



**Ce que nous avons
entendu :
Modernisation de la
politique canadienne en
matière de gestion des
déchets radioactifs et
de déclasséement**



Also available in English under the title: What We Heard: Modernizing Canada's Policy for Radioactive Waste Management and Decommissioning

N° de cat. M4-217/2-2022F-PDF (En ligne) / ISBN 978-0-660-41733-2

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2022

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à nrcan.copyright-droitdauteur.rncan@canada.ca.

Table des matières

1. Introduction	4
1.1. Examen et modernisation de la Politique-cadre en matière de déchets radioactifs du Canada..	4
1.2 Paysage en pleine évolution du Canada.....	4
2. Déchets radioactifs du Canada.....	6
2.1 Politique-cadre en matière de déchets radioactifs de 1996.....	7
2.2 Organismes fédéraux.....	8
2.3 Plan canadien de gestion des déchets de combustible nucléaire	10
2.4 Engagements internationaux du Canada relatifs à la gestion des déchets radioactifs	11
3. Ce que nous avons fait — Processus de mobilisation inclusive	13
3.1 Le processus à ce jour	13
3.2 Prochaines étapes du processus.....	14
4. Ce que nous avons entendu : Résumé des principaux points qui sont ressortis des commentaires reçus.....	15
4.1 Rétroaction de haut niveau.....	15
4.2 Gouvernance et structure	21
4.3 Droits et perspectives autochtones.....	25
4.4 Réduction.....	28
4.5 Stockage	33
4.6 Déclassement.....	37
4.7 Évacuation.....	41

1. Introduction

1.1. Examen et modernisation de la Politique-cadre en matière de déchets radioactifs du Canada

Le 16 novembre 2020, le ministre des Ressources naturelles du Canada a lancé le processus d'examen et de modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs. Les objectifs de cette initiative sont les suivants :

- développer la politique en matière de déchets radioactifs actuelle, fournir une orientation plus claire et assurer un plus grand leadership en matière de gestion des déchets radioactifs;
- stimuler et faciliter les progrès en matière de gestion sûre, efficace et respectueuse de l'environnement des déchets radioactifs au Canada;
- continuer de respecter les normes internationales qui s'appuient sur les meilleures données scientifiques disponibles et de refléter les valeurs et les principes des Canadiens.

La protection de la santé, de la sécurité et de la sûreté des Canadiens et de l'environnement est la priorité absolue du gouvernement en matière d'énergie nucléaire et de gestion des déchets radioactifs. À cette fin, nous nous engageons envers l'amélioration continue pour garantir la mise en place de solutions de gestion des déchets radioactifs et de déclassement sûres pour les générations à venir.

Tous les déchets radioactifs au Canada sont actuellement gérés de manière sûre et sont réglementés conformément à la législation canadienne et aux normes internationales dans des installations autorisées par notre organisme de réglementation nucléaire indépendant, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

L'examen et la modernisation de la politique canadienne en matière de déchets radioactifs s'appliquent à tous les déchets radioactifs actuels et futurs du Canada, y compris ceux qui résultent d'activités normales et de scénarios d'urgence. Le présent rapport établit le contexte de la gestion des déchets radioactifs et du déclassement au Canada, le régime de surveillance qui s'applique et les principaux éléments de la rétroaction que nous avons reçue sur la modernisation de la politique canadienne en matière de déchets radioactifs.

1.2 Paysage en pleine évolution du Canada

Le Canada n'est plus le même qu'en 1996, année au cours de laquelle la Politique-cadre en matière de déchets radioactifs a été créée. En effet, de nombreux changements sont survenus au fil des ans. Les Canadiens intéressés (p. ex. les peuples autochtones, les membres de groupes de défense de l'intérêt public, les personnes vivant dans une municipalité au sein de laquelle sont menées des activités nucléaires et les acteurs de l'industrie) souhaitent que la politique soit plus claire et plus transparente quant à la poursuite de la gestion des déchets radioactifs et des activités de déclassement d'une manière responsable, sûre, sécuritaire et respectueuse de l'environnement.

À la lumière de l'état actuel de l'industrie nucléaire et de l'évolution de la société canadienne, nous pouvons mettre en évidence certains changements qui ont fait évoluer le contexte auquel s'applique la politique en matière de déchets radioactifs et qui justifient la modernisation de cette dernière :

Changements climatiques | Les changements climatiques représentent aujourd'hui l'enjeu stratégique mondial le plus important, car ils touchent tous les pays et tous les secteurs de la société. Les changements climatiques ne sont pas théoriques; leurs effets sont bien réels et ont commencé à se manifester, engendrant des conditions météorologiques exceptionnelles et des perturbations de l'activité sociale et économique qui ont déjà des répercussions négatives sur les Canadiens. Nous devons envisager l'énergie nucléaire et les déchets radioactifs à la lumière des changements climatiques, de l'utilisation de l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie sans émission et des efforts pour décarboniser la production d'énergie.

Participation autochtone | Le gouvernement du Canada s'est profondément engagé à faire progresser la réconciliation et à entretenir une relation renouvelée avec les peuples autochtones qui soit fondée sur la reconnaissance des droits, le respect, la coopération et le partenariat. Aucune autre relation n'a plus d'importance pour le Canada que la relation avec les peuples autochtones. Le Canada reconnaît que les points de vue et les droits des Autochtones doivent être respectés dans le cadre du processus d'élaboration et d'examen des lois et des politiques.

Ouverture, transparence et consultation publique | Les attentes en matière de responsabilités sociétales, les normes environnementales modernes, la gestion des données et les communications ont évolué, et les citoyens attendent un plus haut degré de consultation et de transparence aujourd'hui qu'au moment de l'élaboration de la Politique-cadre en 1996.

Infrastructure vieillissante | La principale infrastructure nucléaire du Canada vieillit et atteint un point où des programmes de prolongation de la durée de vie doivent être planifiés pour prolonger la durée d'exploitation sécuritaire des installations pour la prochaine génération. Ainsi, les facteurs relatifs à la remise à neuf (qui peut prolonger la durée de vie de certaines installations), au déclassement et à l'évacuation revêtent une plus grande importance. Le déclassement des plus vieilles installations de l'infrastructure qui doivent être fermées nécessitera une meilleure compréhension des délais, des approches privilégiées et de la disponibilité de l'infrastructure de gestion des déchets.

Nouvelles technologies | Les nouvelles technologies, en particulier les petits réacteurs modulaires, ont le potentiel de transformer l'avenir de l'énergie nucléaire. Bien qu'elles ne soient pas encore en place au Canada, ces technologies pourraient restructurer notre façon d'envisager les déchets radioactifs et leur gestion dans tout le pays, y compris dans les régions où il n'y a pas d'énergie nucléaire à l'heure actuelle. Cela pourrait remettre en question les modèles actuels de gestion des déchets radioactifs, qui reposent sur un petit nombre de grandes installations de production d'énergie nucléaire.

2. Déchets radioactifs du Canada



Source : Installation de gestion des déchets Western, Ontario Power Generation

Qu'est-ce qu'un déchet radioactif?

Les déchets radioactifs sont des gaz, des liquides, des boues ou des solides qui ont été déclarés comme étant des déchets qui contiennent une substance nucléaire dont la quantité dépasse la quantité autorisée ou exemptée et qui n'ont aucune utilité prévisible.

Des déchets radioactifs sont produits au Canada depuis le début des années 1930, lorsque la première mine de radium du pays a commencé ses activités à Port Radium, aux Territoires du Nord-Ouest. De nos jours, des déchets radioactifs sont générés au Canada par diverses activités, notamment l'extraction, la concentration, le raffinage et la conversion de l'uranium; la fabrication de combustible nucléaire; l'exploitation de réacteurs nucléaires; la recherche nucléaire; les applications industrielles; les applications médicales qui permettent de sauver des vies; le déclassement des installations; et l'assainissement des sites contaminés. L'approche du Canada en matière de gestion des déchets radioactifs est fondée sur la Politique-cadre canadienne en matière de déchets radioactifs (1996).

2.1 Politique-cadre en matière de déchets radioactifs de 1996

La Politique-cadre canadienne en matière de déchets radioactifs (1996), qui fait l'objet de cet exercice d'examen et de modernisation, comporte un ensemble de principes régissant la gestion des déchets radioactifs et les dispositions institutionnelles et financières visant l'évacuation des déchets radioactifs par les producteurs et les propriétaires de déchets. Ces principes sont les suivants :

- Le gouvernement fédéral doit veiller à ce que l'évacuation de tous les déchets radioactifs au Canada s'effectue d'une manière sécuritaire, respectueuse de l'environnement, complète, rentable et intégrée.
- Le gouvernement fédéral a la responsabilité d'élaborer les politiques, les règlements et les mécanismes de surveillance nécessaires pour faire en sorte que les producteurs et les propriétaires de déchets se conforment aux exigences de la loi et s'acquittent de leurs responsabilités financières et opérationnelles conformément aux plans approuvés d'évacuation des déchets.
- Conformément au principe du « pollueur payeur », les producteurs et les propriétaires de déchets sont responsables du financement, de l'organisation, de la gestion et de l'exploitation des installations nécessaires à l'évacuation de leurs déchets. Il est admis que les dispositions peuvent varier selon qu'il s'agit de déchets de combustible nucléaire, de déchets faiblement radioactifs, de résidus de mines d'uranium et de traitement de l'uranium.

