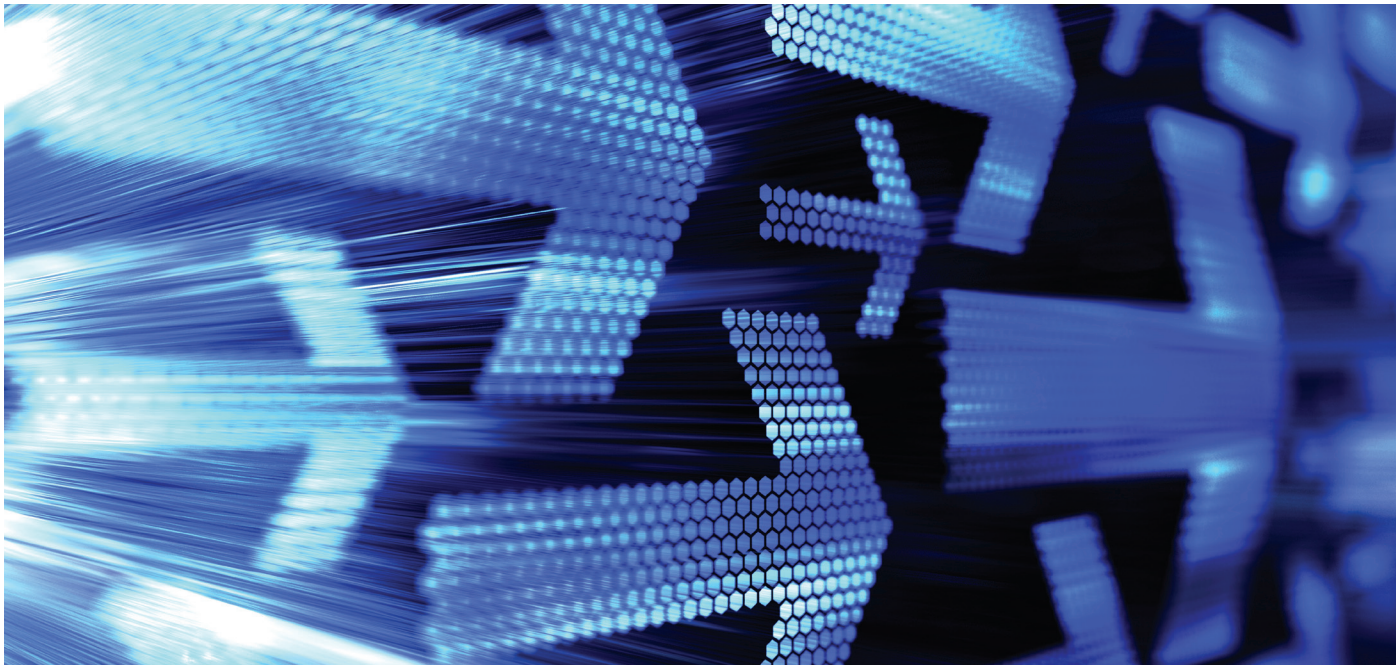


Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2010 à 2014

Mars 2010

NUCLEAR WASTE MANAGEMENT ORGANIZATION
SOCIÉTÉ DE GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES

La SGDN est guidée par cinq valeurs fondamentales :

L'intégrité » Nous agirons 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.

Table des matières

04 **Préface**

06 **Résumé**

08 **La Société**

10 **Le plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié**

13 **Priorités pour les années 2010 à 2014**

15 **Objectifs stratégiques**

15 Édifier des relations durables

17 Mettre en œuvre en collaboration le processus de sélection d'un site

20 Perfectionner les modèles conceptuels pour un dépôt géologique en profondeur

23 Fournir une sûreté financière

24 Adapter les plan

26 Assurer la gouvernance et la reddition des comptes

29 Mettre en place et maintenir une organisation de haut niveau

31 **Regard vers le futur**

32 **Glossaire**

Préface

En juin 2007, la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) a été chargée de la mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive (GAP), le plan à long terme adopté par le Canada pour gérer son combustible nucléaire irradié en toute sûreté. La SGDN invite tous les Canadiens et peuples autochtones du Canada à prendre part 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 d'activité quinquennal, intitulé *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive*. Le plan est régulièrement évalué, renforcé et réorienté pour refléter les nouvelles informations disponibles et les commentaires que nous recevons dans le cadre de nos activités d'engagement. Nous faisons chaque année état de nos progrès dans le Rapport annuel de la SGDN, qui est publié au mois de mars.

Le plan *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2010 à 2014 – version préliminaire* a été publié en novembre 2009, afin d'être examiné et commenté par le public. La SGDN a reçu de nombreux commentaires et suggestions. Globalement, on a reconnu la transparence des rapports annuels de la SGDN, ainsi que son engagement à réexaminer et à actualiser ses plans de mise en œuvre de la GAP. Au terme de cet examen public, le Plan a été révisé en tenant compte des commentaires reçus. La SGDN a également reçu suggestions. Certaines étaient d'ordre général, alors que d'autres s'appliquaient à des éléments précis de la conception ou à la mise en œuvre du processus de sélection d'un site. Un aperçu des commentaires reçus sur le Plan préliminaire 2010 et sur celui de l'année précédente, *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2009 à 2013*, ainsi que sur la façon dont ils ont été pris en compte dans la révision de ce Plan est disponible sur le site Web de la SGDN au **www.sgdn.ca**.

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

VOUS POUVEZ JOINDRE LA SGDN PAR LA POSTE
À l'attention de
Mme Anda Kalvins
Directrice de l'environnement
22, avenue St. Clair Est, 6e étage
Toronto (Ontario)
M4T 2S3 Canada

Télécopieur : 416.934.9526
Courriel : akalvins@nwmo.ca

OU VIA NOTRE SITE WEB AU
www.sgdn.ca

Résumé

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) est responsable de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien. Ce document, *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2010 à 2014*, décrit notre programme de travail pour ces cinq années.

La Gestion adaptative progressive (GAP), le plan canadien pour la 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 public et l'apprentissage continu. La méthode technique consistera en un dépôt géologique en profondeur situé dans une formation rocheuse appropriée. Tous les aspects des travaux de la SGDN satisferont aux normes et exigences réglementaires 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.

De 2002 à 2005, la SGDN a mené une étude qui consistait à jeter les bases d'une gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié. Depuis 2007, l'année où le gouvernement du Canada a confié à la SGDN le mandat de la mise en œuvre de la GAP, la SGDN s'est employée à faire la transition entre une petite organisation d'étude et une organisation de mise en œuvre de longue durée. De 2007 à 2009, la SGDN s'est renforcée, mettant en place une structure complète de gouvernance et complétant ses ressources internes par l'expertise technique et sociale nécessaire à la mise en œuvre de la GAP. Une bonne partie de ses activités a aussi été consacrée à engager la participation des Canadiens et peuples autochtones intéressés à l'élaboration de ses plans, y compris aux principes et processus servant à encadrer le choix d'un site pour l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur pour le combustible nucléaire irradié. De 2008 à 2009, la SGDN a entretenu un dialogue avec les Canadiens sur l'élaboration d'un processus permettant de trouver une collectivité hôte informée et consentante qui soit équitable et transparent et qui répond aux attentes des citoyens.

Le Plan est défini selon sept objectifs stratégiques. Ces objectifs et les initiatives entreprises dans chaque domaine traduisent nos priorités pour les cinq prochaines années.

La période 2010-2014 marque une phase importante de la mise en œuvre continue de la GAP. Une des principales tâches de la SGDN au cours de cette période de cinq années consistera à mettre en action le processus de sélection d'un site. La SGDN commencera à travailler avec les collectivités intéressées à la GAP pendant qu'elles évalueront leur intérêt éventuel à accueillir le dépôt de combustible nucléaire irradié. Lorsque des collectivités souhaitant en apprendre davantage se proposeront pour les activités de présélection et d'évaluation préliminaire servant à déterminer si elles offrent un site propice, la SGDN sera prête à soutenir le processus. Nous continuerons aussi à nous préparer aux phases subséquentes du processus de sélection d'un site, notamment aux études détaillées des sites et à l'avancement des concepts techniques et des dossiers de sûreté pour un dépôt en roche cristalline ou en roche sédimentaire. L'engagement public et la recherche se poursuivront tout au long de la période de planification. Nous continuerons d'assurer une gouvernance solide et le financement requis. L'investissement dans le personnel et les compétences propices au succès et à la continuité demeurera une priorité.

