé régulièrement ses prévisions de coûts et continue de veiller à ce que les fonds nécessaires soient réservés pour financer la gestion sûre à long terme du combustible nucléaire irradié canadien.

2.2.7 Planification et gouvernance

De 2014 à 2016, le Conseil a continué de fournir des conseils sur les plans d'affaires et de mise en oeuvre de la SGDN. Par exemple, en février 2015, il a participé à une séance de planification stratégique détaillée avec l'équipe de gestion de la SGDN, laquelle a contribué à établir le calendrier du processus de sélection d'un site de la SGDN, qui a été publié dans le plan de mise en oeuvre 2016 à 2020. En septembre 2015, le Conseil a fourni des suggestions concernant la formulation des objectifs de sélection d'un site de la Phase 2 en matière de sûreté et de partenariat, concernant notamment l'intégration du savoir autochtone. Il a aussi souligné l'importance de préciser les échéanciers prévus, étant donné que la sûreté à long terme constituera un domaine d'intérêt prioritaire pour le public.

Le Conseil consultatif a examiné les ébauches du plan de mise en oeuvre de la SGDN, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*, et a posé des questions et offert un certain nombre de suggestions à son sujet. Des commentaires supplémentaires sont fournis à la section 3 de ce rapport.

Dans son Rapport triennal de 2013, le Conseil avait exprimé des préoccupations relatives à l'incertitude entourant la quantité et le type de combustible irradié qui pourrait être produit dans l'avenir, au-delà du combustible produit par les installations nucléaires existantes. Il a noté que cela poserait des risques pour les travaux de la SGDN et influencerait la capacité de la SGDN de planifier avec efficacité la gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire canadiens. Le Conseil a recommandé à la SGDN de préparer un « plan de route » qui montrerait les processus politiques, réglementaires et consultatifs associés à la quantité et aux différents types de combustible nucléaire irradié qui devront être gérés. La SGDN a examiné avec le Conseil les étapes du processus d'approbation et la façon dont elle travaille avec les organismes gouvernementaux provinciaux et fédéraux pertinents à régler les détails des approbations réglementaires et des exigences de délivrance de permis.

La SGDN a révisé sa politique sur la transparence au cours de la période 2014 à 2016. Le Conseil a fourni des suggestions de clarification qui ont été incorporées à la mise à jour avant que la politique révisée soit affichée sur le site Web de la SGDN en décembre 2016¹¹.

¹¹ www.nwmo.ca/fr/policies

Le Conseil a discuté du Centre d'expertise prévu sur le futur site du dépôt et de la portée potentielle des activités qui s'y dérouleront. La SGDN a confirmé que ce centre servira à soutenir les travaux de démonstration technique et de caractérisation du site; constituera un carrefour qui sera visité par les résidents locaux ainsi que par les gens intéressés du Canada et de l'étranger que le projet intéresse; et sera conçu en collaboration avec la collectivité locale.

Dans son Rapport triennal de 2013, le Conseil avait recommandé à la SGDN d'entreprendre un examen systématique des leçons tirées du travail qu'elle mène pour le projet d'OPG de dépôt géologique en profondeur pour déchets de faible et moyenne activité. La SGDN renseigne régulièrement le Conseil sur le projet d'OPG, lui offrant l'occasion de discuter des leçons qu'elle en tire et de réfléchir aux incidences que le projet pourrait avoir sur celui de la GAP, qui sera conçu, pour sa part, pour des déchets de haute activité.

2.2.8 Cadre réglementaire

Le document *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021* comprend une section sur l'Encadrement réglementaire de la Gestion adaptative progressive. La GAP est un processus complexe qui nécessitera l'approbation réglementaire de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, de Transports Canada, de divers organismes provinciaux et de plusieurs municipalités.

Le Conseil a observé que l'expérience acquise dans le cadre du projet d'OPG pour déchets de faible et moyenne activité révèle certaines des incertitudes associées au cadre réglementaire de la GAP. La décision récente d'exiger l'évaluation de sites de remplacement en constitue un bon exemple. Sur un autre plan, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)*, 2012, fait actuellement l'objet d'un examen et une nouvelle LCEE est attendue pour 2018. Le Conseil a souligné l'importance d'avoir en place un cadre réglementaire robuste pour atténuer les pressions politiques et publiques qui pèsent sur le processus de la GAP. Il a noté que le décret reçu par la SGDN en 2007 avait approuvé l'approche de la GAP recommandée par la SGDN. Pour recommander la GAP, la SGDN s'était appuyée sur une analyse et une planification exhaustives qui devraient être reconnues comme une contribution au processus réglementaire.

Le Conseil a noté que les travaux de la SGDN se concentrent actuellement en Ontario, où le dépôt géologique en profondeur sera situé. Lorsque la SGDN entreprendra des discussions plus tangibles au Québec, au Nouveau-Brunswick et au Manitoba concernant le transport de leur combustible nucléaire irradié, elle devra également aborder la question des exigences réglementaires avec ces provinces.

3. Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021

Dans cette section du rapport, le Conseil examine l'ébauche fournie en août 2016 du plan de mise en oeuvre quinquennal de la SGDN, *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*, et fournit des commentaires et des recommandations sur les travaux futurs de la Société. Le plan est présenté au chapitre 10 (*Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*) de ce Rapport triennal. Le plan de la SGDN est structuré selon les huit objectifs stratégiques de la Société. Le Conseil a discuté des sujets suivants en fonction de cette section particulière de son rapport :

1. Cadre éthique et social
2. Participation multigénérationnelle
3. Participation des Autochtones
4. Environnement
5. Sécurité et faisabilité
6. Examen indépendant des programmes
7. Transport
8. Partenariats
9. Gestion du savoir

3.1 Cadre éthique et social

La SGDN indique que de 2017 à 2021, afin de continuer d'adapter ses plans, elle « continuera de mettre en oeuvre le Cadre éthique et social et l'affinera au besoin ». Le Conseil convient qu'il s'agit d'un aspect très important des travaux de la Société. À la section 2.2.1 de ce rapport, le Conseil note que la SGDN a commandé un examen du Cadre éthique et social en 2014. L'examen concluait que la SGDN prenait très au sérieux ses responsabilités et apportait certaines suggestions visant à renforcer les travaux de la SGDN à cet égard. Le Conseil est d'accord avec cette évaluation et il estime toujours que la SGDN devrait mettre à jour le Cadre éthique et social pour le rendre plus pertinent au regard de la phase actuelle de la sélection d'un site du processus de la GAP.

Le Conseil trouverait aussi souhaitable que la SGDN fasse référence plus souvent au Cadre éthique et social et qu'elle démontre explicitement comment il est utilisé. Dans l'esprit de la GAP, il serait utile d'entreprendre un examen périodique de la façon dont la SGDN applique le Cadre éthique et social dans ses travaux et qu'elle publie les constats de ces examens. Le Conseil suggère aussi que la SGDN considère la suggestion apportée dans le cadre de l'examen de fournir un soutien aux collectivités pour les aider à comprendre le Cadre éthique et social et la façon dont il peut être mis en pratique au cours du processus de sélection d'un site. De plus, maintenant que la SGDN travaille plus étroitement avec les collectivités des Premières nations et métisses, elle devrait chercher à comprendre et à appliquer les valeurs éthiques et sociales que véhiculent leurs cultures.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN de rendre l'application du Cadre éthique et social plus explicite dans l'ensemble de ses plans de mise en oeuvre et de ses rapports triennaux.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'envisager de fournir un soutien aux collectivités pour les aider à comprendre le Cadre éthique et social, à le renforcer et à examiner comment il pourrait être mis en pratique au cours du processus de sélection d'un site.

Le Conseil consultatif recommande que la SGDN cherche à comprendre et à appliquer les valeurs éthiques et sociales qui sont incarnées dans les collectivités des Premières nations et métisses des régions à l'étude.

Le Conseil consultatif recommande que la SGDN, en consultation avec le Conseil, entreprenne un examen de l'application du Cadre éthique et social tous les trois ans, dans le cadre du processus du Rapport triennal. En s'appuyant sur les constats de ces examens, la SGDN devrait affiner au besoin le Cadre éthique et social afin qu'il reflète les besoins associés à chaque étape des travaux de la Société.

3.2 Participation multigénérationnelle

Dans ses plans relatifs à l'édification de relations durables, la SGDN reconnaît que « la participation des jeunes demeure également une priorité, compte tenu de la nature à long terme du projet et du besoin du transfert intergénérationnel des connaissances afin de soutenir la mise en oeuvre du projet ». Au cours de la période allant de 2017 à 2021, la Société entend « aider les jeunes à connaître et à comprendre le projet et à se préparer à prendre des décisions dans l'avenir, conformément à la GAP ». Le Conseil insiste sur l'importance de ces travaux, vu la nature multigénérationnelle du projet de la GAP, qui ne s'étendra pas seulement sur les sept prochaines générations, mais bien davantage encore. Il suggère qu'il vaudrait la peine que la SGDN entreprenne une évaluation périodique des progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs visés par ses travaux d'engagement des jeunes.

Le Conseil consultatif recommande que la SGDN mette au point un système d'évaluation de son programme d'engagement des jeunes basé sur les résultats souhaités et des objectifs mesurables.

3.3 Participation des Autochtones

Pour la période allant de 2017 à 2021, la SGDN indique qu'elle continuera d'approfondir et de renforcer ses relations avec les collectivités et organisations des Premières nations et métisses. Le Conseil note que la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (UNDRIP) et la Commission de vérité et réconciliation du Canada (CVR) créent un contexte important et évolutif pour les travaux de la SGDN et doivent être pris en compte. Le Conseil estime que les travaux de la SGDN avec les collectivités autochtones sont exemplaires et illustrent très bien l'aspect adaptatif de la GAP. Il est bon de souligner que la SGDN travaille avec des collectivités autochtones à développer de nouvelles pratiques en prévision des directives qui seront données par le gouvernement sur ces questions.