La Politique-cadre en matière de déchets radioactifs s'appuie sur trois lois principales qui régissent la gestion des déchets radioactifs au Canada :

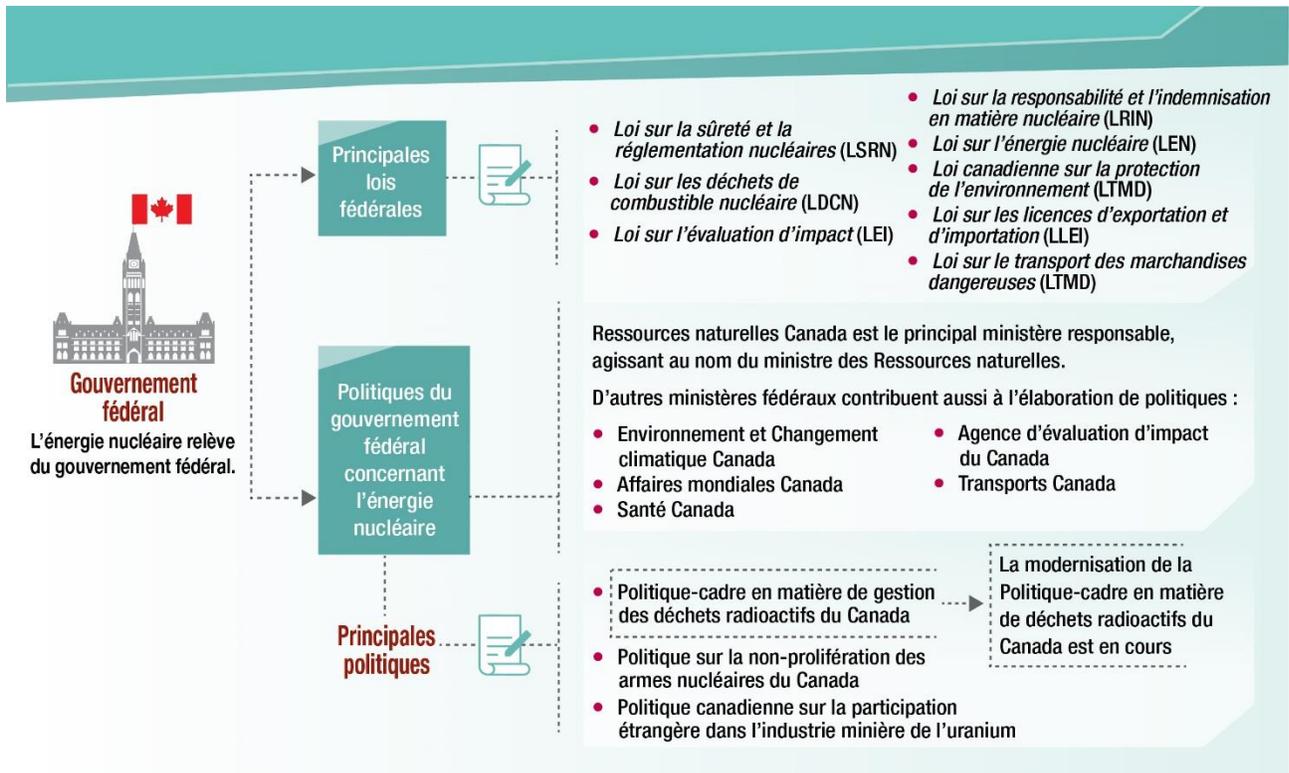
- la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (LSRN), qui établit le mandat, les responsabilités et les pouvoirs de la Commission canadienne de sûreté nucléaire;
- la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (LDCN), qui fournit un cadre pour les progrès d'une stratégie de gestion à long terme des déchets de combustible nucléaire, et qui a conduit à la création de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN), un organisme sans but lucratif chargé de concevoir et de mettre en œuvre le plan de gestion sécuritaire à long terme du combustible nucléaire usé du Canada;
- la *Loi sur l'évaluation d'impact* (auparavant, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* 2012, aujourd'hui abrogée), qui, bien qu'elle ne soit pas propre à la gestion des déchets radioactifs, établit le fondement législatif du processus fédéral d'évaluation d'impact.

D'autres textes législatifs fédéraux jouent un rôle clé dans le dossier de l'énergie nucléaire, notamment :

- la *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire* (LRIMN), qui établit un régime d'indemnisation et de responsabilité dans l'éventualité improbable d'un accident nucléaire qui entraînerait des dommages corporels et des dommages matériels. Les installations de traitement et de gestion des déchets de combustible nucléaire et les installations de gestion des déchets radioactifs sont toutes des installations désignées en vertu de la LRIMN et ont chacune une limite de responsabilité proportionnelle au risque qui leur est associé; les exploitants ont la responsabilité absolue et exclusive de tous les dommages causés à des tiers

à la suite d'un accident, et sont tenus de maintenir une garantie financière adéquate d'un montant égal à celui de leurs limites de responsabilité respectives;

- la *Loi sur l'énergie nucléaire*, qui porte sur le développement et l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada;
- la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE), dont l'objectif principal est de protéger l'environnement ainsi que la santé et le bien-être des Canadiens; une grande partie de la loi traite du développement durable, de la prévention de la pollution et de l'adoption de textes réglementaires visant à empêcher le rejet de substances chimiques dangereuses, telles que les déchets radioactifs, dans l'environnement. Cette loi habilite les programmes fédéraux et comprend des activités liées à la pollution de l'air et de l'eau, aux déchets dangereux, aux émissions de gaz à effet de serre, à l'élimination des déchets en mer et aux urgences environnementales;
- la *Loi sur les licences d'exportation et d'importation*, qui porte sur l'exportation, le transfert et le courtage de biens et de technologies, et sur l'importation de biens;
- la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* vise à promouvoir la sécurité publique dans le transport des marchandises dangereuses et mentionne les substances nucléaires réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.



2.2 Organismes fédéraux

Au Canada, la décision d'investir dans la production d'électricité relève de la compétence provinciale et territoriale, mais, en vertu de la Constitution, la production d'énergie nucléaire relève de la

compétence fédérale. Le rôle du gouvernement fédéral englobe la recherche et le développement (R-D) ainsi que la réglementation de toutes les matières et activités nucléaires au Canada. Différents organismes fédéraux ont des domaines de responsabilité distincts en matière d'élaboration de politiques, de réglementation de l'industrie, de protection de l'environnement et de sécurité, santé et sûreté nucléaires :

Ressources naturelles Canada (RNCAN) est le principal ministère fédéral responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques fédérales concernant l'énergie nucléaire de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, de l'extraction de l'uranium jusqu'à l'évacuation des déchets. Il administre et surveille l'application de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* (LDCN). RNCAN fournit également des renseignements et des conseils techniques, stratégiques et économiques spécialisés au ministre des Ressources naturelles et au gouvernement du Canada sur les questions relatives aux déchets radioactifs.

La **Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)** est l'organisme de réglementation de l'énergie nucléaire du Canada. Il lui incombe notamment de réglementer l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de préserver la santé, la sûreté et la sécurité, de protéger l'environnement, de respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, et de communiquer au public de l'information objective d'ordre scientifique, technique et réglementaire. Plus précisément, elle réglemente toutes les installations et activités de gestion des déchets radioactifs, y compris, le cas échéant, la production, la manipulation, le traitement, le transport, le stockage et l'évacuation des déchets radioactifs. La Commission est une entité indépendante qui rend compte au Parlement par l'intermédiaire du ministre des Ressources naturelles. Le ministre ne joue aucun rôle dans le processus décisionnel de la CCSN; les décisions rendues par la CCSN sont portées devant la Cour fédérale du Canada à des fins d'examen.

Énergie atomique du Canada limitée (EACL) est une société d'État dont le seul actionnaire est le gouvernement du Canada. Il rend compte au Parlement par l'intermédiaire du ministre des Ressources naturelles. Son mandat est de soutenir la science et la technologie nucléaires et de gérer les responsabilités du gouvernement fédéral en matière de déclassement et de déchets radioactifs.

En outre, plusieurs ministères fédéraux ont un rôle important à jouer en contribuant à la politique nucléaire fédérale, en gérant certains aspects de l'industrie nucléaire, en gérant les déchets radioactifs et en protégeant les personnes et l'environnement. En voici quelques-uns :

Environnement et Changement climatique Canada : protège et conserve notre patrimoine naturel; assure un environnement propre, sûr et durable pour les générations actuelles et futures; préserve, améliore et protège l'environnement naturel (eau, air, sol, flore, faune, espèces en péril et oiseaux migrateurs). Il fournit une expertise à RNCAN et à la CCSN sur les questions relatives aux déchets radioactifs afin d'assurer la protection de l'environnement et la conformité aux exigences réglementaires.

Affaires mondiales Canada : gère les relations du Canada avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), est le principal ministère responsable de la politique sur la non-prolifération nucléaire et veille à ce que le Canada respecte ses obligations juridiques internationales (p. ex. [Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs](#); [Protocole additionnel avec l'AIEA](#)).

Santé Canada : contribue, dans le domaine de la radioprotection, au maintien et à l'amélioration de la santé des Canadiens en enquêtant sur les risques liés aux sources naturelles et artificielles de rayonnement et en gérant celles-ci.

Agence d'évaluation d'impact du Canada : est responsable de l'administration de la *Loi sur l'évaluation d'impact*, la principale loi fédérale qui définit les exigences relatives à l'évaluation des effets environnementaux, sanitaires, sociaux et économiques des projets.