Cette mise à jour confirme le plan de mise en œuvre comme un document vivant, qui est régulièrement évalué, renforcé et réorienté pour tenir compte des nouvelles informations, des progrès scientifiques et techniques, 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.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

LA SGDN :

- Édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et 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.
- Travaillera en collaboration avec les Canadiens à la mise en œuvre du processus de sélection d'un site pour un dépôt géologique en profondeur qui servira à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié dans une collectivité hôte informée et consentante.
- Continuera de préparer les concepts techniques et les dossiers de sûreté en vue de l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié en roche cristalline ou en roche sédimentaire et mènera des recherches et développements techniques pour assurer une amélioration continue, conformément aux meilleures pratiques.
- Fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles.
- Adaptera les plans de gestion du combustible nucléaire irradié pour tenir compte des nouvelles connaissances, des meilleures pratiques internationales, des progrès techniques, des nouvelles attentes et valeurs sociétales ainsi que des changements dans les politiques publiques.
- Maintiendra une structure de gouvernance responsable qui donne au public canadien confiance dans les travaux de la SGDN.
- Continuera d'ériger et de maintenir une organisation efficace qui aura les capacités sociales, environnementales, techniques et financières requises pour gérer à long terme le combustible nucléaire irradié canadien de manière sûre.

La Société

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, Hydro-Québec et Énergie nucléaire NB.[1] La SGDN a pour mission d'élaborer et de mettre en œuvre, 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.[2]

Au cours des années 2002 à 2005, la SGDN a mené une étude visant à 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 canadien peuvent être consultées sur le site Web de la SGDN au **www.sgdn.ca**.

En 2007, le gouvernement du Canada a confié à la SGDN le mandat de mettre en œuvre la GAP. La mise en œuvre d'un dépôt pour la GAP sera réglementée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) conformément à la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et ses règlements d'application.

La SGDN travaille actuellement à l'établissement d'une équipe multidisciplinaire présentant un vaste éventail d'expérience dans les domaines de la recherche sociale, de la recherche et du développement technique, de l'engagement public, des communications, de la finance et de la gouvernance. Nous continuons à collaborer avec un réseau élaboré d'experts-conseils, de praticiens et d'universitaires de tous les coins du pays et du monde pour nous assurer que nos travaux incorporent les meilleures informations disponibles.

1 En 2004, par le biais d'un ordre de virement, le gouvernement du Nouveau-Brunswick a transféré la responsabilité de tous les aspects des actifs de production d'énergie nucléaire qui sont propriétés de la province à une nouvelle filiale, Énergie nucléaire NB.

2 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. Consulter le glossaire pour en connaître davantage sur les déchets de faible et moyenne activité.

ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE DE LA GESTION ADAPTATIVE PROGRESSIVE

TOUS LES ASPECTS DES TRAVAUX de la SGDN satisferont aux normes et exigences réglementaires 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.

La mise en œuvre d'un dépôt pour la GAP est de compétence fédérale et est encadrée par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)* et ses règlements d'application. La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), l'autorité fédérale en la matière, réglemente l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires pour protéger la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement et respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

En vertu de l'article 26 de la *LSRN*, les activités associées à une installation nucléaire, comme la préparation, la construction, l'exploitation ou le déclassement d'un site, ne peuvent avoir lieu sans l'obtention d'un permis de la CCSN. Le dépôt de la GAP sera soumis au processus exhaustif d'autorisation de la CCSN, lequel s'appliquera à la vie utile entière du dépôt. Avec cette approche progressive, chacune des étapes du cycle de vie du dépôt nécessitera l'obtention d'un permis. Aucune décision par la CCSN concernant le dépôt ne sera prise avant que l'évaluation environnementale n'ait été conclu conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

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

Certains aspects reliés à la sélection ou à la construction d'un site peuvent être régis par des lois provinciales :

- La plupart des provinces et territoires incluent les matières nucléaires parmi les substances dangereuses pour lesquelles le transport à l'intérieur de leurs frontières est légiféré.
- Les gouvernements provinciaux sont responsables de la protection de la santé et de la sécurité du public, des biens ainsi que de l'environnement à l'intérieur de leur territoire, et se sont généralement dotés de lois se rapportant à la préparation aux urgences.
- Des lois provinciales commandant l'évaluation des incidences environnementales potentielles d'une activité, d'un plan ou d'un programme peuvent s'appliquer à des aspects de ces travaux. Certaines lois portant sur les espèces protégées, la protection environnementale, la protection ou préservation du patrimoine, la protection des ressources en eau, la santé et la sécurité au travail, ou les relations de travail peuvent être pertinentes.
- Les municipalités, qui tirent leur autorité des lois provinciales, peuvent également avoir des exigences dont la SGDN doit tenir compte.

Le plan canadien de gestion du combustible nucléaire irradié

Le plan canadien de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié est la Gestion adaptative progressive (GAP).

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'un entreposage à faible profondeur

Un système de gestion

- Flexibilité prévue dans l'échéancier et la méthode de mise en œuvre
- Processus décisionnel progressif et adaptatif
- Adaptation aux progrès de la technologie et de la recherche, au savoir traditionnel autochtone et aux valeurs sociétales
- Processus de sélection d'un site et de recherche d'une collectivité hôte informée et consentante qui soit ouvert, inclusif et équitable
- Processus d'engagement et de sélection d'un site ciblant les provinces nucléaires

La GAP est à la fois un système de gestion et une méthode technique. Le système de gestion est fondé sur un processus décisionnel progressif et adaptatif étayé par l'engagement public et l'apprentissage continu. La mise en œuvre sera soutenue par la collaboration des Canadiens et fondée sur l'adaptabilité aux progrès technologiques et scientifiques, aux nouvelles valeurs sociétales et aux changements dans les politiques publiques. La méthode technique a pour finalité le confinement et l'isolement du combustible nucléaire irradié dans un dépôt construit en profondeur dans une formation rocheuse propice. Les caractéristiques techniques de la GAP incluent également :

- Une surveillance continue du combustible nucléaire irradié à des fins de collecte de données et pour confirmer la sûreté et la performance du dépôt;
- La possibilité de récupération du combustible nucléaire irradié pendant une période prolongée;
- La prévision d'une étape facultative dans le processus de mise en œuvre, qui consiste en un entreposage souterrain à faible profondeur, sur le site central, avant la mise en place définitive du combustible nucléaire irradié dans le dépôt en profondeur, afin de fournir un plan d'urgence en cas de circonstances imprévues.

Le développement d'une installation de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien constitue un projet national d'infrastructure (voir *Le projet*). L'installation sera située au sein d'une collectivité hôte informée et consentante. Les Canadiens intéressés de tous les coins du pays ont participé à un dialogue, qui aura duré deux ans, afin d'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.



LE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ

LE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ est un résidu de la production d'électricité dans les centrales nucléaires. 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 qu'au centre de recherche nucléaire d'Énergie atomique du Canada limitée, au Manitoba, et à ses Laboratoires de Chalk River, en Ontario.

Les centrales nucléaires canadiennes sont alimentées par des pastilles céramiques d'uranium assemblées en grappes de combustible, qui ont sensiblement la taille et la forme d'une bûche pour le foyer et qui pèsent approximativement 24 kilogrammes. Une fois que la grappe de combustible est épuisée et ne peut plus 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. Toutefois, la grappe épuisée est radioactive et continue de produire de la chaleur à un niveau constamment décroissant pendant très longtemps. S'il n'est pas géré adéquatement, le combustible nucléaire irradié est dangereux pour les humains et l'environnement.

Lorsqu'une grappe de combustible est retirée du réacteur, on la place d'abord dans une piscine remplie d'eau, où sa chaleur et sa réactivité décroissent pendant sept à 10 ans. Par la suite, les grappes irradiées sont placées dans des conteneurs, silos ou enceintes de stockage à sec. La durée de vie nominale des conteneurs est d'au moins 50 ans.

Approximativement 85 000 grappes de combustible nucléaire irradié sont produites chaque année au Canada. Au cours des 40 dernières années, le programme d'énergie nucléaire canadien a produit un peu plus de deux millions de grappes de combustible nucléaire irradié. Si toutes les grappes de combustible nucléaire irradié produites pouvaient être empilées comme du bois de chauffage, elles occuperaient un espace d'une dimension d'environ six patinoires de hockey, depuis la surface de la glace jusqu'au haut de la bande.

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

LES OBJECTIFS DES CANADIENS CONCERNANT LA GESTION À LONG TERME DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ, DÉFINIS AU COURS DE LA PHASE D'ÉTUDE, CONTINUENT DE GUIDER LA MISE EN ŒUVRE DE LA GAP

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.