Au cours des trois dernières années, la SGDN a élaboré plusieurs programmes en fonction des besoins et des intérêts des collectivités autochtones. Entre autres exemples, on peut citer le programme visant à reconnaître la participation des Autochtones au projet de la GAP et le Programme de ressources pour les partenariats autochtones. Le Conseil encourage la Société à veiller à ce que les initiatives d'engagement des collectivités autochtones continuent d'être élaborées en consultation avec ces collectivités et bénéficient de délais et de ressources suffisants pour assurer un échange exhaustif et mutuel de connaissances et d'idées.

3.4 Environnement

Le site Web de la SGDN souligne que sa « priorité est de protéger le public et l'environnement » et un des objectifs de la SGDN pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié est « d'assurer le maintien de l'intégrité environnementale à long terme ». Pour atteindre cet objectif, la SGDN indique qu'elle « s'est engagée à satisfaire à toutes les normes et exigences réglementaires en vigueur en matière de protection de la santé, de la sûreté et de la sécurité des personnes et de l'environnement, ou à les dépasser ». La SGDN a élaboré une Politique sur l'environnement en 2014 qui établit des lignes directrices qui permettront à la SGDN d'améliorer continuellement sa performance environnementale.

Le Conseil estime que, bien que ces énoncés fournissent un cadre de travail solide sur lequel la SGDN peut s'appuyer pour répondre à ses obligations environnementales, la Société aurait intérêt à adopter une perspective beaucoup plus large en matière de durabilité environnementale sous la forme d'un Énoncé en matière de responsabilité environnementale. Celle-ci décrirait (1) comment la SGDN se comporte en tant qu'organisation (par exemple, la gestion de bureau et les politiques sur les événements et les déplacements) et (2) la planification d'approches durables sur le plan environnemental relatives au développement et à l'exploitation du dépôt géologique en profondeur et du système de transport. L'énoncé pourrait toucher des questions comme l'empreinte carbone, la conservation de la biodiversité, le recyclage, la gestion des déchets et de l'eau, les énergies renouvelables, la conservation des ressources, les chaînes d'approvisionnement vertes et le système Leadership in Energy and Environmental Design.

La SGDN démontre du leadership et fait preuve d'innovation dans ses travaux liés au bien-être social, à la responsabilité sociale et à l'engagement et surpasse toutes les exigences législatives en la matière. Le Conseil pense que la Société devrait accorder une attention aussi importante à l'environnement. La SGDN devrait s'efforcer de se classer parmi les meilleures sociétés dans le monde dans ce domaine en adoptant une approche exhaustive en matière de durabilité environnementale pour tous les aspects de ses travaux. C'est à cela que s'attendent les organisations non gouvernementales en environnement et cela devrait faire partie des efforts de la SGDN visant à renforcer la confiance à son égard. Ces efforts devraient être perçus comme un engagement qui découle logiquement d'une perspective multigénérationnelle conforme au Cadre éthique et social de la Société.

Les engagements de la SGDN à l'égard des collectivités et organisations des Premières nations et métisses nécessiteront aussi une compréhension et un respect larges et à long terme du territoire et de notre mère la Terre.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'entreprendre un examen des meilleures pratiques de développement durable adoptées par les industries connexes (par exemple, les projets nucléaires et de gestion des déchets dans les autres pays; d'autres types de projets énergétiques; et les projets miniers, les projets d'oléoducs et les projets industriels à grande échelle réalisés dans des collectivités de petite dimension ou éloignées).

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'élaborer un Énoncé sur la responsabilité environnementale.

3.5 Sûreté et faisabilité

La SGDN continue de travailler à démontrer la sûreté et la faisabilité de la conception du dépôt et des barrières ouvragées. Le Conseil présente ici plusieurs observations et recommandations concernant ces travaux.

3.5.1 Programme d'essai

Au cours des cinq prochaines années, la SGDN mettra à l'essai des prototypes physiques des conteneurs de stockage à long terme du combustible nucléaire irradié. La Société continuera aussi de mettre à l'épreuve les conteneurs de transport du combustible irradié. Le Conseil estime que ce volet doit faire l'objet de communications fréquentes, destinées au public et aux parties prenantes, pour garantir la transparence des travaux et renforcer la confiance à leur égard, et note que la SGDN a indiqué qu'elle préparera des communications en langage simple pour expliquer ces travaux et faire le point sur leur réalisation.

3.5.2 Programme *En savoir plus*

Dans son Rapport triennal de 2013, le Conseil a recommandé que des spécialistes additionnels de la radioprotection, tels qu'un responsable de la radioprotection et un médecin spécialisé en médecine nucléaire, participent au programme *En savoir plus* pour fournir davantage d'informations sur les incidences sur la santé du transport et de la gestion du combustible nucléaire irradié. La SGDN n'a pas entièrement appliqué cette recommandation, mais le Conseil note qu'elle a engagé les services de tierces parties pour réaliser des études comme *Évaluation de la dose radiologique reçue par les membres du public et les travailleurs pendant le transport des CTCl*. De plus, certains comités de liaison communautaires ont entrepris d'ajouter à leur équipe des membres associés aux disciplines de la santé ou ayant une expérience de l'industrie nucléaire et de secteurs connexes, lorsque de telles personnes sont disponibles. Le Conseil estime toujours qu'il est important de faire en sorte que les collectivités hôtes potentielles soient bien informées au sujet des effets des rayonnements dans l'environnement sur la santé.