Transports Canada : a pour mission de servir l'intérêt public en faisant la promotion d'un réseau de transport sûr, sécuritaire, efficace et respectueux de l'environnement au Canada. Ses responsabilités comprennent notamment la surveillance du transport des marchandises dangereuses, dont les substances nucléaires comme les déchets radioactifs.

2.3 Plan canadien de gestion des déchets de combustible nucléaire

La Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) est un organisme sans but lucratif qui a été créé en 2002 par les producteurs d'électricité nucléaire du Canada, conformément à la [Loi sur les déchets de combustible nucléaire](#) (LDCN).

Financée par des fonds en fiducie établis par l'Ontario Power Generation, la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick, Hydro-Québec et Énergie atomique du Canada limitée, la SGDN est chargée de concevoir et de mettre en œuvre le plan canadien pour la gestion sûre et à long terme du combustible nucléaire usé.

Ce plan, qualifié de **gestion adaptative progressive**, prévoit le confinement et l'isolement du combustible usé dans un dépôt géologique en profondeur situé dans une zone présentant une géologie appropriée dont l'hôte est informé et volontaire. Il prescrit l'adoption d'une solution globale qui est socialement acceptable, techniquement saine, écologiquement responsable et économiquement réalisable pour les Canadiens. Elle prévoit également la mise en place d'un système de transport pour déplacer le combustible usé des installations où il est actuellement stocké vers le nouveau site.

La gestion adaptative progressive est le fruit d'un dialogue de trois ans avec des spécialistes scientifiques et le grand public. Elle est conforme aux meilleures pratiques de gestion à long terme adoptées par d'autres pays dotés de programmes d'énergie nucléaire, comme la Finlande, la France, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni.

Fonds en fiducie pour financer la gestion des déchets de combustible nucléaire

La *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* exige que les producteurs d'électricité nucléaire du Canada établissent des fonds en fiducie pour financer la gestion à long terme du combustible nucléaire usé. Ces fonds s'accumuleront et ne pourront être utilisés que pour la mise en œuvre de l'approche de gestion choisie par le gouvernement du Canada, une fois qu'un permis de construction ou d'exploitation aura été délivré en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

Chaque année, la SGDN rend publics les états financiers vérifiés des fonds en fiducie lorsqu'ils sont fournis par les institutions financières. À la fin de 2020, le solde des fonds en fiducie était de 5,4 milliards de dollars. Le [Rapport annuel](#) de la SGDN fournit les chiffres, prévisions et rapports financiers les plus récents.

Le gouvernement fédéral a choisi cette approche pour le plan canadien en juin 2007. La SGDN est maintenant responsable de la mise en œuvre de la gestion adaptative progressive, sous réserve de toutes les approbations réglementaires requises.

2.4 Engagements internationaux du Canada relatifs à la gestion des déchets radioactifs

Le Canada est un pays membre de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), les deux principales organisations internationales qui s'occupent de l'utilisation sûre de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques.

Convention commune

Le Canada est un signataire de la [Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs](#). Cette convention commune est un accord international régissant tous les aspects de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs. Il s'agit du premier traité international juridiquement contraignant sur la sûreté dans ces domaines. Elle favorise une approche internationale pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, et encourage l'échange de l'expertise dans ces domaines.

Les signataires de la convention commune se sont engagés à appliquer des mesures de sécurité rigoureuses, à préparer un rapport national sur les mesures appliquées et à le soumettre à l'examen de leurs cosignataires. En outre, ils participeront activement aux réunions d'examen des cosignataires. Le processus d'examen par les pairs pour chaque signataire a lieu tous les trois ans. Le site Web de l'AIEA présente des rapports de la [6^e réunion d'examen de 2018](#) à titre d'exemples de rapports antérieurs produits par le Canada et les autres pays.

Les objectifs de la Convention commune sont les suivants :

- atteindre et maintenir un haut niveau de sûreté dans le monde entier en matière de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs;
- faire en sorte qu'il existe des défenses efficaces contre les risques potentiels associés à ces activités;
- prévenir les accidents ayant des conséquences radiologiques et atténuer ces conséquences au cas où de tels accidents se produiraient à un stade quelconque de la gestion du combustible usé ou des déchets radioactifs.

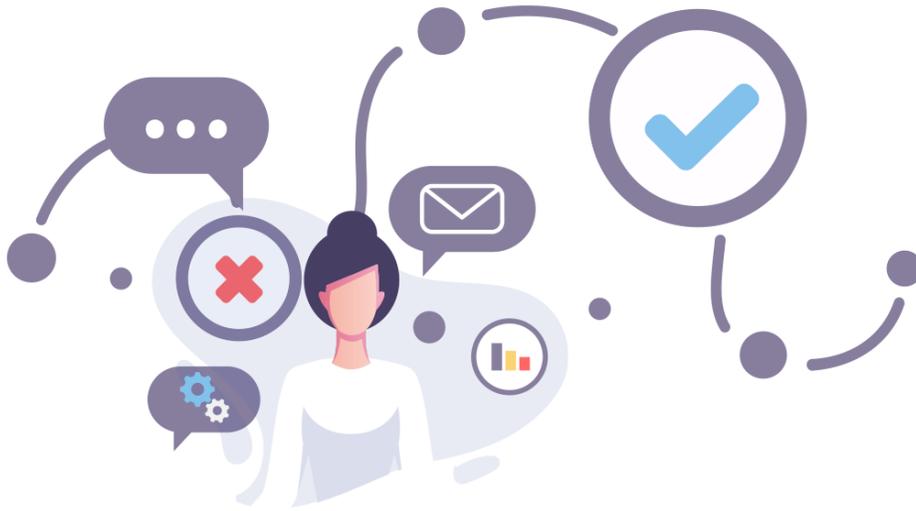
La Convention commune s'applique à ce qui suit :

- le combustible usé qui résulte de l'exploitation de réacteurs nucléaires civils;
- les déchets radioactifs provenant d'applications civiles;
- les résidus d'extraction minière et de concentration de l'uranium;
- les rejets qui résultent d'activités réglementées;

- les sources scellées retirées du service (dispositions particulières).

L'AIEA assure le rôle de secrétariat de la Convention commune. La responsabilité de mettre en œuvre les obligations de la Convention au nom du gouvernement du Canada a été déléguée à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

3. Ce que nous avons fait — Processus de mobilisation inclusive



3.1 Le processus à ce jour

Le processus de mobilisation des Canadiens intéressés par la modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs s'est déroulé en mode virtuel de l'automne 2020 au printemps 2021 au moyen de divers forums et activités en ligne et par téléphone. Cette méthode d'interaction a été mise au point pour aider à assurer la sécurité publique pendant la pandémie de COVID-19. Les activités de mobilisation ont été dirigées par Ressources naturelles Canada avec le soutien d'autres ministères fédéraux qui ont des responsabilités en matière de gestion des déchets radioactifs au Canada. Les voies de mobilisation étaient les suivantes :

- un site Web de mobilisation concernant la modernisation de la politique à l'adresse <http://www.examendechetsradioactifs.ca/> qui présente des documents de discussion sur des sujets clés, y compris la réduction des déchets, les installations de stockage des déchets, le déclassé et l'évacuation des déchets, et un forum ouvert à tous les Canadiens pour suggérer des idées et discuter des enjeux.
- Mémoires écrits de particuliers et d'organismes — RNCan a reçu plus de 600 messages écrits et 70 messages dans les discussions en ligne, qui peuvent être consultés à l'adresse suivante : <http://www.examendechetsradioactifs.ca/>.
- Une série de plus de 150 rencontres et séances de consultation virtuelle, dont 24 tables rondes, avec des participants comme des représentants de groupes environnementaux et d'intérêt public, des citoyens intéressés, des peuples autochtones, l'industrie, d'autres ordres de gouvernement, des jeunes et des universitaires.

Comment vous vous êtes joints à la discussion



Ce rapport présente les principaux points qui sont ressortis des commentaires reçus tout au long du processus de mobilisation, soit du 16 novembre 2020 au 31 mai 2021. Pendant le processus de mobilisation, RNCan a également préparé deux rapports sommaires sur la mobilisation, tous deux publiés sur le site Web de la modernisation de la politique. Ces rapports fournissent un résumé des commentaires reçus à différentes étapes du processus de mobilisation (du 16 novembre 2020 au 19 février 2021 et du 20 février au 14 mai 2021, respectivement). Ce rapport final s'appuie sur ces principaux points qui sont ressortis des commentaires reçus ainsi que sur les points de vue exprimés dans les mémoires écrits, les courriels et les discussions en ligne.

Nous avons reçu des commentaires et des réactions sur un large éventail de questions, dont certaines sont plus ou moins pertinentes pour la modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs. Certains commentaires portaient sur des éléments de la mise en œuvre de la politique, de la gestion des déchets et d'autres aspects des déchets nucléaires. Nous avons inclus ce large éventail de commentaires, car ils sont instructifs au-delà de la portée limitée de l'exercice de modernisation de la politique.

3.2 Prochaines étapes du processus

La période de mobilisation a été conçue pour permettre à RNCan et à d'autres ministères fédéraux d'entendre les points de vue et les commentaires des parties intéressées sur un large éventail de sujets, et nous guider dans la modernisation de la politique actuelle sur les déchets radioactifs. Sur la base de ces commentaires, RNCan a préparé un projet de Politique en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclassement et souhaite recevoir votre rétroaction et vos commentaires écrits.