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 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 de nouvelles connaissances et conditions.

LE PROJET

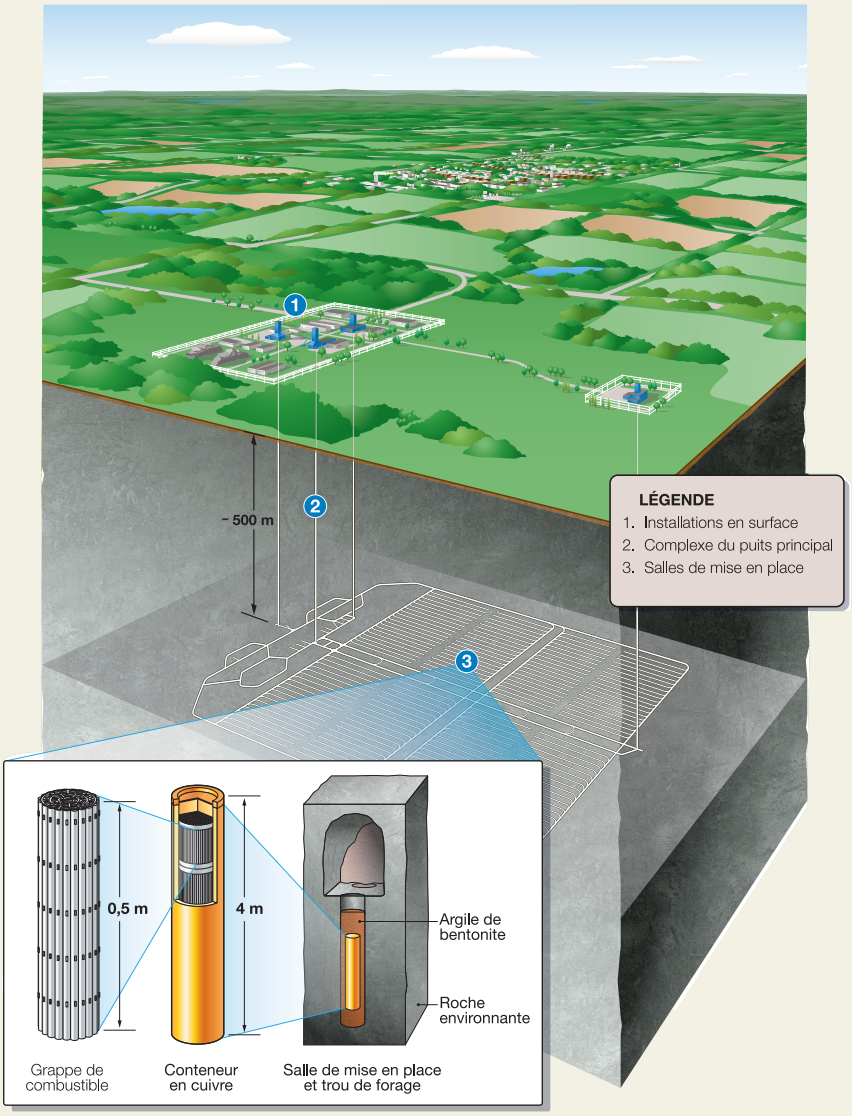
LE DÉVELOPPEMENT D'UNE INSTALLATION pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien est un projet évalué à 16 à 24 milliards $[1]. Il comprend la construction d'un dépôt géologique en profondeur et la création d'un centre d'expertise. Le dépôt sera constitué d'une série de puits d'accès et de service ainsi que d'un réseau de galeries menant à des salles de mise en place où sera placé le combustible nucléaire irradié dans des conteneurs spécialement conçus à cet effet. Une série de barrières ouvragées et de barrières naturelles constituées par la roche hôte confineront et isoleront de manière sûre le combustible nucléaire irradié de la population et de l'environnement pour la très longue période de temps pendant laquelle il demeurera dangereux. Le combustible nucléaire irradié sera surveillé pendant toutes les phases de la mise en œuvre. La conception du dépôt permettra de récupérer le combustible nucléaire irradié pendant une longue période. Conformément aux meilleures pratiques et aux attentes exprimées par les Canadiens lors des trois années d'étude des options, l'installation sera construite de manière à garantir la sûreté de la population, des collectivités et de l'environnement.

Le projet s'échafaudera sur plusieurs générations et sera développé en plusieurs phases. Deux ou trois décennies seront nécessaires pour trouver un site pour le dépôt et le construire. Il sera ensuite exploité pendant trois décennies, ou davantage, et sera surveillé au cours de toutes les phases de la mise en œuvre.

Le centre d'expertise logera une installation souterraine de démonstration et des installations de surface comme des laboratoires, des bureaux, des galeries publiques et des salles d'exposition. Le projet deviendra un centre national d'expertise et un carrefour de collaboration internationale pour la réalisation d'études reliées aux technologies, à l'environnement et aux collectivités et s'appliquant aux dépôts géologiques en profondeur.

La mise en œuvre du projet nécessitera la participation de scientifiques, d'ingénieurs, d'ouvriers spécialisés et de plusieurs autres types de travailleurs. Le projet engendrera des retombées économiques importantes, notamment des emplois directs à l'installation pour des centaines de travailleurs pendant plusieurs décennies, ainsi qu'un nombre encore plus grand d'emplois indirects.

La mise en œuvre du projet nécessitera l'établissement d'un partenariat à long terme entre la collectivité qui accueillera le projet et la SGDN pour faire en sorte de favoriser le bien-être et la viabilité de cette collectivité, selon la conception qu'elle se fait de son avenir. La nature des phases du projet ainsi que leur cadence et manière de progresser seront déterminées en partenariat avec la collectivité.



1 Les coûts estimatifs du projet sont de 16 à 24 milliards $ (dollars de 2002), ou de 7 à 8 milliards $, valeur actualisée (dollars de janvier 2009).

Priorités pour les années 2010 à 2014

Au cours de la période de 2010 à 2014, la mise en œuvre du processus qui permettra de déterminer où sera confiné et isolé à long terme le combustible nucléaire irradié canadien s'amorcera. Ce processus de sélection d'un site visera à trouver une collectivité hôte informée et consentante.

Le processus proposé est décrit dans *Façonnons l'avenir ensemble : Élaboration du processus pour choisir un site – Invitation à passer en revue un processus proposé pour choisir un site*, mai 2009, disponible sur le site Web de la SGDN au **www.sgdn.ca**.

La SGDN apportera son soutien aux collectivités intéressées à en savoir plus sur la GAP et le processus de sélection d'un site. Lorsque les collectivités se manifesteront afin d'évaluer leur intérêt et leur aptitude à accueillir le dépôt pour le combustible nucléaire irradié, la SGDN sera prête à les soutenir, et à soutenir également les régions voisines, gouvernements, organisations et peuples autochtones potentiellement touchés, afin qu'ils puissent pleinement participer au processus de sélection d'un site.

La SGDN se préparera aux phases subséquentes du processus de sélection, qui comprennent des études détaillées des sites, ainsi que l'élaboration des concepts techniques et des dossiers de sûreté pour un dépôt en roche cristalline ou en roche sédimentaire.

La SGDN n'établit pas d'échéancier fixe pour l'évolution du processus de sélection d'un site. Le processus évoluera au rythme des collectivités – celles-ci détermineront si elles souhaitent collaborer avec la SGDN et à quel moment. Les activités décrites dans ce plan de mise en œuvre illustrent les préparatifs qui permettront à la SGDN d'agir en temps opportun et de travailler ensemble avec les collectivités.

La SGDN continuera d'échafauder son organisation pour renforcer ses ressources et capacités internes et soutenir les programmes de recherche technique et sociale afin de s'améliorer et de s'adapter continuellement aux nouvelles connaissances, conformément aux meilleures pratiques. La SGDN continuera aussi d'engager les Canadiens à participer concrètement à ces activités.