Le Conseil consultatif recommande que la SGDN intensifie ses efforts visant à faire en sorte que les collectivités hôtes potentielles obtiennent des informations fiables sur les effets des faibles doses de rayonnements sur la santé humaine.

3.5.3 Évaluations de la sûreté

De 2017 à 2021, la SGDN prévoit « maintenir et améliorer les modèles d'évaluation de la sûreté, y compris ceux qui ont trait à l'écoulement des eaux souterraines, au rejet et au transport des matières confinées et aux processus thermohydrauliques couplés ». Ces travaux, particulièrement les travaux sur la façon dont les eaux souterraines se déplacent dans les environnements géologiques profonds et la façon dont elles peuvent interagir avec les conteneurs de déchets nucléaires, auront une importance capitale pour le public et devront être communiqués en conséquence.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN de préparer une trousse de communication en langage simple concernant l'écoulement des eaux souterraines et leur interaction avec les conteneurs de déchets nucléaires dans les environnements géologiques profonds.

3.5.4 Analyses participatives de la sûreté

Le rapport de la Commission Seaborn comprenait le constat important suivant sur la sûreté du concept de stockage des déchets de combustible nucléaire qui avait été mis au point par l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL) : « Du point de vue technique, la sûreté du concept d'ÉACL a été démontrée, dans l'ensemble, de façon convaincante sur le plan théorique. Du point de vue social, elle ne l'a pas été » (Résumé, page 2). La Commission avait aussi défini sept éléments qui devaient, à son avis, être pris en compte dans l'évaluation de la sûreté. Un de ceux-ci était que pour être considéré comme sûr, un concept de gestion des déchets de combustible nucléaire devait être « fondé sur des analyses approfondies de scénarios élaborés dans un contexte de participation ».

Cet élément a été défini de manière plus détaillée au chapitre 6 du rapport de la Commission Seaborn¹², conduisant à la conclusion suivante : « Une participation libre et bien annoncée du public à la définition des événements extrêmes préoccupants et des méthodes d'analyse de ces événements constitue un préalable si l'on veut que tout le monde accepte que les questions de sûreté publique ont été examinées à fond » (page 70).

Le Conseil estime que le conseil de la Commission Seaborn est encore pertinent aujourd'hui et il insiste sur l'importance de travailler avec le public et les collectivités hôtes potentielles pour faire en sorte que ces préoccupations soient adéquatement prises en compte. Cela devrait notamment se faire par l'identification et l'analyse des scénarios et solutions possibles afin que la sûreté technique et la sécurité du public soient clairement associées dans le projet de la GAP.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'élaborer une approche qui permettrait au public et aux collectivités hôtes potentielles de participer à l'identification, à l'analyse et à la prise en compte des préoccupations liées à la sûreté.

¹² Le rapport de la Commission Seaborn peut être consulté au www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=0B83BD43-1&xml=0B83BD43-93AA-4652-9929-3DD8DA4DE486&offset=1&toc=show.

3.6 Examen indépendant des programmes

La SGDN s'est donné un nouvel objectif stratégique en 2015 pour guider ses travaux liés à l'amélioration constante des connaissances techniques en contribuant aux meilleures pratiques canadiennes et étrangères et en s'appuyant sur elles. Le Conseil appuie cet objectif et souligne que l'examen indépendant de ces travaux est essentiel pour façonner les perceptions publiques, établir un bon niveau de confiance et renforcer la réputation internationale de la SGDN.

Par exemple, le GEG-GAP est composé de cinq experts de renommée internationale ayant une expérience pertinente au choix d'un site pour un dépôt géologique en profondeur, que ce soit dans une formation de roche cristalline ou une formation de roche sédimentaire. Le groupe examine le travail de la SGDN pour vérifier si les évaluations des sites sont menées de manière cohérente et documentée et d'après des pratiques reconnues internationalement.

Un autre organe d'examen, le GETI a vu son mandat prendre fin en 2013. Le rôle du GETI était de superviser et de conseiller le Conseil d'administration de la SGDN sur l'aptitude et la préparation du programme technique de la GAP à soutenir les activités futures de la Société. Toutefois, comme le programme technique avançait et se spécialisait de plus en plus, la SGDN a décidé que l'examen indépendant de ses travaux se ferait par divers groupes d'experts constitués sur une base ponctuelle. Comme exemple d'un examen indépendant semblable, on peut citer l'Examen par des pairs du programme de recherche de la SGDN sur la corrosion (2016), qui est publié sur le site Web de la SGDN ¹³.