- À la date de publication du présent rapport, le projet de Politique en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclassement est accessible sur la page Web intitulée « [Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs](#) » aux fins de commentaires du public. Tous les Canadiens, y compris les peuples autochtones et les représentants d'organisations, sont invités à communiquer leurs commentaires.

RNCan prévoit de finaliser la politique en 2022 après la période de commentaires.

4. Ce que nous avons entendu : Résumé des principaux points qui sont ressortis des commentaires reçus

Les commentaires contenus dans ce rapport reflètent ce que les participants intéressés nous ont communiqué dans le cadre du processus de mobilisation, mais ne reflètent pas l'orientation stratégique ni l'intention de Ressources naturelles Canada.

La page Web intitulée « Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs » contient le texte intégral de tous les messages écrits reçus pendant le processus de mobilisation ainsi que les résumés des commentaires formulés lors des tables rondes. Les lecteurs qui souhaitent obtenir plus de détails sont encouragés à consulter ces [sources](#).

4.1 Rétroaction de haut niveau



Source : Site Web du Plan d'action des PRM

Rôle de l'énergie nucléaire dans le bouquet énergétique du Canada

Bien que le thème du processus de mobilisation ait été la gestion des déchets radioactifs, il va sans dire que ce processus comprenait aussi une discussion sur le rôle et la valeur de l'énergie nucléaire et des produits nucléaires (p. ex. énergie sans émissions, isotopes médicaux, recherche). Le débat de haut niveau sur la question de savoir si le Canada devrait ou non avoir une industrie nucléaire et/ou quel type d'industrie nucléaire le Canada devrait avoir dépasse le cadre de cet exercice. Toutefois, comme nous avons entendu des avis et des points de vue sur ces sujets, ils ont été inclus. À cet égard, nous avons entendu un large éventail d'opinions divergentes, et il est important de faire état de tous les points de vue à ce sujet. D'une part, nous avons reçu des commentaires de

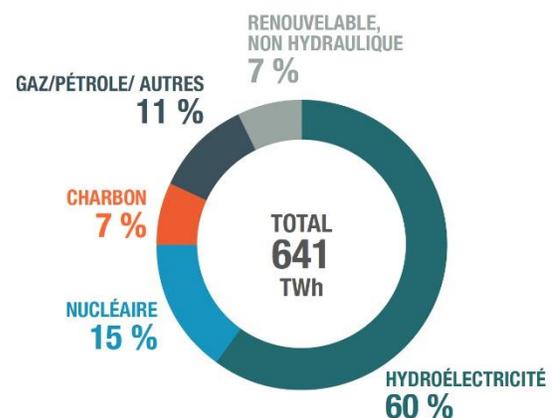


Figure 1 Production d'électricité par source, 2018, *Cabier d'information sur l'énergie de RNCan*

personnes qui considèrent l'énergie nucléaire, et l'expansion de l'industrie à la prochaine génération, comme une force puissante pour le bien collectif, en particulier à titre de source d'énergie non émettrice à l'ère des changements climatiques. Actuellement, l'énergie nucléaire est avantageuse pour de nombreux Canadiens et certains participants la considèrent comme un élément positif et voient un rôle clair pour l'énergie nucléaire dans les années à venir.

Uranium et énergie nucléaire au Canada

Après l'extraction et le broyage de l'uranium, ce dernier est transformé en carburant pour alimenter les réacteurs nucléaires afin de produire de l'électricité.

Les technologies nucléaires sont des éléments importants de l'environnement canadien. Les sciences et les technologies nucléaires sont très présentes au Canada, notamment dans les activités de recherche et développement, de production et d'utilisation d'isotopes pour des applications médicales et industrielles, et de production d'énergie nucléaire dans des centrales en Ontario et au Nouveau-Brunswick. Les étapes d'extraction de l'uranium, du raffinage et de la fabrication du combustible sont réalisées en Saskatchewan et en Ontario.

Faits saillants

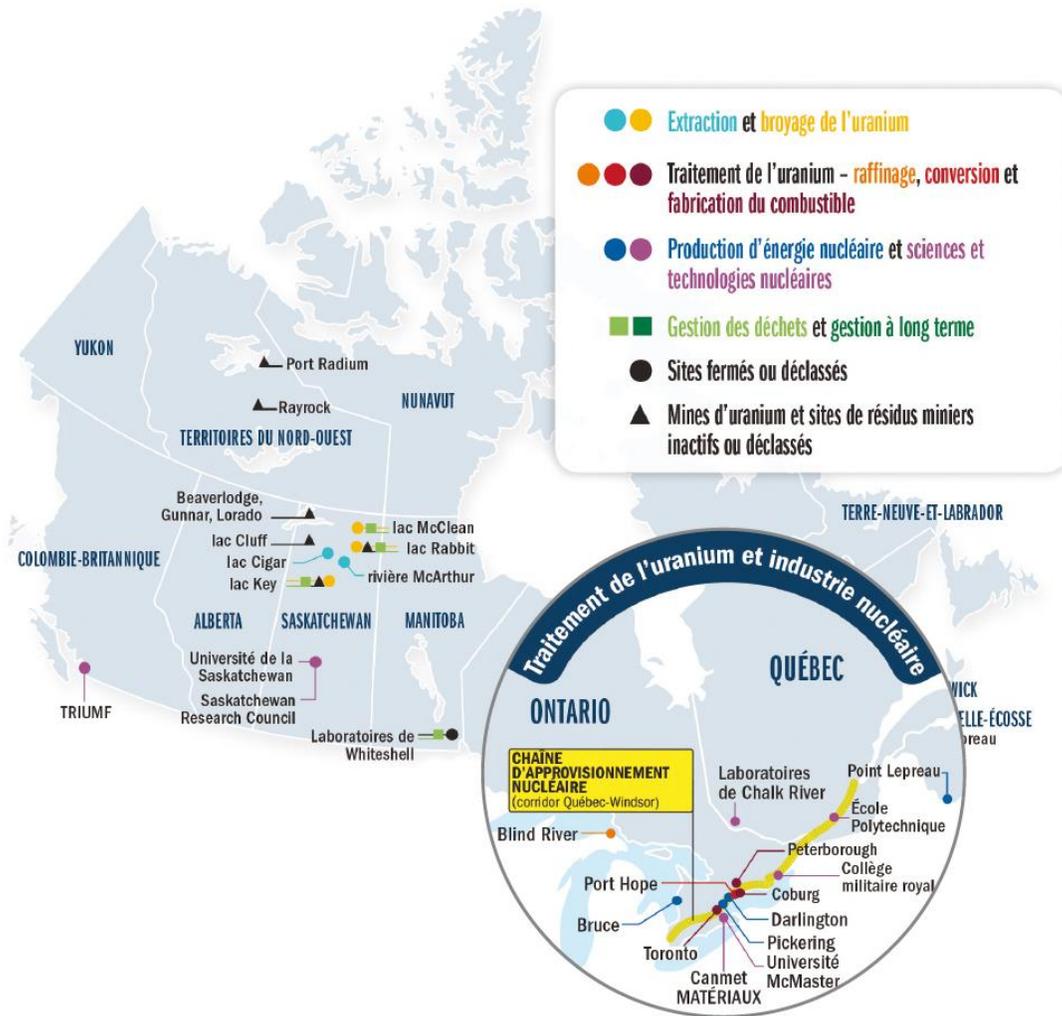
- À l'échelle mondiale, le Canada est l'un des plus grands producteurs et exportateurs d'uranium, générant 13 % de la production mondiale en 2019.
- En 2018, l'énergie nucléaire représentait environ 15 % de la production d'électricité canadienne. L'énergie nucléaire est une source d'énergie qui n'émet pas de gaz à effet de serre.
- Conformément à la Politique canadienne sur la non-prolifération nucléaire, l'uranium ne peut être utilisé qu'à des fins pacifiques.

Ces répondants nous ont dit que les déchets radioactifs sont en effet une conséquence regrettable de l'industrie, mais se sont dits confiants que les risques peuvent être gérés efficacement et que les technologies futures nous aideront à réduire encore plus les déchets que nous produisons et à les gérer. Certaines personnes ont suggéré que d'autres formes d'énergie présentent des risques et des défis sanitaires et environnementaux inhérents, et que certaines d'entre elles contribuent aux émissions de gaz à effet de serre sans être soumises à un programme de gestion aussi rigoureux. Nous avons entendu que la politique devrait indiscutablement tenir compte du contexte nucléaire, notamment en ce qui concerne les changements climatiques, et devrait établir clairement que la production d'énergie nucléaire ne fait pas qu'engendrer des déchets radioactifs, mais produit aussi plusieurs avantages sociétaux qui surpassent les risques.

D'autre part, nous avons entendu des personnes qui s'inquiètent de l'industrie dans son ensemble et qui pensent que la meilleure solution est d'établir un moratoire sur tout développement nucléaire et de fermer progressivement les installations de production nucléaire existantes. Ces répondants estiment que les risques liés aux déchets radioactifs sont tout simplement trop importants pour être acceptés et que ces risques doivent

faire l'objet d'une gestion à très long terme pour s'assurer que les déchets radioactifs restent confinés et ne contaminent pas la biosphère. Nous avons entendu que la pratique actuelle crée un fardeau indu pour les générations futures. Certains ont également exprimé des doutes à l'égard des programmes de sûreté et de sécurité existants et de notre capacité à gérer ces risques à très long terme puisque, bien entendu, il n'existe aucune preuve de gestion réussie des déchets radioactifs sur

plusieurs siècles. Des répondants ont suggéré que le Canada organise un débat national sur le rôle de l'énergie nucléaire afin de décider de son orientation pour la prochaine génération.