Pour guider la mise en œuvre de la GAP de manière coordonnée et systématique et pour refléter l'évolution des priorités du plan d'activité quinquennal, les Objectifs stratégiques ont été mis à jour. L'ajout d'un objectif correspondant plus précisément au concept technique et au dossier de sûreté d'un dépôt géologique en profondeur traduit le progrès et l'importance de ce travail. Les changements apportés à l'objectif de gouvernance reflètent la maturité de l'organisation.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

LA SGDN :

- Édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et 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.
- Travaillera en collaboration avec les Canadiens à la mise en œuvre du processus de sélection d'un site pour un dépôt géologique en profondeur qui servira à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié dans une collectivité hôte informée et consentante.
- Continuera de préparer les concepts techniques et les dossiers de sûreté en vue de l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié en roche cristalline ou en roche sédimentaire et mènera des recherches et développements techniques pour assurer une amélioration continue, conformément aux meilleures pratiques.
- Fera en sorte que les fonds nécessaires à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié canadien soient disponibles.
- Adaptera les plans de gestion du combustible nucléaire irradié pour tenir compte des nouvelles connaissances, des meilleures pratiques internationales, des progrès techniques, des nouvelles attentes et valeurs sociétales ainsi que des changements dans les politiques publiques.
- Maintiendra une structure de gouvernance responsable qui donne au public canadien confiance dans les travaux de la SGDN.
- Continuera d'ériger et de maintenir une organisation efficace qui aura les capacités sociales, environnementales, techniques et financières requises pour gérer à long terme le combustible nucléaire irradié canadien de manière sûre.

Objectifs stratégiques

Édifier des relations durables

La SGDN édifiera des relations durables à long terme avec les Canadiens et 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.

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 GAP. Nous estimons que de tels processus et la prise de décisions en commun aideront à faire en sorte que la GAP continuera de répondre aux valeurs et aux préoccupations des Canadiens.

La SGDN sollicitera une diversité de points de vue et de perspectives et y donnera suite. L'alliance des visions du monde et systèmes de connaissance autochtones et occidentaux renforcera la mise en œuvre de la GAP.

De 2010 à 2014, les activités d'engagement seront axées sur le renforcement des relations établies afin d'appuyer le processus et d'établir les conditions qui mèneront aux autorisations réglementaires futures. Ces activités comprennent des séances d'information, des briefings, des projets communs et des partenariats auprès des gouvernements municipaux, provinciaux, fédéral et autochtones, ainsi que des personnes et organisations intéressées. La SGDN continuera également à édifier des relations avec un plus grand public et à communiquer davantage avec les organisations en diffusant des documents de communication.

ENGAGEMENT DES PEUPLES AUTOCHTONES DU CANADA

LA SGDN RECONNAÎT que les peuples autochtones vivent 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 reconnus et proclamés dans l'article 35 de la *Loi constitutionnelle* (1982). Comprendre la nature des incidences de la GAP sur les droits, les traités et les revendications territoriales autochtones et la manière dont les peuples autochtones devraient être compensés relativement à de telles incidences constitue un élément important du travail de la SGDN. Celle-ci doit faire en sorte que les peuples autochtones soient consultés en bonne et due forme et que ceux qui sont touchés aient l'occasion de participer concrètement. La SGDN reconnaît que la Couronne a l'obligation légale de consulter et d'accommoder, et elle aidera la Couronne à satisfaire à cette obligation.

Allant de l'avant » De 2010 à 2014, la SGDN :

- Continuera de sensibiliser davantage les Canadiens et peuples autochtones du Canada à la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, au processus de sélection d'un site et à la SGDN;
- Mettra en œuvre le programme de communication et de relations avec les médias de la Société afin d'aider les personnes et organisations intéressées à comprendre la GAP;

« 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. »

- Édifiera et entretiendra des relations avec le gouvernement fédéral et avec les gouvernements provinciaux et locaux des provinces nucléaires pour les soutenir dans leur rôle à l'égard de la mise en œuvre de la GAP;
- Édifiera des relations avec les associations municipales pour mieux comprendre les points de vue locaux et collaborer avec elles à la mise en œuvre de la GAP;
- Développera et entretiendra des relations avec les gouvernements autochtones nationaux, provinciaux et régionaux des provinces nucléaires pour les tenir au courant de la mise en œuvre de la GAP, ainsi qu'avec les collectivités autochtones potentiellement touchées, au fur et à mesure que le processus de sélection d'un site évoluera;
- Continuera de solliciter l'avis du groupe de travail autochtone de la SGDN, le Niigani, et du Forum des Aînés de la SGDN sur l'alliance du savoir traditionnel autochtone et de la science occidentale, ainsi que sur la participation dans le respect des peuples autochtones;
- Continuera à collaborer avec Ressources naturelles Canada à l'application du protocole d'entente sur les obligations de la SGDN à l'égard du devoir constitutionnel de la Couronne de consulter;
- Mettra en œuvre des activités visant à engager la participation des jeunes aux travaux de la Société;
- Évaluera régulièrement les activités d'engagement et identifiera des façons d'améliorer les initiatives futures;
- Continuera de rendre public les commentaires reçus par la Société et la manière dont elle en tient compte;
- Continuera à informer les collectivités canadiennes hôtes de sites nucléaires des progrès de la mise en œuvre de la GAP, notamment en ce qui concerne les plans pour le transport futur du combustible nucléaire irradié vers le dépôt géologique en profondeur.

En 2010, la SGDN :

- Continuera de consulter les gouvernements des provinces nucléaires sur la préparation du processus de sélection d'un site, particulièrement pour s'assurer qu'ils aient les processus internes nécessaires en place pour qu'ils puissent répondre aux questions venant des collectivités et pour qu'ils puissent gérer les problèmes et communications associés au commencement du processus de sélection d'un site;
- Renforcera ses relations avec le secteur municipal au moyen de rencontres régulières avec le Forum municipal de la SGDN et de projets communs de recherche;
- Continuera d'édifier des relations avec les peuples autochtones par le biais de sa collaboration avec le Niigani et le Forum des Aînés, et de séances d'information pour les organisations autochtones;
- Continuera de mettre au point des outils de communication, présentations, DVD et trousses d'information pour appuyer le processus de sélection d'un site et répondre aux besoins du Forum municipal, du Niigani, des jeunes et des collectivités potentiellement intéressées;
- Continuera à solliciter le point de vue des tous les Canadiens au moyen de dialogues et sondages en ligne.

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

La SGDN travaillera en collaboration avec les Canadiens à la mise en œuvre du processus de sélection d'un site pour un dépôt géologique en profondeur qui servira à la gestion à long terme sûre du combustible nucléaire irradié dans une collectivité hôte informée et consentante.

La SGDN travaille avec les Canadiens à élaborer et à mettre en œuvre un processus de sélection d'un site afin de trouver une collectivité informée qui consentira à accueillir le dépôt géologique en profondeur. Le processus proposé, intitulé *Façonnons l'avenir ensemble : Élaboration du processus pour choisir un site – Invitation à passer en revue un processus proposé pour choisir un site*, a été publié en 2009 afin d'être examiné par le public, et il est disponible sur le site Web de la SGDN au **www.sgdn.ca**. Ce document décrit le projet ainsi que les principes proposés pour guider le processus de sélection d'un site. Il résume les étapes de décision et les critères proposés pour évaluer les sites en vue de protéger à très long terme la population et l'environnement. Il énonce aussi des facteurs importants d'évaluation qui permettront d'assurer la viabilité et le bien-être de la collectivité hôte.

La SGDN a amorcé des discussions en 2008 afin d'élaborer avec l'aide des Canadiens un processus qui permettra de trouver une collectivité informée qui consentira à accueillir un dépôt géologique en profondeur. Pour qu'un large éventail de points de vue puisse être entendu, nous avons employé diverses techniques d'engagement. En 2009, la version préliminaire du processus a fait l'objet d'un dialogue avec le public. Au début de 2010, la SGDN apportera des modifications au processus proposé tenant compte des commentaires reçus pendant les dialogues publics de 2009. Le processus final sera le fruit de deux années de dialogue avec les Canadiens.

Le processus de sélection ne débutera que lorsque la SGDN aura la conviction qu'il répond aux besoins et aux préoccupations des Canadiens. Avec le temps, au fur et à mesure que nous gagnerons en expérience, des améliorations pourraient devoir être apportées au processus de sélection d'un site, et celui-ci est conçu pour permettre de tels changements.

L'élaboration du processus de sélection d'un site et le processus lui-même doivent tous deux être inclusifs, équitables et transparents, et doivent répondre aux attentes des Canadiens. La collaboration, le partage du pouvoir de décision et le consentement sont les fondements du processus de sélection d'un site (voir *L'élaboration d'un processus pour choisir un site*). Une présélection et des études de faisabilité pour évaluer les sites potentiels devront être réalisées en collaboration avec les collectivités qui manifesteront leur intérêt. La SGDN prépare aussi actuellement les politiques, pratiques et structures institutionnelles requises pour soutenir le processus de sélection d'un site.