Le Conseil reconnaît que la SGDN satisfait à des normes très rigoureuses d'examen par des pairs pour certains aspects de ses travaux. Cependant, il relève avec préoccupation qu'elle n'a aucun mécanisme actuellement pour assurer un examen exhaustif de ses activités. Elle court donc le risque de ne pouvoir identifier tous les aspects de ses travaux qui doivent faire l'objet d'un examen et que certains aspects de ses travaux ne reçoivent pas l'attention qu'ils méritent.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'envisager d'établir des mécanismes additionnels par lesquels, notamment, des experts indépendants ayant une expérience internationale réaliseront des évaluations périodiques et exhaustives des aspects scientifiques et techniques du projet de la GAP, et qu'elle rende les constats de ces examens publics.

3.7 Transport

Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021 (chapitre 10) indique que le transport constituera un volet de plus en plus important des travaux de la SGDN au cours des cinq prochaines années. Le plan décrit les études techniques, les approbations réglementaires, les recherches sur les attitudes du public, les examens des pratiques exemplaires et les besoins en communications associés à ces travaux. Le Conseil observe que les travaux sur le transport conduiront la SGDN à l'extérieur de l'Ontario – où la plus grande partie de ses efforts ont porté jusqu'à maintenant – dans les autres provinces où du combustible nucléaire irradié a été produit, soit au Québec, au Nouveau-Brunswick et au Manitoba. Il sera important de reprendre le dialogue avec l'ensemble du pays, et plus particulièrement dans ces provinces, sur les perceptions et les préoccupations des gens, et de fournir des informations sur la sûreté et d'autres questions.

¹³ L'examen de 2016 par des pairs du programme de recherche sur la corrosion peut être consulté au www.nwmo.ca/NWMOCopperCorrosionProgramReviewFR.

3.8 Partenariats

Dans le document *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*, la description du plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié comprend une courte section, intitulée *Une approche basée sur les partenariats*. Elle indique que « le projet n'ira de l'avant qu'avec la participation à sa mise en oeuvre de la collectivité intéressée, des collectivités des Premières nations et métisses de la région, ainsi que des collectivités voisines ». Le Conseil constate que cet énoncé démontre que la pensée et la compréhension de la SGDN ont évolué au cours des trois dernières années. La notion du hôte consentant s'est élargie pour inclure des partenariats de soutien et inclusifs avec plusieurs collectivités de la région d'établissement. Cela reflète une compréhension approfondie des complexités liées à chaque région à l'étude quant à des facteurs comme les autorités décisionnelles, les retombées économiques et la propriété des terres.

Dans la description des plans pour l'*Évaluation de l'aptitude des sites de 2017 à 2021*, la SGDN décrit les types de partenariats requis pour la mise en oeuvre du projet. Elle reconnaît que la collectivité qui a amorcé le processus, les collectivités des Premières nations et métisses environnantes et les municipalités environnantes peuvent toutes participer au projet de la GAP de diverses façons, selon leurs rôles, leurs besoins et leurs points de vue respectifs.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'expliquer, dans ses communications avec le public et avec les collectivités des régions d'établissement à l'étude, comment sa conception de l'hôte consentant s'est élargie pour inclure des partenariats de soutien et inclusifs.

3.9 Gestion du savoir

Un des critères utilisés par le Conseil pour évaluer les travaux de la SGDN concerne la culture d'apprentissage (voir la section 1.3). Le Conseil a noté que la Société était continuellement à la recherche de nouvelles informations et de nouveaux points de vue et qu'elle incorporait ces renseignements à ses travaux. Il a aussi noté que le long échéancier, la complexité et la nature intergénérationnelle du projet de la GAP conduisaient inévitablement à des changements dans la structure organisationnelle, les systèmes de gestion et le personnel de la Société. Le Conseil estime qu'il serait profitable de chercher des façons de faire en sorte que le savoir soit bien géré et que le personnel y ait accès pour différents aspects du projet, au cours de toutes les phases des travaux.

Le Conseil consultatif recommande à la SGDN d'examiner les pratiques exemplaires mises de l'avant par les industries connexes et d'envisager de mettre au point son propre système de gestion du savoir.

4. Réflexions sur le consentement et le partenariat

Dans cette section, le Conseil fait part de ses réflexions sur le projet de la GAP entrepris par la SGDN et présente un examen de l'expérience internationale et des leçons apprises dans d'autres pays. Ces réflexions aboutissent à certaines conclusions sur les liens qui existent entre le consentement et le partenariat et à l'affirmation selon laquelle le projet de la GAP est conçu et mis en oeuvre comme une entreprise sociotechnique qui tient autant compte de l'acceptabilité sociale que de la faisabilité technique.

4.1 La Gestion adaptative progressive (GAP) au Canada

Le document *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021* marque l'évolution de la pensée et de la compréhension de la SGDN, selon lesquelles la GAP nécessitera de multiples partenariats avec diverses collectivités et organisations. Cela reflète l'état de préparation de la SGDN et son aptitude à tirer parti de son expérience et d'apporter des modifications en fonction des nouvelles informations acquises en travaillant avec les collectivités et organisations intéressées des régions à l'étude. Le Conseil estime qu'il serait actuellement opportun de réfléchir à l'évolution des travaux d'engagement menés par la SGDN jusqu'à maintenant et à la façon dont ils continueront d'évoluer, conformément à l'esprit de la GAP.