Portée de la politique

Nous avons entendu qu'il y avait des attentes selon lesquelles la politique modernisée en matière de gestion des déchets radioactifs devrait définir de manière plus détaillée les principes, les rôles et les responsabilités, et devrait tenir compte des changements en cours et de ceux qui sont susceptibles de se produire au cours des prochaines années. Autrement dit, les répondants ont indiqué que la politique ne devrait pas être rédigée de manière à entraver l'adoption de nouvelles approches ou technologies (à condition qu'elles soient sûres et efficaces). Nous avons entendu que la politique devrait fournir un cadre solide sans essayer de prescrire des pratiques précises, d'autant plus que le contexte de ces pratiques pourrait bien changer. De plus, en ce qui concerne la portée, les participants ont exprimé l'opinion que la nouvelle politique du Canada devrait être large, et ne pas se limiter à la production d'énergie et aux déchets qui en résultent. Cela signifie qu'il faut inclure les

déchets radioactifs provenant de l'extraction et de la concentration, du stockage, du transport, du déclasserment, de l'évacuation et des autres étapes de la chaîne d'approvisionnement en uranium.

La flexibilité est un concept qui a été mentionné à plusieurs reprises. Les participants souhaitent voir une politique souple et axée sur les résultats, plutôt qu'un ensemble de règles rigides.

Inclusivité et mobilisation du public

Certains étaient d'avis que le Canada devrait avoir une approche stratégique et réglementaire fondée sur l'inclusivité et la mobilisation d'un large éventail de parties ayant un intérêt dans la gestion des déchets radioactifs. De nombreux groupes et individus diversifiés nous ont dit qu'ils aimeraient jouer un certain rôle et souhaiteraient que nous offrions des directives sur la façon dont ils pourraient le faire.

Table de mobilisation conjointe



Au cours du processus de mobilisation, RNCan a proposé deux tables de mobilisation conjointes, qui ont réuni des intervenants et des parties intéressées représentant l'industrie, les communautés autochtones, le milieu universitaire, les groupes de défense de l'intérêt public, les jeunes et le secteur de la santé et de la sécurité. En plus des nombreux commentaires sur les thèmes de discussion des tables de mobilisation conjointes, nous avons également reçu des commentaires positifs sur la formule employée.

Les participants aux tables de mobilisation conjointes nous ont dit que le fait de réunir des individus et des groupes d'horizons différents permettait à des personnes issues de différents milieux et ayant des opinions différentes de discuter et d'échanger des points de vue. Les participants ont estimé qu'il s'agissait d'un bon modèle à utiliser à l'avenir.

Efficacité de la politique

Nous avons entendu des suggestions selon lesquelles la politique devrait inclure des dispositions particulières pour l'évaluation stratégique et l'échange de l'information. Des répondants ont signalé que la politique actuelle était en place depuis plus de vingt ans, mais qu'elle ne contient aucune indication sur le moment ou la manière d'évaluer son efficacité. Il serait donc utile qu'une politique modernisée soit dotée d'objectifs clairs et définisse les moyens d'évaluer la réalisation de ceux-ci. Cela comprendrait des dispositions concernant la collecte et le partage de l'information pour permettre aux personnes à l'extérieur du gouvernement, comme les scientifiques, les communautés autochtones, les municipalités au sein desquelles sont menées des activités nucléaires et les citoyens intéressés, de comprendre ce qui se passe et ce que fait le Canada, et d'évaluer elles-mêmes les résultats.

Objectifs finaux

Nous avons entendu que la politique doit aussi définir le plus clairement possible les objectifs qu'elle vise, et pas seulement les principes ou les processus utilisés pour les atteindre. Par exemple, quel est l'objectif final visé lorsqu'il est question des sites d'évacuation de déchets radioactifs? Pour certains participants, les objectifs finaux visés sont des espaces entièrement verts, assainis et réintégrés dans les communautés. Pour d'autres, les objectifs finaux sont plus étroitement liés à la réutilisation des sites à des fins industrielles diverses (surtout en lien avec le fait que certains sites seront situés à proximité d'infrastructures de transport et d'autres infrastructures importantes). Les objectifs finaux souhaités devraient aussi tenir compte de l'emplacement et de la nature de chaque site. Il existe un grand nombre de points de vue différents sur ce que pourraient être les objectifs finaux, et il serait utile que la politique définisse des objectifs clairs. Cela ne signifie pas pour autant que la politique doit être précise au point de rendre sa mise en œuvre difficile ou son adaptation au changement impossible.

Définitions claires

La gestion des déchets radioactifs englobe beaucoup de termes, d'idées et de classifications hautement techniques. Nous avons entendu que la politique devrait définir clairement les concepts clés comme la réduction, l'évacuation, la récupération, la gérance, le retraitement, le recyclage et plus encore. Au cours du processus de mobilisation, des répondants ont mentionné que ces termes pouvaient avoir un sens différent pour différentes personnes, et cela nécessitait un débat et une clarification. Pour que les parties issues de disciplines et de contextes différents puissent communiquer et collaborer efficacement, une terminologie commune est importante.

Élaboration de la politique : Approche offrant la plus forte protection

Des commentaires ont suggéré qu'il existait, dans certains cas, un chevauchement de compétences au sein du pays et entre les autorités canadiennes et ceux d'autres pays. On y recommandait que la politique stipule explicitement que la protection la plus élevée en matière de sécurité ou de santé s'appliquerait dans de tels cas pour s'assurer que les Canadiens sont protégés par les normes les plus élevées et pour aider à éliminer toute confusion ou ambiguïté en matière de compétences.

Reconnaissance des limites de nos connaissances

Pour certains participants, il était important de reconnaître que ni le gouvernement, ni le secteur industriel, ni les groupes de défense de l'intérêt public ne possèdent toutes les réponses. Compte tenu de la très longue vie des matières radioactives et du fait que l'énergie nucléaire n'existe que depuis un peu plus de 70 ans au Canada, il est tout à fait plausible qu'il y ait des lacunes dans nos connaissances collectives. Ainsi, bien que nous devions nous laisser guider par la science, certains estiment que nous ne devrions pas supposer que la science est entièrement infaillible et que la politique devrait adopter le principe de précaution.

Gestion des risques et non élimination des risques

Les déchets radioactifs présenteront probablement toujours un certain degré de risque pour l'environnement et les êtres humains. Notre objectif collectif, avons-nous entendu, devrait être de réduire ce risque autant que possible. Toutefois, certains répondants ont souligné que cela ne signifie

pas que nous devions nous donner pour objectif d'éliminer complètement tout risque (en grande partie parce que cela est impossible). Ainsi, ils ont suggéré que l'atténuation des risques vise un certain degré de sécurité et de précaution raisonnable au-delà duquel un investissement supplémentaire n'est tout simplement pas justifié. D'autres n'étaient pas d'accord avec ce point de vue, estimant qu'il était difficile de définir des critères précis qui permettraient de déterminer ce qui est suffisant en matière d'atténuation des risques.

Répercussions des petits réacteurs modulaires

Petits réacteurs modulaires

Les petits réacteurs modulaires (PRM) constituent une nouvelle classe de réacteurs nucléaires.

Petits aussi bien de taille que sur le plan de la puissance;

Réacteurs qui utilisent la fission nucléaire pour produire de l'énergie pour le réseau électrique, les systèmes énergétiques hybrides, le chauffage à distance, le dessalement de l'eau et la vapeur de haute qualité pour les applications de l'industrie lourde;

Modulaires parce qu'ils sont construits en usine, portables et évolutifs.

Cette technologie est prometteuse pour toute une série d'applications, depuis les appareils à l'échelle du réseau qui peuvent fournir une électricité fiable sans émission jusqu'aux appareils plus petits adaptés à l'industrie lourde et à l'alimentation des communautés éloignées. Plusieurs provinces s'intéressent activement aux PRM, et le premier de ces dispositifs canadiens pourrait être exploité dès le milieu ou la fin des années 2020.

Le plan d'action relatif aux PRM du Canada est le résultat d'un effort pancanadien réunissant des acteurs clés de tout le pays, notamment le gouvernement fédéral, les provinces et territoires, les peuples et communautés autochtones, les services publics d'électricité, le secteur industriel, les innovateurs, les laboratoires, le milieu universitaire et la société civile.

Source : <https://plandactionprm.ca/>

Les participants avaient beaucoup à dire sur les PRM et leurs répercussions sur la gestion des déchets. Certains ont déclaré que les PRM pourraient récupérer les déchets existants pour de nouvelles utilisations énergétiques, tout en réduisant les déchets radioactifs du Canada. Pour ceux qui sont enthousiasmés par cette possibilité, il est important que la politique modernisée ne crée pas de barrières involontaires à l'innovation. Par exemple, il pourrait être souhaitable de stocker ou d'évacuer les déchets loin du lieu de déploiement des PRM, dans des sites consolidés, ce qui nécessiterait une approche souple en matière de gestion et de transport des déchets.

Nous avons également entendu ceux qui considèrent que cette technologie émergente n'est pas fondée et qui voient dans les technologies de PRM des risques qui pourraient nécessiter l'importation de nouveaux combustibles ou le retraitement éventuel du combustible nucléaire usé provenant des réacteurs conventionnels du Canada. Au lieu de réduire le volume global des déchets de combustible nucléaire existants, certains prétendent que les PRM pourraient créer de nouveaux flux de déchets plus difficiles à gérer que ceux qui existent actuellement. D'autres soutiennent que le Canada a besoin d'une consultation approfondie dans les communautés où les PRM pourraient être

déployés, y compris des plans d'intervention d'urgence pour les communautés sans accès routier. Les communautés doivent être sensibilisées aux risques possibles des PRM.