Les plans d'activité pour la période 2010-2014 sont conçus pour faire en sorte que la SGDN soit prête à soutenir tous les aspects du processus de sélection d'un site. La SGDN voudra être prête à travailler avec les collectivités lorsqu'elles manifesteront l'intérêt d'en savoir plus sur le processus de sélection d'un site et sur le projet. La SGDN sera prête à mener des évaluations de présélection des sites potentiels, à la demande des collectivités, et à tenir des séances d'information pour en présenter les conclusions. Pour les collectivités qui demeureront intéressées, la SGDN facilitera l'engagement des collectivités voisines, de la région, ainsi que du gouvernement provincial et des gouvernements autochtones à une étude régionale des incidences environnementales, sociales, culturelles et économiques du projet, et à des études détaillées des sites proposés.

« Une présélection et des études de faisabilité pour évaluer les sites potentiels devront être réalisées en collaboration avec les collectivités qui manifesteront leur intérêt. »

Tout site choisi pour accueillir l'installation devra avoir fait l'objet d'une démonstration de son aptitude à confiner et à isoler le combustible nucléaire irradié pour une très longue période. Au-delà de veiller à la sûreté du dépôt, l'engagement de la SGDN envers toute collectivité hôte consiste à faire en sorte que son bien-être ou sa qualité de vie à long terme soit favorisé par sa participation au projet.

Le travail technique servira à déterminer si les sites potentiels conviennent au moyen d'études de caractérisation et d'évaluations géoscientifiques en roche cristalline ou sédimentaire, lorsque nécessaire. Ce travail sera complété par une évaluation en plusieurs phases, de plus en plus détaillée, des qualités d'un site d'après des facteurs environnementaux, sociaux, culturels et économiques. Vers 2013, la SGDN prévoit être en mesure d'entreprendre l'évaluation détaillée d'un ou plusieurs sites, y compris d'autres études géologiques, évaluations de sûreté et évaluations des incidences sociales et économiques, le tout en collaboration avec les collectivités intéressées. Des études portant sur la logistique et les options de transport du combustible nucléaire irradié s'ajouteront aussi à l'ensemble des travaux d'évaluation des sites candidats.

L'ÉLABORATION D'UN PROCESSUS POUR CHOISIR UN SITE (MAI 2009)

LES CANADIENS NOUS ONT DIT VOULOIR ÊTRE CERTAINS AVANT TOUT que le site qui accueillera le dépôt géologique en profondeur sera sûr et sécuritaire pour la population et l'environnement.

Le processus proposé est conçu pour tenir compte des diverses préoccupations et protections que les gens jugent importantes pour tout processus adéquat de sélection d'un site au Canada. Il s'appuie sur l'expérience et les leçons tirées de précédents mécanismes et processus élaborés au Canada en vue de choisir des sites pour la gestion de substances dangereuses. Il s'inspire également de projets réalisés dans d'autres pays pour développer des dépôts géologiques en profondeur.

Le processus proposé de sélection d'un site est conçu pour être mis en œuvre en partenariat afin de :

- Veiller à ce que toute collectivité choisie pour accueillir l'installation soit à la fois informée sur le projet et consentante à l'accueillir;
- Veiller à ce que tout site choisi pour accueillir les installations soit apte à confiner et isoler le combustible nucléaire irradié pour de très longues périodes de temps dans une formation géologique appropriée et à ce qu'il existe une façon acceptable d'acheminer le combustible nucléaire irradié vers le site;
- Aider les collectivités potentiellement intéressées à examiner attentivement et de manière complète les avantages et les risques potentiels du projet avant de décider si elles souhaitent exprimer leur intérêt pour le projet et, éventuellement, y consentir;
- Faire participer les collectivités et régions voisines touchées par le projet et par le transport du combustible nucléaire irradié, ainsi que les autres niveaux de compétence potentiellement touchés, à la détermination et à l'évaluation des incidences du projet sur la santé publique, l'environnement, les aspects sociaux, l'économie et la culture dans le cadre d'une évaluation élargie à l'échelle de la région;
- Inclure les Premières nations, les Métis et les Inuits qui pourraient être touchés par la mise en œuvre du projet;
- Favoriser un dialogue public soutenu sur les questions qui doivent trouver réponse et les problèmes qui doivent être résolus tout au long du processus de sélection d'un site.

Allant de l'avant » De 2010 à 2014, la SGDN :

- Lancera le processus de sélection d'un site;
- Entreprendra des activités d'engagement et de communication pour sensibiliser les gens au processus de sélection d'un site et soutenir les collectivités et autres groupes ou personnes qui souhaiteront en savoir plus sur la GAP et le projet;
- Sera prête à répondre aux demandes des collectivités pour la réalisation d'études de présélection de sites potentiels et par la suite d'études de faisabilité;
- Répondra aux demandes de renseignements supplémentaires sur l'expérience internationale en matière de mise en œuvre de programmes de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié;
- Sollicitera l'avis des associations municipales sur le matériel et les outils de communication qui pourraient aider les collectivités intéressées au processus de sélection d'un site;
- Préparera des options types pour le transport du combustible nucléaire irradié depuis les sites d'entreposage provisoires vers une installation de gestion à long terme à des fins d'évaluation des sites potentiels et des routes de transport;
- Perfectionnera ses outils et méthodes d'évaluation géoscientifique des sites candidats, qu'ils soient composés de roche cristalline ou sédimentaire;
- D'ici 2013, sera prête à entreprendre des études détaillées pour l'évaluation d'un ou plusieurs sites;
- Produira des modèles conceptuels et des évaluations préliminaires de sûreté dans le cadre du processus pour évaluer les sites candidats;
- Perfectionnera ses outils et méthodes d'évaluation des sites selon des facteurs environnementaux, sociaux, culturels et économiques.

En 2010, la SGDN :

- Perfectionnera le *Processus proposé pour choisir un site* d'après les commentaires reçus du public en 2009;
- Publiera le *Processus de sélection d'un site*;
- Amorcera le processus de sélection, sous réserve de la confirmation que la SGDN est prête à aller de l'avant;
- Lancera des activités de sensibilisation au projet, au processus de sélection d'un site et aux occasions offertes aux collectivités d'en apprendre davantage;
- Produira d'autre matériel de communication portant sur un éventail de sujets suggérés au cours des dialogues 2009 de la SGDN;
- Tiendra des séances d'information à la demande des collectivités ou organisations sur le processus de sélection d'un site de la GAP;
- Mettra au point des outils et des méthodes permettant de réaliser des études géoscientifiques des sites candidats, dans un environnement de roche cristalline ou sédimentaire, et l'évaluation des facteurs environnementaux, sociaux, culturels et économiques.

Perfectionner les modèles conceptuels pour un dépôt géologique en profondeur

La SGDN continuera de préparer les concepts techniques et les dossiers de sûreté en vue de l'établissement d'un dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié en roche cristalline ou en roche sédimentaire et mènera des recherches et des développements techniques pour assurer une amélioration continue, conformément aux meilleures pratiques.

La capacité d'un dépôt géologique en profondeur à confiner et isoler en toute sûreté le combustible nucléaire irradié dépend de la forme et des propriétés des déchets, des barrières ouvragées qui entourent les déchets et des barrières naturelles qu'offre la formation rocheuse dans laquelle le dépôt sera construit. Le site préféré devra inclure une formation rocheuse dont les caractéristiques géologiques, hydrogéologiques, chimiques et mécaniques favorisent le confinement et l'efficacité du dépôt, de façon à satisfaire aux exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), voire à les dépasser, à suivre les orientations données par l'Agence internationale de l'énergie atomique de l'ONU et à correspondre à ce qui se fait de mieux dans les autres pays qui mènent un programme de gestion à long terme de combustible nucléaire irradié.

Le programme technique de la SGDN soutient la GAP dans trois domaines clés : la sélection d'un site, la conception technique et l'évaluation des coûts, et l'évaluation de la sûreté. Un programme technique solide permet à la GAP de bénéficier des connaissances et des innovations acquises 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, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Il permet également à la SGDN de retenir les ressources humaines nécessaires à la mise en œuvre de la GAP.