La *LDCN, 2002*, qui a mené à la création de la SGDN, était une réponse aux conclusions de la Commission Seaborn, qui avait examiné les travaux entrepris par l'ÉACL pour mettre au point une solution pour la gestion des déchets nucléaires canadiens. La Commission avait conclu que, même si la sûreté technique du concept d'ÉACL avait été démontrée sur le plan technique, il n'avait pas été démontré que le projet jouissait d'un large appui public. En particulier, il citait l'absence d'un cadre éthique et social et l'absence d'un appui confirmé des peuples autochtones.

Ces préoccupations revêtaient une importance capitale au cours de la phase initiale du mandat de la SGDN, qui consistait à étudier des approches pour la gestion sûre à long terme du combustible nucléaire irradié et à recommander une approche de prédilection au gouvernement du Canada. Le gouvernement a accepté la recommandation de la SGDN en faveur de la GAP, une approche issue de trois années de dialogue avec des spécialistes et le grand public.

Comme la SGDN le décrit sur son site Web, « la GAP est à la fois une méthode technique et un système de gestion. L'aboutissement de la méthode technique est le confinement et l'isolement centralisés du combustible irradié canadien dans un dépôt géologique en profondeur établi au sein d'un hôte informé et consentant possédant une géologie propice. La GAP comprend également la mise au point d'un système de transport qui permettra d'acheminer le combustible irradié depuis les installations où il est actuellement entreposé jusqu'au nouveau site. Le système de gestion comporte des étapes réalistes et gérables, chacune marquée par des points de décision explicites. Il permet une certaine flexibilité quant au rythme et à la manière de réaliser la mise en oeuvre et favorise la participation soutenue du public et des collectivités tout au long de sa mise en oeuvre. La GAP est en outre conçue pour satisfaire à des normes de sûreté rigoureuses dans tous les aspects de sa conception et de sa mise en oeuvre ».

Les travaux entrepris par la SGDN depuis la conception du projet de la GAP ont incarné les cinq valeurs fondamentales de la GAP : l'intégrité, l'excellence, l'engagement, la responsabilité et la transparence. Voici des exemples choisis dans le plan *Mise en oeuvre de la Gestion adaptative progressive 2017 à 2021*.

- » La SGDN continue d'inviter « tous les Canadiens et les peuples autochtones du Canada à apprendre davantage et à participer à la gestion du combustible nucléaire irradié canadien ».
- » Un des jalons clés pour les trois prochaines années sera d'effectuer « ces travaux en collaboration avec les collectivités concernées, y compris les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines afin d'établir les bases requises à un partenariat pour la mise en oeuvre du projet ».
- » Le premier objectif stratégique de la SGDN consiste à « édifier des relations durables à long terme avec les Canadiens et les peuples autochtones du Canada intéressés et solliciter leur participation à l'établissement des orientations futures d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié et à continuer d'adapter les plans de gestion du combustible nucléaire irradié en tenant compte des nouvelles attentes et valeurs sociétales, des enseignements du savoir autochtone et des changements dans les politiques publiques ».
- » Le second objectif stratégique est de « travailler en collaboration avec les collectivités à la mise en oeuvre du processus qui permettra de choisir un site propice pour établir le dépôt géologique en profondeur et le Centre d'expertise dans un endroit sûr au sein d'une région ayant un hôte informé et consentant ».
- » En vertu d'*Une approche basée sur les partenariats*, la SGDN indique qu'elle « travaillera avec la collectivité intéressée, les collectivités des Premières nations et métisses de la région et les collectivités voisines à exploiter les retombées économiques du projet d'une manière qui contribuera directement et positivement au bien-être non seulement de la collectivité intéressée, mais aussi des autres collectivités de la région et, autant que possible, à la croissance et au développement des capacités et des compétences qui maintiendront la viabilité à long terme de la collectivité ».

Le Conseil a noté le soin et la recherche de collaboration avec lesquels la SGDN a mis en oeuvre le processus de sélection d'un site au cours de la dernière décennie. Elle a entrepris le processus avec comme objectif de trouver une collectivité hôte informée qui consentirait à accueillir le projet. Le site Web de la SGDN indique que « la collectivité hôte, c'est-à-dire la collectivité locale dans laquelle l'installation sera construite, doit être informée et doit consentir au projet. La collectivité locale doit saisir le projet ainsi que les répercussions qu'il pourrait avoir sur elle. De plus, la collectivité locale doit démontrer qu'elle consent à accueillir le projet ».