En outre, certains répondants craignent que les PRM entraînent de nouveaux risques pour la sécurité, en particulier s'ils sont situés dans des régions éloignées et ne sont pas soumis au même type de contrôles institutionnels et de sécurité que les installations traditionnelles.

Risques de retraitement et de prolifération

Nous avons entendu des avis mitigés sur les risques de prolifération associés au retraitement du combustible nucléaire usé par les PRM. Certains perçoivent que cette technologie comporte un éventuel risque de prolifération. La conception et la mise en service des PRM n'en sont encore qu'à leurs débuts, mais certains répondants craignent que l'accessibilité du combustible usé, en particulier dans des endroits éloignés, puisse engendrer de nouveaux risques de prolifération. D'autres considèrent ce risque comme étant minime et voient dans le retraitement un moyen de réduire les déchets radioactifs, du moins à long terme. Ils croient que la phase de conception du déploiement des PRM est le moment de s'assurer que les risques de prolifération sont pris en compte. Enfin, le Canada est depuis longtemps engagé dans la non-prolifération nucléaire, et nous avons entendu un fort consensus selon lequel la politique devrait confirmer et soutenir les objectifs en matière de non-prolifération.

Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires

Le gouvernement du Canada demeure profondément engagé envers le [Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires \(TNP\)](#) de 1970, qui demeure le seul traité mondial juridiquement contraignant qui appuie la non-prolifération et le désarmement nucléaires.

Le TNP compte 191 membres. Fondamentalement, le TNP est un accord en trois parties : les nations qui ne possèdent pas d'armes nucléaires s'engagent à ne pas en acquérir; les cinq nations qui possèdent des armes nucléaires (les États-Unis, la Fédération de Russie, le Royaume-Uni, la France et la Chine) acceptent de poursuivre de bonne foi des négociations en vue du désarmement nucléaire; et toutes les nations parties au TNP s'engagent à faciliter la coopération internationale en matière d'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, en respectant pleinement les mesures mises de l'avant par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Source : [Affaires mondiales Canada](#)

4.2 Gouvernance et structure

Comme cela a été le cas avec les autres thèmes, certains commentaires reçus sur la gouvernance concernaient des aspects du système de réglementation nucléaire et sont en dehors de la portée de la politique en matière de déchets radioactifs en particulier. Nous avons inclus ces commentaires parce qu'ils fournissent de l'information utile au-delà du présent examen.

Gouvernance et importance de l'indépendance

Certains participants ont posé des questions sur la structure de gouvernance actuelle de l'industrie nucléaire, et ont notamment exprimé l'avis que le système actuel ne permette pas adéquatement l'apport ou la participation de groupes extérieurs à l'industrie. On a noté que RNCan est responsable de l'orientation globale de la politique, mais que le ministère joue également un rôle dans la promotion de l'industrie canadienne à l'échelle internationale et dans la promotion des investissements au Canada. Pour certains, cela ressemble à un conflit d'intérêts, car les décideurs semblent avoir également un intérêt dans la promotion de l'industrie. De même, nous avons entendu des préoccupations selon lesquelles la CCSN et la SGDN semblaient avoir une relation trop étroite avec l'industrie, ce qui rendait leur rôle difficile à accepter pour certains. D'autres estiment que le gouvernement n'a pas communiqué suffisamment de détails sur la manière dont l'ensemble du système est organisé et réglementé, et qu'il peut être difficile de s'y retrouver dans le réseau complexe des organisations complémentaires et des domaines de responsabilité.

Le thème dominant de la plupart de ces réactions était l'indépendance réelle et perçue. Il était important pour toutes les parties que les décisions concernant la gestion des déchets radioactifs soient prises objectivement sur la base des faits et de manière indépendante. Nous avons reçu des suggestions de structures de gouvernance telles que la création d'un autre organisme pour la politique ou la surveillance nucléaire, ou d'un organisme de réglementation distinct, ainsi que d'enquêtes parlementaires. Certains ont demandé la création d'un organisme indépendant du gouvernement et de l'industrie nucléaire, dont le seul mandat serait la gestion des déchets radioactifs. Ils ont également demandé que des groupes consultatifs scientifiques, techniques et sociaux, comprenant des représentants des peuples autochtones, soient créés pour soutenir cet organisme afin d'en assurer la transparence.

Principe du « pollueur-payeur »

Le principe du « pollueur-payeur », selon lequel les producteurs et propriétaires de déchets sont responsables du financement, de l'organisation, de la gestion et de l'exploitation des sites d'évacuation de leurs déchets et de toute autre installation requise pour gérer ces derniers, est au cœur de la politique actuelle, et les répondants ont déclaré que ce principe leur semblait raisonnable. Cependant, nous avons également entendu que, dans la pratique, l'énergie nucléaire étant intégrée à notre système électrique, les usagers des services publics d'électricité sont également des « pollueurs-payeurs ». En ce sens, le public n'est pas à l'abri des coûts de la gestion des déchets radioactifs, car c'est lui qui paie en fin de compte.

Rôles et responsabilités : Peuples autochtones et groupes de défense de l'intérêt public

Les répondants ont exprimé leur désir de voir dans la politique une définition plus claire du rôle des parties intéressées et des détenteurs de droits et pas seulement des rôles du gouvernement, des propriétaires de déchets et des organismes de réglementation. Ils ont mentionné que les peuples autochtones et les groupes de défense de l'intérêt public ont des points de vue importants et des connaissances uniques qui peuvent aider le Canada à assurer la meilleure gestion possible des déchets radioactifs. Les ressources et le financement sont essentiels pour rendre possible une participation importante sur une base durable. Cela est particulièrement vrai pour les petites communautés et les communautés autochtones, où l'expertise technique et scientifique doit souvent être sous-traitée pour éclairer l'analyse, et où le manque de ressources financières et de temps peut

rendre difficile une participation pleine et importante. Faire appel à une expertise pertinente de manière non planifiée peut demander beaucoup de temps et les communautés peuvent manquer leur occasion de contribuer à la prise de décision en raison de ces délais. Certains intervenants ont indiqué que la Suède est un bon modèle en matière de financement de la participation.

Rôles et responsabilités : autres ministères et organismes fédéraux clés

On nous a dit que d'autres entités au sein du gouvernement fédéral avaient des rôles importants à jouer en lien avec la gestion des déchets radioactifs, notamment Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et l'Agence d'évaluation d'impact du Canada. En ce qui concerne ECCC, des commentaires suggéraient que le gouvernement devrait envisager d'utiliser les dispositions de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* pour réglementer et contrôler les déchets radioactifs, soit comme solution de rechange à la réglementation actuelle, soit en complément de celle-ci. En ce qui concerne les évaluations d'impact, nous avons reçu des questions sur la manière dont les évaluations environnementales et les projets qui produisent des déchets radioactifs sont approuvés ainsi que sur les dispositions applicables. Nous avons reçu des suggestions selon lesquelles la politique devrait définir clairement les rôles des nombreux acteurs fédéraux qui s'intéressent à certains aspects des déchets radioactifs, de la prévention de la pollution au transport, en passant par la consultation et la mobilisation des Autochtones et la non-prolifération, pour n'en citer que quelques-uns.

Collectivités hôtes

Nous avons reçu des commentaires indiquant que les collectivités au sein desquelles sont menées des activités nucléaires souhaitent jouer un plus grand rôle dans la prise de décision et la communication. Elles ont besoin d'un financement pour relever les défis précis auxquels elles sont confrontées, qui dépassent souvent les ressources à la disposition de la plupart des administrations municipales. Les collectivités qui comprennent des installations nucléaires ou des déchets radioactifs assument de plus grands risques à long terme que les autres collectivités (alors que des millions de Canadiens qui ne vivent pas dans ces communautés tirent parti de l'énergie nucléaire). Ces collectivités ont donc besoin d'une expertise supplémentaire et d'un soutien en matière de communication pour faire face à ces risques. En outre, certains trouvent que le rôle des municipalités n'est pas clair dans un système conçu en fonction des gouvernements fédéral et provinciaux et des propriétaires de déchets.

Financement de la participation

Nous avons entendu que les ressources financières limitées peuvent constituer un obstacle majeur à la participation aux activités de mobilisation, de suivi et autres. Les enjeux connexes sont complexes et hautement spécialisés. Une compréhension des enjeux fondée sur une expertise approfondie est nécessaire pour pouvoir apporter une contribution importante. Les grands acteurs de l'espace nucléaire ont des scientifiques, des ingénieurs et de vastes ressources à leur disposition. Les petits groupes n'ont pas ces avantages, et il peut être difficile pour eux de participer à un haut niveau, ou d'approfondir les détails techniques importants qui peuvent jouer un rôle décisif. Les répondants ont donc suggéré que le gouvernement cherche des moyens de faciliter la participation d'un plus grand éventail de parties intéressées au moyen d'une voie de financement stable.