Allant de l'avant » Au cours de la période 2010 à 2014, les travaux dans les domaines de l'ingénierie du dépôt, de la géoscience et des évaluations de sûreté porteront sur la mise à jour des modèles de référence et des dossiers de sûreté et sur l'acquisition d'une meilleure compréhension des éléments composant un système de dépôt. L'étude des processus comme les glaciations et les changements climatiques, la stabilité de la géosphère, ainsi que la modélisation de l'écoulement des eaux souterraines et des processus thermo-hydro-mécaniques en roche cristalline et en roche sédimentaire, amélioreront l'évaluation de la sûreté à long terme d'un dépôt pour combustible nucléaire irradié. Les activités spécifiques du programme de travail sont :

« Un programme technique solide permet à la GAP de bénéficier des connaissances et des innovations acquises 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, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Il permet également à la SGDN de retenir les ressources humaines nécessaires à la mise en œuvre de la GAP. »

- Mise à jour des modèles conceptuels de référence, des dossiers de sûreté et des prévisions de coûts pour la GAP d'ici 2012;
- Démonstration à pleine échelle du système d'étanchéité des puits et de l'instrumentation de surveillance;
- Présentation à la CCSN des modèles conceptuels aux fins d'évaluation de la faisabilité des concepts et des dossiers de sûreté du dépôt géologique en profondeur pour combustible nucléaire irradié, pour une pré-demande d'autorisation;
- Élaboration, évaluation et démonstration de la technologie reliée aux conteneurs de combustible nucléaire irradié;
- Mise au point et amélioration des modèles pour l'évaluation de la performance, y compris pour l'écoulement des eaux souterraines, le rejet et le transport des radionucléides et les processus thermo-hydro-mécaniques couplés;
- Amélioration des capacités, de la vitesse et des propriétés de validation du modèle d'évaluation du niveau de sûreté du système;
- Démonstration plus claire de la validité des dossiers de sûreté du dépôt géologique en profondeur;
- Poursuite de la participation de la SGDN à des activités de recherche communes et à des programmes internationaux en roche cristalline au Laboratoire sur la roche dure d'Äspö, en Suède, et en roche sédimentaire au laboratoire du Mont Terri, en Suisse.

En 2010, la SGDN :

- Réalisera l'évaluation et la révision (en collaboration avec SKB International Consultants (IC)) des prototypes pour le conteneur de combustible irradié en cuivre et l'installation d'empaquetage du combustible nucléaire irradié;
- Développera avec la CCSN le Processus d'évaluation des modèles conceptuels de la GAP;
- Publiera le rapport *Activités du programme technique de la SGDN pour la période 2011 à 2015*;
- Publiera la version préliminaire du *Rapport sur le modèle conceptuel du système de transport du combustible nucléaire irradié*;
- Publiera la version préliminaire du *Rapport sur le modèle conceptuel d'un dépôt géologique en profondeur en roche cristalline*;
- Publiera la version préliminaire du *Rapport sur le modèle conceptuel d'un dépôt géologique en profondeur en roche sédimentaire*;
- Veillera à ce que l'examen annuel du programme technique de la SGDN par le Groupe d'examen technique indépendant (GETI) soit réalisé;
- Réalisera des essais de modèles informatiques en vue de l'évaluation de sûreté post-fermeture du modèle révisé d'un dépôt géologique en profondeur en roche cristalline;
- Remettra à la CCSN un dossier préliminaire de matériel à l'appui du modèle conceptuel de la GAP;
- Réalisera les actions d'amélioration pour 2010 pour donner suite aux recommandations formulées par le GETI en 2009.

FORMATIONS ROCHEUSES CRISTALLINES ET SÉDIMENTAIRES

La recherche au Canada et dans le monde a démontré que les formations rocheuses sédimentaires et cristallines peuvent avoir toutes deux des propriétés géologiques, hydrauliques et géochimiques propices au confinement et à l'isolement sûr du combustible nucléaire irradié pendant de très longues périodes. Plusieurs pays ont orienté leur programme de gestion du combustible nucléaire irradié en fonction de ces types de roche. La Finlande et la Suède développent leurs dépôts de combustible nucléaire irradié en roche cristalline. La France et la Suisse étudient les formations de roche sédimentaire. Le Japon et d'autres pays songent à utiliser les deux types de roche pour leur programme de dépôt.

La roche sédimentaire est produite par l'accumulation de sédiments dans les dépressions topographiques à la surface de la Terre (p. ex. lacs, océans, baies et rivières). Ces sédiments peuvent être le résultat de l'érosion de roches existantes ou de la précipitation de minéraux dissous. Une fois déposés, les sédiments se compactent graduellement sous le poids des couches supérieures et se transforment en roche sédimentaire solide par un processus appelé « cimentation ». On classe les roches sédimentaires selon la grosseur et la composition de leurs grains. Les roches dont les grains sont les plus gros sont les conglomérats et les brèches sédimentaires. Les roches dont les grains sont plus petits sont des sédiments argileux, et sont parfois appelés argiles ou schistes.

Les roches cristallines sont constituées entièrement de matériaux cristallisés et se subdivisent en roches ignées et métamorphiques. Les roches ignées sont généralement produites par le refroidissement et la cristallisation du magma des profondeurs de la Terre. Le granite constitue un bon exemple de roche ignée formée sous la surface terrestre. Parfois, les roches ignées en surface sont le résultat d'éruptions volcaniques. Ce sont les roches volcaniques. La matière en fusion se refroidit plus rapidement à la surface de la Terre, ce qui confère aux roches volcaniques leur apparence cristalline à grains très fins. La rhyolite, le basalte et l'obsidienne sont des exemples de roches ignées créées à la surface de la Terre.

Les roches métamorphiques sont formées à partir de roches ignées ou sédimentaires existantes. Ces roches se transforment (se métamorphosent) par compression sous l'action des plaques tectoniques, lesquelles provoquent des hausses de température et de pression. Le processus de la métamorphose réorganise les minéraux des roches en changeant la grosseur initiale du grain ou en réalignant les minéraux. Les exemples de roches métamorphiques sont le marbre, la serpentinite, le grès quartzite, l'argillite, l'ardoise et le gneiss.

Fournir une sûreté 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. La sûreté 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 et de protéger suffisamment d'argent pour couvrir le coût total du projet en tenant compte des diverses circonstances sociales et économiques possibles et selon un échéancier établi.

En mettant en œuvre la GAP, la SGDN doit veiller à ce que les estimations de coûts soient régulièrement révisées et que la formule de financement permette de financer tous les aspects de la GAP. Les contributions seront périodiquement ajustées pour refléter les projections révisées du coût global et le nombre de grappes de combustible nucléaire irradié que devrait produire chaque propriétaire de combustible nucléaire irradié.

Le scénario le plus onéreux en valeur actuelle pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié au Canada suppose qu'un dépôt géologique en profondeur serait disponible à partir de 2035. En actualisant les estimations de coûts reliés à la GAP à la valeur du dollar au 1er janvier 2009, on arrive à une fourchette de 7 à 8 milliards $. Ces prévisions de coûts incluent les coûts d'entreposage sur les sites des réacteurs, qui sont la responsabilité de chacun des propriétaires de déchets. Ils incluent également les coûts reliés au développement, à la construction et à l'exploitation d'une installation centrale d'entreposage à long terme, incluant un dépôt géologique en profondeur, ainsi que les coûts reliés au transport du combustible nucléaire irradié vers le dépôt, qui sont la responsabilité de la SGDN.

Durant la période de planification, une emphase sera d'amorcer des discussions et des études en vue d'incorporer à la formule de financement les mécanismes nécessaires pour tenir compte des nouveaux réacteurs et des nouveaux propriétaires de combustible nucléaire irradié.

LA *LOI SUR LES DÉCHETS DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE*

EN VERTU DE LA *Loi sur les déchets de combustible nucléaire (LDCN)*, les principales sociétés productrices de déchets de combustible nucléaire sont tenues de prévoir des sommes pour la gestion à long terme de ces déchets. La *Loi* exige que chacun des quatre propriétaires dépose annuellement des sommes aux fonds en fiducie constitués dans ce but.

La *LDCN* contient des dispositions explicites pour assurer que les fonds en fiducie soient conservés en toute sécurité et utilisés uniquement pour le but prévu.

« En mettant en oeuvre la GAP, la SGDN doit veiller à ce que les estimations de coûts soient régulièrement révisées et que la formule de financement permette de financer tous les aspects de la GAP. »

Allant de l'avant » En 2010 et jusqu'en 2014, la SGDN :

- Incorporera à la formule de financement une estimation révisée des coûts de base de la GAP d'ici 2011;
- Révisera l'estimation du coût global de la GAP pas plus tard qu'en 2012;
- Entreprendra une étude visant à relever les principaux problèmes reliés à l'adaptation de la formule de financement pour tenir compte des nouveaux réacteurs et des nouveaux propriétaires de déchets; l'échéancier pour finaliser la formule de financement dépendra des résultats de la phase d'évaluation; les progrès seront présentés dans le Rapport annuel publié chaque année au mois de mars;
- Continuera de publier les états financiers vérifiés des fonds en fiducie des propriétaires de déchets de combustible nucléaire fournis par les institutions financières (voir **www.sgdn.ca**), et de fournir des mises à jour pour confirmer que les propriétaires de déchets sont en mesure de faire face à leurs obligations financières;
- Évaluera et publiera les implications financières de scénarios futurs potentiels en matière de volume variable de combustible nucléaire irradié, lorsque disponible.