Selon l'approche de la SGDN, ce sont les collectivités qui doivent prendre l'initiative de s'engager dans le processus. Comme le précise le site Web de la SGDN, 22 collectivités ont manifesté de leur propre chef l'intérêt d'en apprendre davantage sur la GAP et 21 d'entre elles ont demandé la réalisation d'évaluations préliminaires. D'après les résultats des travaux réalisés, neuf collectivités participent toujours au processus de sélection d'un site. La SGDN amorce maintenant des études sur le terrain dans ces régions, ainsi que des discussions préliminaires sur les itinéraires qui pourraient être empruntés pour acheminer le combustible nucléaire irradié des sites d'entreposage actuels jusqu'au site choisi pour le dépôt.

Le Conseil observe qu'à mesure que la SGDN en a appris davantage sur les collectivités des régions à l'étude, il est devenu manifeste que la géographie des pouvoirs décisionnels et de la propriété des terres était complexe, que de nombreux intervenants devront participer à la GAP et que leur participation devra répondre à leurs besoins économiques, sociaux et culturels. Il souligne également que lorsque la SGDN entreprendra ses consultations sur la planification d'un transport sûr, sécuritaire et socialement acceptable, il sera essentiel de veiller à ce que tous les Canadiens, en particulier les résidents des collectivités se trouvant sur les itinéraires potentiels de transport, aient amplement l'occasion de se renseigner sur le projet et de faire part de leurs commentaires.

4.2 Leçons tirées de l'expérience internationale

Pour mieux examiner les travaux de la SGDN, le Conseil se tient au courant des activités de gestion de déchets nucléaires menées ailleurs dans le monde. Un rapport publié récemment par la Nuclear Waste Technical Review Board (NWTRB) des États-Unis fournit une analyse instructive de l'expérience internationale liée aux processus de sélection d'un site pour des dépôts géologiques en profondeur¹⁴. La NWTRB a présenté une analyse historique de 24 exemples dans 10 pays où des organismes de mise en oeuvre ont tenté de trouver un site pour un dépôt. Six programmes nationaux demeurent sur la bonne voie (y compris au Canada, mais non aux États-Unis). En Finlande, en France et en Suède, les organismes de mise en oeuvre ont dépassé le stade du choix d'un site en présentant ou en se préparant à présenter une demande d'approbation à leurs autorités de réglementation pour la construction d'une installation.

Le rapport de la NWTRB fait état des enquêtes menées par l'organisme sur les rôles et les rapports respectifs de deux filtres dans le processus de sélection d'un site : le filtre de l'aptitude technique et le filtre de l'acceptabilité sociale. Ces enquêtes démontrent que faire passer les sites potentiels à travers le filtre de l'acceptabilité sociale a constitué un défi majeur dans la plupart des pays ayant lancé un processus de sélection d'un site. Par exemple, en France, à la fin des années 1980, des protestations ont mis fin au programme de gestion des déchets. Approximativement au même moment, en Suède, l'opposition publique à des essais en surface a forcé l'organisme de mise en oeuvre à redessiner son processus de sélection d'un site. Aux États-Unis, le Département de l'Environnement a annulé le programme de recherche d'un site pour un deuxième dépôt en raison de la forte réaction publique. En Allemagne, le premier choix, un choix toutefois controversé, de la mine de Gorleben comme site de dépôt a paralysé le programme d'évacuation des déchets de haute activité et du combustible nucléaire irradié du pays pour des décennies.

Les organismes de mise en oeuvre ont tiré des leçons de leur expérience. La NWTRB a conclu qu'une bonne approche consistait à concentrer les efforts sur les endroits où les effets positifs sont possibles ou bien où l'influence des effets négatifs est faible. Cette stratégie peut conduire à la considération de régions économiquement sous-développées, comme Carlsbad, au Nouveau-Mexique, ou la région de la Meuse/Haute-Marne dans l'est de la France. Elle peut également conduire à la considération de collectivités qui sont déjà hôtes d'installations nucléaires, comme la Cumbria occidentale en Angleterre, la région autour du site des réacteurs d'Olkiluoto en Finlande et les municipalités où les sites des réacteurs d'Oskarshamn et de Forsmark sont situés en Suède.

Une autre réponse à la nécessité d'obtenir l'acceptabilité sociale est de reconnaître tôt dans le processus l'utilité de l'engagement de la collectivité. Par exemple, la NWTRB note qu'en Suède, les municipalités ont donné la permission à l'organisme de mise en oeuvre de réaliser des études de caractérisation de sites, mais ont conservé le pouvoir quasi absolu d'empêcher le gouvernement de délivrer un permis pour la construction d'un dépôt. En France, des collectivités de la région de la Meuse/Haute-Marne se sont volontairement portées candidates pour l'établissement d'un laboratoire de recherche souterraine. Au Canada, la SGDN a invité les collectivités à exprimer l'intérêt d'en savoir plus sur la GAP. De plus, comme l'indique la section 3.3 de ce rapport, les travaux de la SGDN se caractérisent par une approche large, respectueuse et éclairée d'engagement des Autochtones. Cette approche a été adoptée dans le sillage de la UNDRIP ainsi que dans le cadre d'un mouvement national en faveur d'une réconciliation avec les Premières nations et Métis amorcé par la CVR.