Données scientifiques fiables

Nous avons entendu que les décisions concernant la gestion des déchets radioactifs doivent être prises sur une base solide d'analyses et de données scientifiques probantes. Aucun système n'est parfait, et aucune source ne jouit de la confiance de toutes les parties, mais le gouvernement a un rôle important à jouer en présentant des données factuelles de manière claire et ouverte, afin que toutes les parties concernées puissent tirer des conclusions à partir d'une base de données probantes commune. Si la confiance dans la science sous-jacente est érodée ou perdue, il sera difficile de prendre des décisions qui répondent aux besoins et aux intérêts fondamentaux de la plupart des parties. Nous avons également entendu que le financement de l'ensemble des activités de recherche et du milieu universitaire relatives aux déchets radioactifs devrait être indépendant et financé par les conseils subventionnaires fédéraux afin de garantir un examen indépendant par les pairs.

4.3 Droits et perspectives autochtones

En plus des commentaires des peuples autochtones sur toutes les questions, nous avons reçu des commentaires sur des éléments à prendre en compte propres aux peuples et aux communautés autochtones.

Déclaration conjointe de la Nation Anishinabek et du Caucus iroquois

Nous avons entendu que le gouvernement devrait se référer à la *Déclaration conjointe de 2017 sur le transport et l'abandon des déchets radioactifs* par la Nation Anishinabek et le Caucus iroquois.



La déclaration énonce cinq principes clés pour la gestion des déchets radioactifs. Bien qu'elle n'ait pas été écrite au nom de toutes les communautés autochtones, nous l'avons mentionnée ici parce que certains participants autochtones et non autochtones ont expressément fait référence à ce document et ont encouragé le gouvernement à l'utiliser comme élément de base pour comprendre les points de vue des Autochtones sur les questions de gestion des déchets radioactifs.

Survol des principes établis par la Nation Anishinabek et le Caucus iroquois

En ce qui concerne la gestion à long terme des déchets radioactifs, les cinq (5) principes qui ont tous été retenus sont les suivants :

1. Aucun abandon
2. Stockage surveillé et récupérable
3. Confinement renforcé, plus d'emballage
4. Loin des principaux plans d'eau
5. Aucune importation ou exportation

Source : [Déclaration commune entre la Nation Anishinabek et le Caucus iroquois sur le transport et l'abandon des déchets radioactifs](#)

Politique de gestion des déchets radioactifs dans le contexte juridique et stratégique global des droits des Autochtones

Nous avons entendu dire que toute politique future sur la gestion des déchets radioactifs devrait se conformer au contexte juridique actuel et en évolution des droits des Autochtones, y compris ceux inscrits dans les traités, la Constitution du Canada et la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA). La relation du Canada avec les peuples autochtones, non seulement en tant que parties intéressées, mais aussi en tant que titulaires de droits, doit être maintenue dans la politique sur les déchets radioactifs. On nous a également parlé, plus précisément, de l'importance du droit des peuples autochtones, en vertu de la DNUDPA, à donner ou à refuser

leur consentement libre, préalable et éclairé sur les décisions qui les touchent, ainsi que l'importance des moyens pris par la Couronne pour assurer la participation et l'accommodement adéquats des Autochtones.

Répercussions sur les collectivités autochtones et les territoires traditionnels

Nous avons entendu dire que plusieurs aspects clés de l'industrie nucléaire ont une incidence particulière sur les peuples autochtones, en raison de l'endroit où ces activités ont lieu (ou, dans le cas du stockage à long terme, les endroits où les sites de stockage pourraient être situés à l'avenir). Certaines activités de l'industrie peuvent être menées dans des régions éloignées, loin des grands centres de population, et donc considérées comme moins risquées ou intrusives. Les participants nous ont dit que ces terres ne sont pas « éloignées » ou « vides », mais qu'elles font partie intégrante du mode de vie traditionnel et contemporain des Autochtones. Les risques pour l'eau, la terre, l'air, les animaux, les plantes et l'utilisation des territoires traditionnels sont donc particulièrement importants pour les peuples autochtones, de sorte qu'il est encore plus important que la future politique indique clairement la nécessité de mobiliser les peuples autochtones ou de les consulter au sujet des pratiques qui les touchent. On a également fait remarquer que les effets potentiels des déchets radioactifs pourraient être vastes et persistants, ce qui fait que la portée géographique des parties intéressées est beaucoup plus grande qu'une collectivité locale dont les limites légales sont proches d'une installation proposée, d'une exploitation minière ou d'une voie de transport.



Atteindre et maintenir l'équilibre

Nous avons entendu parler de l'importance d'atteindre et de maintenir l'équilibre dans tous les systèmes naturels, y compris l'air, l'eau, le sol, le poisson, le gibier, la médecine, et plus encore. On suggère d'utiliser la formulation « en équilibre » parce qu'elle se rapproche davantage du système de valeur plutôt que « dans la mesure du possible », qui peut laisser entendre à certains que les facteurs économiques jouent un rôle primordial dans la prise de décisions. L'intégrité de tout le système est essentielle à la santé à long terme de la terre et des gens qui en profitent. Les déchets radioactifs posent un défi particulier à ce concept, car ils peuvent déséquilibrer les écosystèmes pendant de très longues périodes, étant donné leur persistance dans l'environnement. Le Canada, dans l'élaboration de sa politique, devrait faire une réflexion approfondie sur la façon d'atteindre un équilibre écologique à long terme tout en gérant de façon sécuritaire les déchets radioactifs. Il serait utile et bien avisé de tenir compte des points de vue et des connaissances autochtones dans la conception de tels objectifs stratégiques.

Au-delà de sept générations

On a fait remarquer que les déchets radioactifs sont uniques en raison de leur long cycle de vie, surtout comparativement à d'autres formes de déchets ou de risques pour l'environnement naturel. Les enseignements autochtones nous disent de penser et de planifier pour les sept générations à venir, et que les ressources d'aujourd'hui ne sont pas les nôtres, mais simplement empruntées à celles à venir. Nous avons entendu dire que la gestion des déchets radioactifs pousse cette obligation beaucoup plus loin, au-delà de sept générations. La politique devrait tenir compte du cycle de vie complet des déchets et inclure des responsabilités de gestion à très long terme. De plus, nous avons entendu dire que nous ne devrions pas envisager d'abandonner des déchets ou de nous soustraire de quelque façon que ce soit à nos obligations envers les générations futures, et qu'il faut une bonne gestion des connaissances pour veiller à ce que notre responsabilité collective envers les générations futures soit respectée. L'importance de restaurer les terres qui ont été utilisées pour la gestion des déchets afin de les remettre dans leur état naturel a également été soulignée.

Importance de la surveillance et de la participation des Autochtones

Les participants nous ont dit que la surveillance des déchets radioactifs est essentielle pour assurer la sûreté continue des personnes et de l'environnement. Les obligations du Canada en matière de surveillance s'étendront sur une longue période, et nous avons entendu parler de la nécessité de travailler ensemble pour concevoir des approches de surveillance solides et complètes. Les peuples et les collectivités autochtones ont un rôle important et unique à jouer en matière de surveillance. Les peuples autochtones, en particulier les aînés, possèdent des connaissances traditionnelles et une compréhension de la terre, de l'air et de l'eau qui sont distinctes des connaissances occidentales, et ils améliorent considérablement notre compréhension des systèmes naturels. De plus, les peuples autochtones, en tant qu'intendants de leurs terres, ont l'occasion d'observer des changements qui sont des éléments importants de tout cadre de surveillance. Par conséquent, les participants nous ont dit que la politique devrait indiquer clairement l'obligation légale et l'importance de faire participer les peuples autochtones, et surtout les aînés, à la surveillance continue des déchets radioactifs.

Conséquences sociales sur les collectivités autochtones

Nous avons entendu dire que des questions qui divisent l'opinion, comme la politique énergétique ou les lieux d'évacuation des déchets, peuvent entraîner des effets néfastes supplémentaires pour les collectivités autochtones, qui se fracturent en fonction de l'acceptation ou non des projets, en raison de l'inégalité de la participation économique aux projets ou de la conception des processus de consultation. Certains participants nous ont dit que les pratiques de l'industrie à l'égard de la consultation des Autochtones peuvent parfois donner l'impression que le secteur industriel utilise les ressources financières pour acheter le consentement des collectivités. D'après ce que nous avons entendu, il n'y a pas de solution simple à ce problème, mais il faut le pondérer avec les autres effets sur les peuples autochtones; les approches de mobilisation et la conception de la gouvernance devraient être éclairées par ces considérations.

4.4 Réduction



Source : Ontario Power Generation

Nous avons demandé aux Canadiens et aux participants aux séances de mobilisation de nous faire part de leurs points de vue sur le rôle de la réduction des déchets radioactifs dans la future politique. Cette discussion a été éclairée par un court document de travail, qui se trouve sur la page Web intitulée [« Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs »](#). Les faits saillants des commentaires comprennent ce qui suit :

Questions d'ordre pratique

Le système de gestion des déchets d'aujourd'hui permet aux propriétaires de déchets de prendre des mesures dans le cadre de ce qui est « pragmatique », et ce concept comprend l'abordabilité. Nous avons entendu que les exigences en matière de sûreté et de sécurité devraient être définies en fonction de la science et de l'intérêt public, et ne pas être limitées par ce qui est jugé pragmatique ou abordable. Cela s'applique à la réduction des déchets et à tous les autres sujets, dans une certaine mesure. Il y a eu un débat et une discussion sur la mesure dans laquelle la réduction est suffisante pour minimiser les risques de radiation qui doivent être gérés.