Adapter les plans

La SGDN adaptera les plans de gestion du combustible nucléaire irradié pour tenir compte des nouvelles connaissances, des meilleures pratiques internationales, des progrès techniques, des nouvelles attentes et valeurs sociétales ainsi que des changements dans les politiques publiques.

Un des fondements de la GAP est l'incorporation constante de nouvelles connaissances au processus décisionnel. Nous nous sommes engagés à réévaluer nos décisions lorsqu'il y a lieu, à nous réserver l'option de corriger le tir et à nous tenir prêts à agir en fonction de l'acquisition de nouvelles connaissances. Les nouvelles données qui verront le jour au cours de la mise en œuvre de la GAP pourraient poser des défis techniques et éthiques. La manière dont la SGDN répondra à ces défis aura une influence capitale sur le succès de la GAP.

Les Objectifs stratégiques, les Valeurs de la SGDN et le cadre des objectifs définis avec les Canadiens au cours de la phase d'étude servent de point de départ à l'évaluation des défis que pose la GAP. De plus, en faisant participer régulièrement les citoyens, les spécialistes et les collectivités potentiellement touchées, la SGDN bénéficie de nombreuses occasions de suivre, réviser, rapporter et discuter des changements dans la gestion du combustible nucléaire irradié, particulièrement dans les domaines du progrès technologique, des attentes sociétales et des politiques énergétiques et environnementales.

La SGDN continuera de tirer profit des meilleures pratiques et expériences au Canada et dans le monde en matière de mise en œuvre de projets. Par sa participation continue aux activités de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la SGDN fait régulièrement état de ses travaux et participe à l'échange des meilleures pratiques internationales dans les domaines comme la mise au point des dossiers de sûreté, les processus de sélection de sites en partenariat avec les collectivités et l'engagement des citoyens.

« 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 de l'acquisition de nouvelles connaissances. »

Étant donné que le programme se réalisera sur une longue période, plusieurs occasions se présenteront pour en améliorer la sûreté et la performance, en accroître l'efficacité, acquérir une meilleure compréhension, réduire l'incertitude et répondre aux préoccupations de la société. L'un des points forts de la GAP est l'incorporation des nouvelles connaissances. La SGDN est prête à agir en fonction des nouvelles connaissances, à réévaluer ses décisions et à corriger le tir lorsqu'il y a lieu.

Les changements dans les politiques 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 si de nouveaux types de combustible étaient utilisés. La SGDN s'est dotée d'un processus pour constamment suivre, évaluer et discuter des implications potentielles de ces changements sur le volume de 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 rapport de ses progrès dans la mise en œuvre de la GAP, et plus particulièrement en ce qui a trait à la réponse aux commentaires des Canadiens et aux changements environnementaux externes.

Lors de l'atteinte de jalons clés et de points de décision importants, la SGDN se propose également d'inviter des instances officielles, comme certains comités permanents de la Chambre des communes, à examiner de manière ouverte et transparente la mise en œuvre de la GAP.

Allant de l'avant » De 2010 à 2014, la SGDN :

- Soutiendra le processus de sélection d'un site en cherchant à mieux comprendre les meilleures pratiques en matière d'engagement, de renforcement des capacités, d'évaluation des incidences et de maintien du bien-être des collectivités;
- Aidera les personnes et organisations intéressées à en apprendre davantage et à participer à la mise en œuvre de la GAP;
- Collaborera avec les universitaires intéressés au Canada et dans le monde pour en connaître davantage sur les meilleures pratiques en matière de processus sociaux et celles basées sur les collectivités;
- Continuera à collaborer avec d'autres organisations de gestion des déchets nucléaires pour mieux comprendre les aspects sociaux et techniques d'une gestion sûre et viable du combustible nucléaire irradié par le biais d'organisations internationales telles que le Comité de gestion des déchets radioactifs, du Groupe pour l'intégration du dossier de sûreté et du Forum sur la confiance des parties prenantes de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE;
- Continuera d'interroger les Canadiens au sujet de leurs priorités et de leurs préoccupations concernant la GAP, notamment au moyen d'un sondage annuel des attitudes du public à l'égard de la GAP;
- Cherchera à mieux comprendre comment incorporer à la mise en œuvre le savoir traditionnel autochtone et d'autres méthodes d'évaluation;

- Affichera sur son site Web les rapports d'études et les rapports sur les activités d'engagement, y compris les commentaires reçus dans le cadre de l'examen public du processus proposé pour choisir un site;
- Publiera annuellement une revue des progrès dans le retraitement du combustible nucléaire irradié et des nouvelles méthodes de gestion du combustible nucléaire irradié;
- Publiera une mise à jour annuelle sur les volumes et types actuels et potentiels de combustible nucléaire irradié;
- Sollicitera l'avis des Canadiens sur la façon dont la mise en œuvre de la GAP devrait s'adapter pour tenir compte des volumes actuels et potentiellement changeants de combustible nucléaire irradié;
- 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.



Assurer la gouvernance et la reddition des comptes

La SGDN maintiendra une structure de gouvernance qui donne au public canadien confiance dans les travaux de la SGDN.

La gouvernance de la SGDN comprend les organisations 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* et est assujettie et agit sous la surveillance du ministre des Ressources naturelles du Canada. La mise en œuvre par la SGDN d'un dépôt pour la GAP sera réglementée par la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)* et ses règlements d'application pour protéger la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement et respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Aucune décision par la CCSN concernant le dépôt ne sera prise avant que l'évaluation environnementale n'ait été conclu conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Tous les aspects des travaux de la SGDN satisferont aux normes et exigences réglementaires 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.

MEMBRES

Ontario Power Generation, Énergie nucléaire NB et Hydro-Québec sont les membres fondateurs de la SGDN. La convention d'affiliation et le règlement général de 2007 définissent les rôles et les responsabilités des membres dans la poursuite des objectifs de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* et du mandat de mise en œuvre de la SGDN. La SGDN informe régulièrement ses sociétés membres sur ses plans et ses progrès.

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 neuf personnes représentant un large éventail de compétences reliées à l'industrie nucléaire, et à d'autres domaines comme l'éthique, la culture autochtone et la gestion financière. Les membres du Conseil d'administration sont présentés sur le site Web de la SGDN.

Tous les aspects des travaux de la SGDN satisferont aux normes et exigences réglementaires 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.

CONSEIL CONSULTATIF

En vertu de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*, l'organe dirigeant de la SGDN s'adjoint un Conseil consultatif destiné à examiner et commenter son étude et, suivant le choix par le gouvernement d'une méthode de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, ses rapports triennaux. Le Conseil d'administration a constitué le Conseil consultatif en 2002 et a renouvelé sa composition en 2008. En plus de respecter ses obligations imposées par la *Loi*, il fournit une orientation et des conseils indépendants à la SGDN. La composition actuelle du Conseil consultatif représente un large éventail d'expertise, notamment en géosciences, communication stratégique, environnement, médecine, science politique et savoir traditionnel autochtone. 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.

POLITIQUES ET PROCÉDURES

La SGDN met au point sa gouvernance interne depuis sa création. En 2007, un cadre de travail a été créé pour la mise à jour et l'expansion des politiques et procédures nécessaires. En 2008, la SGDN a examiné les normes des systèmes de gestion acceptées internationalement. Un cadre de travail basé sur les normes des systèmes de gestion ISO 9001 et ISO 14001 a ensuite été adopté. Au cours de 2009, les politiques, procédures et normes internes essentielles ont été développées et mises en œuvre avec l'intention de se conformer entièrement à la norme ISO 9001:2008. La certification selon le système de gestion ISO 9001:2008 est prévue pour 2010. Le travail continuera vers une gouvernance interne intégrée avec l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et procédures additionnelles, ou avec des améliorations apportéees à la gouvernance actuelle, pour assurer la conformité avec le système de gestion environnementale ISO 14001 et les portions du CSA N286-05 qui s'appliquent aux dépôts de déchets nucléaires.