La NWTRB conclut qu'au moins deux conditions doivent être satisfaites pour qu'un processus de sélection d'un site fondé sur le consentement puisse être fructueux. Premièrement, le processus doit pouvoir intégrer des normes politiques nationales sur la façon dont le pouvoir est réparti entre le gouvernement central et les instances locales, provinciales, régionales et tribales. Dans les sociétés scandinaves, l'attribution de pouvoirs importants aux municipalités est une vieille tradition. Toutefois, dans la plupart des autres pays, le pouvoir décisionnel est plus souvent concentré entre les mains du gouvernement national, ce qui fait qu'il est difficile de créer des processus qui intègrent le consentement local.

¹⁴ Le rapport de la NWTRB des États-Unis, *Designing a Process for Selecting a Site for a Deep-Mined, Geologic Repository for High-Level Radioactive Waste and Spent Nuclear Fuel*, 2015, est disponible au www.nwtrb.gov/reports/siting_report_summary.pdf.

Une seconde exigence pour la mise en oeuvre fructueuse d'un processus de sélection d'un site fondé sur le consentement, selon la NWTRB, concerne le comportement de l'organisme de mise en oeuvre. Les instances responsables doivent être largement perçues comme dignes de confiance et déterminées à agir de manière transparente. La confiance peut aider à rendre les agissements de l'organisme de mise en oeuvre moins litigieux. Par exemple, lorsque des compromis difficiles doivent être faits, la façon dont les parties intéressées et concernées interprètent le comportement de l'organisme de mise en oeuvre devient critique. Si le capital-confiance est élevé, celles-ci sont plus susceptibles d'accepter les mesures prises par l'organisme, particulièrement si les raisons qui sous-tendent ses décisions sont transparentes.

La confiance est également essentielle pour que les gens acceptent les arguments techniques complexes inhérents au processus de sélection d'un site. Comme la NWTRB le constate, ces arguments peuvent laisser place à des interprétations diverses, voire incompatibles, ce qui peut être difficile à concilier. Si l'organisme de mise en oeuvre a gagné la confiance des parties intéressées et concernées, celles-ci seront plus susceptibles d'accepter son évaluation.

La NWTRB fait également certaines observations intéressantes sur les liens qui existent entre l'aptitude technique et l'acceptabilité sociale. Par exemple :

1. Les sites dont l'aptitude technique peut être démontrée par des analyses relativement simples peuvent soulever moins d'obstacles lorsqu'ils traversent le filtre de l'acceptabilité sociale.
2. L'ordre dans lequel un site passe à travers les filtres technique et social peut révéler lequel des deux filtres pose les plus grands défis et le plus grand risque d'échec.
3. Le contenu et la formulation des critères d'évaluation d'un site peuvent influencer la perception que le public a de la crédibilité de l'organisme de mise en oeuvre.
4. Les attitudes du public à l'égard de l'énergie nucléaire peuvent avoir une influence profonde sur le processus de sélection d'un site dans certains pays.
5. Le consentement éclairé d'une collectivité à accueillir un dépôt géologique en profondeur nécessite des travaux exhaustifs de caractérisation souterraine du site envisagé.

Cette expérience internationale montre que le chemin à parcourir pour obtenir un consentement pour la gestion des déchets nucléaires est semé d'embûches et peut facilement être dévié ou bloqué. Le Conseil estime que l'approche adaptative adoptée par la SGDN – la combinaison de la sûreté et de l'excellence technique à un Cadre éthique et social robuste – fournit une base solide qui permettront d'éviter les types d'écueils et de risques illustrés par les exemples cités ci-dessus.

4.3 Conclusions

En conclusion, le Conseil note que le succès obtenu par la SGDN jusqu'à maintenant est attribuable dans une large mesure à l'adhésion à ses cinq valeurs fondamentales : l'intégrité, l'excellence, l'engagement, la responsabilité et la transparence. Le respect de ces valeurs a conduit à l'application d'une approche inclusive, patiente et exhaustive concernant les activités de recherche et d'engagement de la Société. Les commentaires du public et des collectivités ont été utilisés par la SGDN pour s'adapter continuellement en tant qu'organisation et pour adapter ses plans pour les divers volets de ses travaux. Le processus a débuté par une approche fondée sur la collaboration pour trouver une collectivité hôte informée et consentante. Il a évolué en intégrant l'idée que le consentement doit être complété par l'adhésion à des partenariats tangibles et bons pour les deux parties.

La SGDN a démontré de manière convaincante qu'elle prend en compte les aspects à la fois techniques et sociaux de la GAP, préparant le terrain à l'établissement à long terme de partenariats productifs et fondés sur la confiance avec les collectivités hôtes. Pour que la mise en oeuvre par la SGDN du projet de la GAP réussisse, les idéaux de consentement éclairé et libre, de partenariat, de confiance et de transparence ainsi que l'utilisation d'un cadre éthique pour guider la prise de décisions devront garder une importance primordiale.



nwmo

NUCLEAR WASTE SOCIÉTÉ DE GESTION
MANAGEMENT DES DÉCHETS
ORGANIZATION NUCLÉAIRES