GROUPE D'EXAMEN TECHNIQUE INDÉPENDANT

Le Conseil d'administration a mis sur pied en 2008 le Groupe d'examen technique indépendant (GETI), qui a pour mission d'examiner régulièrement le programme de recherche technique de la SGDN sur le combustible nucléaire irradié. Le GETI procède à des examens annuels pour indiquer au Conseil d'administration et au Conseil consultatif si le programme technique de la SGDN se fonde sur des approches et méthodologies scientifiques et techniques crédibles; se compare aux pratiques internationales; et permet d'élargir et d'avancer les connaissances techniques de la SGDN afin de soutenir adéquatement la mise en œuvre de la GAP. Quatre membres ont été nommés, apportant une vaste expertise de renommée internationale dans les technologies associées aux projets de dépôts géologiques de déchets nucléaires, expertise acquise au Canada, au R.-U., en Suède et en Suisse. Les membres du GETI sont désignés par le Conseil d'administration de la SGDN pour un mandat de trois ans, qui peut être renouvelé. Ils sont présentés sur le site Web de la SGDN. Les rapports du groupe sont publiés sur le site.

EXAMENS PAR DES PAIRS

La SGDN continuera à promouvoir l'examen de ses travaux par des pairs et à solliciter des commentaires indépendants, ce qui améliorera la conception et la conduite du programme et contribuera à accroître la confiance du public dans les plans de mise en œuvre et les décisions de la SGDN.

REDDITIONS 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 œuvre 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 *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* 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* pour faire état de ses progrès. En vertu de la *Convention*, le Canada doit démontrer qu'il respecte ses engagements internationaux sur la gestion sûre des déchets radioactifs et du combustible nucléaire irradié. La SGDN fera partie de la délégation dirigée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire à la réunion de 2012. Elle contribuera à la présentation de rapports par le Canada.

RAPPORT TRIENNAL

LA *LOI SUR LES DÉCHETS DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE* établit des exigences très précises en matière de reddition de comptes pour les rapports triennaux. Ceux-ci sont publiés tous les trois ans après l'exercice durant lequel est tombée la décision du gouverneur en conseil et incluent :

(a) Le sommaire des activités de gestion des déchets nucléaires [de la SGDN] 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;

(b) Un plan d'orientations stratégiques pour les cinq exercices suivants pour la mise en œuvre de la proposition de gestion retenue par le gouverneur en conseil, conformément à l'article 15, ou approuvée, conformément au paragraphe 20(5);

(c) Des prévisions budgétaires pour les cinq exercices suivants pour la mise en œuvre du plan d'orientations stratégiques;

(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;

(e) Les observations du Conseil consultatif sur les sujets visés aux alinéas a) à d).

Allant de l'avant » En 2010, et chaque année jusqu'en 2014, la SGDN :

- Réunira régulièrement les membres de la SGDN, le Conseil d'administration, les comités du Conseil d'administration et le Conseil consultatif;
- Coordonnera l'examen annuel du programme technique de la SGDN réalisé par le Groupe d'examen technique indépendant (GETI);
- Collaborera avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), concernant la GAP, au cours de la période pré-demande d'autorisation, conformément aux dispositions de l'arrangement du projet spécial en matière de présentation d'information et d'examens réglementaires;
- Fera rapport aux Canadiens sur ses progrès dans la mise en œuvre 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 premier rapport triennal en mars 2011;
- Publiera ses plans quinquennaux de mise en œuvre;
- Publiera les procès-verbaux des réunions du Conseil d'administration, du Conseil consultatif, et du Groupe d'examen technique indépendant et tous les rapports;
- Fera état sur la scène internationale de ses progrès concernant la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié au Canada, à la réunion de 2012 de la *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs*.

Mettre en place et maintenir une organisation de haut niveau

La SGDN continuera d'ériger et de maintenir une organisation efficace qui aura les capacités sociales, environnementales, techniques et financières requises pour gérer à long terme le combustible nucléaire irradié canadien de manière sûre.

La gestion du combustible nucléaire irradié est une responsabilité à très long terme. La SGDN doit être forte, stable et ses actions doivent s'inscrire dans une perspective à long terme. Elle doit pouvoir compter sur un nombre suffisant et viable d'employés qualifiés et compétents. Pour cela, il faudra investir dans l'organisation afin de s'assurer qu'elle possède les ressources, la compétence, et des politiques et pratiques d'administration et de gestion saines, pour établir une base solide pour ses opérations et démontrer un engagement envers le perfectionnement du personnel.

Allant de l'avant » De 2010 à 2014, la SGDN continuera d'augmenter ses effectifs et développera son réseau de sous-traitants. Nous accroîtrons notre expertise et nos capacités dans plusieurs domaines, notamment dans la conception et construction de dépôt et l'évaluation environnementale, et dans ceux des sciences socioéconomiques, de l'éthique, de la finance, de l'engagement public, du savoir traditionnel autochtone, de la sélection de sites et des technologies de la gestion des déchets. Le recrutement d'experts constituera un élément essentiel dans la mise en œuvre du processus de sélection d'un site, à l'éveil de l'intérêt des collectivités et à la création de partenariats, ainsi qu'à la réalisation d'études techniques et socioéconomiques des sites.

La SGDN a dans son personnel un ensemble appréciable de compétences et habiletés. Il sera important de faire en sorte que ces compétences soient conservées et renforcées dans les années qui viennent. On y parviendra par le biais d'initiatives comme des campagnes de recrutement, lorsque cela semble approprié, des alliances avec des institutions académiques, le développement d'une expertise de tierces parties, par le moyen de programmes de formation et développement et par la planification de la relève.

Pour soutenir la croissance de l'organisation, nous continuerons de renforcer nos systèmes et processus de gestion tout au long de la période de planification des activités.

L'échelle de temps associée à la gestion du combustible nucléaire irradié soulève un autre aspect important : la gestion de la transmission du savoir entre les générations. Des ressources humaines qualifiées seront requises pour soutenir la mise en œuvre du programme et l'exploitation du dépôt pendant des décennies. La préservation des connaissances et de la mémoire institutionnelle à travers les générations sera cruciale au bon fonctionnement des processus décisionnels de longue durée et à l'intégration de l'information technique, scientifique et sociale sur de longues périodes. L'investissement dans les ressources humaines, la formation de la main-d'œuvre et les réseaux de spécialistes sera capital pour développer et maintenir la capacité d'étudier, d'évaluer et de prendre des décisions et ainsi soutenir la mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive.

« La SGDN nécessitera de l'expertise et des capacités dans plusieurs domaines, notamment dans la conception et construction de dépôt et l'évaluation environnementale, et dans ceux des sciences socioéconomiques, de l'éthique, de la finance, de l'engagement public, du savoir traditionnel autochtone, de la sélection de sites et des technologies de la gestion des déchets. »

Regard vers le futur

La SGDN invite tous les Canadiens et peuples autochtones du Canada à continuer de participer à la Gestion adaptative progressive du combustible nucléaire irradié canadien.

Le document *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive* sera mise à jour annuellement pour guider les cinq prochaines années de planification. Le Plan de mise en œuvre est régulièrement évalué, renforcé et réorienté selon les nouvelles informations que nous possédons.

La GAP progressera au rythme permis par les Canadiens, par le développement et la démonstration de technologies sûres et par les autorités réglementaires. Tous les commentaires et les suggestions sont les bienvenus. Vous pouvez nous écrire ou nous faire parvenir vos commentaires par le biais de notre site Web au **www.sgdn.ca**.

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 nucléaire de haute activité.

Déchets nucléaires de faible activité : 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 le matériel (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 nucléaires de moyenne activité : consistent principalement en des composants usés du cœur des réacteurs ainsi que de résines et de 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 du combustible nucléaire irradié en profondeur, où des barrières tant naturelles qu'artificielles l'isolent des humains et de l'environnement. Le combustible nucléaire irradié placé dans un dépôt géologique en profondeur peut être récupéré.

Dialogue : activité qui réunit des personnes de tous les milieux et les incite à travailler en concertation sur des problèmes difficiles, en apprenant les uns des autres, en écoutant et en cherchant à comprendre des points de vue qui sont différents des leurs. Les participants examinent leurs propres idées, et en conversant avec les autres, déterminent des terrains communs, tout en reconnaissant leurs points de divergence.

Entreposage : méthode par laquelle le combustible nucléaire irradié est maintenu dans des conditions qui en permettent l'accès, en conditions contrôlées, pour être récupéré ou pour toute autre activité future.

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 approximativement un pour cent de sa valeur initiale au bout d'un an, à approximativement 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 l'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 approximativement 1000 pastilles d'oxyde d'uranium.

Récupérabilité : possibilité de retirer les déchets de l'endroit où on les a mis.

Sûreté : 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.

Société de gestion des déchets nucléaires

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