Nous avons également entendu dire que l'objectif de la gestion des déchets radioactifs ne devrait pas être simplement d'éliminer tous les risques à tout prix, et qu'il y a un niveau à partir duquel les intervenants et le public peuvent avoir le sentiment que toutes les précautions raisonnables ont été prises. Cela a soulevé des questions sur l'utilisation la plus productive des ressources limitées, par exemple, il pourrait être plus avantageux d'investir dans la recherche pour améliorer la réduction des déchets et d'autres technologies que d'apporter des améliorations mineures aux pratiques existantes. Certains nous ont dit que l'objectif de réduction des déchets est un bon point de départ et qu'il y a un avantage inhérent pour l'industrie à réduire les déchets afin de réduire les coûts de stockage et

d'évacuation. Cependant, nous avons aussi entendu parler de la nécessité de ne pas imposer un fardeau indu à certaines petites entreprises de l'industrie. Pour d'autres, on nous a dit qu'on s'attendait à ce que la sécurité et la réduction des déchets soient maximisées, quel que soit le coût.

Retraitement

Certains participants nous ont dit que les nouvelles technologies nucléaires permettant de retraiter et de recycler le combustible usé existant en nouveau combustible pour certains modèles de petits réacteurs modulaires pourraient réduire le volume et la radioactivité à long terme des déchets de combustible usé du Canada, tout en produisant de l'énergie non émettrice. À ce sujet, d'autres participants nous ont également dit qu'ils avaient des réserves quant à la capacité des nouvelles technologies nucléaires, les petits réacteurs modulaires en tête, de réutiliser le combustible nucléaire usé. Ils suggèrent que cela pourrait en fait accroître les défis liés à la gestion des déchets radioactifs en raison de l'émergence de nouvelles formes de déchets, comme les déchets liquides, ainsi que les risques de prolifération qui soulèvent d'importantes questions de relations internationales. Certains participants ont déclaré que le retraitement commercial du combustible usé des réacteurs CANDU constituerait un écart important par rapport à la politique fédérale actuelle et devrait faire l'objet de discussions et de débats au Parlement.

Pour certains, la terminologie n'est pas claire. Certaines personnes nous ont dit que l'idée du « recyclage » des déchets radioactifs est trompeuse et qu'elle pourrait favoriser davantage l'image de marque que la science. De même, nous avons entendu dire qu'il ne faut pas confondre les termes « recyclage » et « retraitement ». Par exemple, nous avons entendu dire que les procédés de recyclage sont actuellement utilisés pour réduire au minimum les déchets de faible activité, alors que le retraitement est un processus tout à fait différent qui se rapporte au combustible nucléaire usé.

Certains répondants étaient d'avis que la technologie future puisse jouer un rôle important en permettant la réutilisation ou le recyclage des déchets d'une manière que nous ne pouvons pas imaginer à l'heure actuelle. Par conséquent, la politique devrait permettre l'adoption de nouvelles technologies, et non pas limiter le Canada à ce qui est réalisable aujourd'hui.

Retraitement du combustible nucléaire usé

Le retraitement du combustible nucléaire usé est un processus chimique de récupération des matières nucléaires fissiles (principalement l'uranium et le plutonium) à partir du combustible usé. Il n'y a actuellement aucune activité de retraitement au Canada dans le cadre de la gestion de nos déchets de combustible nucléaire, et cela ne fait pas partie du cycle actuel du combustible des réacteurs CANDU. Toutefois, certains concepteurs de technologies pourraient proposer de futures activités de retraitement au Canada, car certaines technologies PRM pourraient fonctionner avec du combustible nucléaire usé retraité.

Le gouvernement du Canada étudie la science, les technologies, les avantages et les risques associés à toute technologie éventuelle permettant de retraiter le combustible nucléaire usé. Toute décision relative au déploiement des technologies de retraitement au Canada nécessiterait une décision du gouvernement du Canada visant à intégrer les points de vue et les facteurs à prendre

en compte sur le plan de la santé, de la sûreté, de la sécurité, des mesures de protection, de la non-prolifération et de l'environnement.

Le Canada demeure engagé envers le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, notamment la mise en œuvre complète des garanties établies par l'Agence internationale de l'énergie atomique afin de s'assurer que les matières nucléaires sont utilisées uniquement à des fins pacifiques au Canada.

Optimisation de la production de déchets

De nombreux participants ont exprimé leur soutien à la hiérarchisation des déchets, qu'ils considèrent comme un concept global utile pour orienter les activités de réduction des déchets. Cependant, certains répondants ont exprimé que la réduction des déchets devrait être interprétée comme étant plus qu'une simple volonté de réduire les volumes de déchets. On nous a dit qu'une réponse plus précise, mais complexe, est que le Canada doit optimiser sa gestion des déchets, de sorte que la réduction soit axée sur la réduction des risques et des dangers, et pas seulement les volumes de déchets. En discutant de l'approche générale que devrait prendre le gouvernement, on a observé un soutien pour le principe ALARA—niveau de risque le plus bas que l'on peut raisonnablement atteindre, qui régit actuellement l'approche canadienne à la radiation.

Si le Canada devait investir dans une nouvelle capacité de production nucléaire, nous avons entendu dire que les volumes globaux de déchets pourraient en fait augmenter ou diminuer, selon l'approche et la technologie utilisées. Par conséquent, pour ce qui est de la réduction ou de l'optimisation, nous devrions tenir compte du rendement en fonction de la nature des risques encourus et du rendement global du système du point de vue de la protection de la santé humaine et environnementale.

Réduction et optimisation

Selon les directives de l'Agence internationale de l'énergie atomique :

Les objectifs de la réduction des déchets sont de limiter la production et la propagation de la contamination radioactive et de l'activation des matériaux, et de réduire le volume des déchets à stocker et à évacuer, limitant ainsi toute incidence consécutive sur l'environnement, ainsi que les coûts totaux associés à la gestion de ces déchets et des matières contaminées.

... la mise en œuvre d'une stratégie de réduction des déchets est toujours un exercice d'optimisation qui tient compte de facteurs tels que les doses reçues par les travailleurs, le coût de la récupération des matériaux, la disponibilité de voies d'évacuation pour des types de déchets précis, les quantités de déchets générés dans chaque catégorie, ainsi que la durée et le coût du stockage provisoire des déchets par rapport au coût estimatif de l'évacuation finale.

Les mesures de sûreté appliquées aux installations et activités qui entraînent des risques radiologiques sont considérées comme optimisées lorsqu'elles apportent le plus haut niveau de sûreté que l'on puisse raisonnablement atteindre tout au long de la durée de vie de l'installation ou de l'activité, sans en limiter indûment l'utilisation ou l'exécution.

Sources : [AIEA, Considerations for Waste Minimization at the Design Stage of Nuclear Facilities, Technical Reports Series No. 460](#) et [AIEA, Principes fondamentaux de sûreté, Normes de sûreté de l'AIEA pour la protection des personnes et de l'environnement, No SF-1](#)

Mobilisation

Les attentes scientifiques et sociales se regroupent quand on parle de réduction. Nous avons entendu qu'il est important pour le Canada de mobiliser les Canadiens et de satisfaire leurs attentes par rapport à la réduction des déchets, même si cela signifie d'aller au-delà des mesures minimales requises d'un point de vue purement scientifique. Cette vision de la réduction est donc une vision de collaboration, où toutes les parties travaillent ensemble pour répondre aux besoins de la société et s'efforcent visiblement d'atteindre le maximum. Cela diffère d'un régime fondé uniquement sur le respect des normes de base.

Classification des déchets

Nous avons entendu que la manière dont nous classifions les déchets peut grandement changer notre compréhension et notre atteinte des objectifs de réduction. La définition actuelle des types et des flux de déchets peut être difficile à appliquer sur le plan pratique et peut entraîner une surclassification des déchets. Nous avons entendu que d'autres instances ont fait un bon travail en instaurant une catégorie de déchets de « très faible activité » qui peut générer de meilleurs résultats et une attention accrue sur les déchets à activité plus élevée. De plus, nous avons entendu que les flux de déchets ne sont pas homogènes, et peuvent exiger diverses approches de réduction. Conformément à la classification, les déchets surclassifiés génèrent aussi un coût additionnel; il y a un avantage économique à diriger les ressources là où elles sont le plus nécessaires. Il a été proposé que la politique tienne compte de la nature précise des déchets pour un site ou une activité en particulier. On en observe une grande variété, et une solution peut ne pas convenir à toute situation.

Certains répondants ont suggéré que si l'on fait de la réduction des déchets l'objectif du système sans le contexte et la compréhension appropriés, cela pourrait inciter les propriétaires de déchets à réduire les déchets en les reclassant dans la catégorie des déchets de très faible activité et, en fin de compte, permettre leur rejet dans les sites d'enfouissement. La préoccupation dont il est question ici est que des objectifs stratégiques bien intentionnés pourraient entraîner un comportement qui n'a pas vraiment d'incidence sur le volume global de déchets produits, mais qui les déplace sur papier seulement.

Classification des déchets

Quatre catégories générales de déchets radioactifs sont reconnues au Canada :

Les déchets radioactifs de haute activité (DRHA) proviennent de combustible nucléaire usé qui a été déclaré comme un déchet radioactif ou qui génère une quantité de chaleur considérable par désintégration radioactive. Les DRHA contiennent des quantités importantes de radionucléides à longue période, d'où la nécessité d'un isolement à long terme.

Les déchets radioactifs de moyenne activité (DRMA) contiennent généralement des radionucléides à longue période en concentrations telles qu'il faut les isoler et les confiner pendant au moins quelques centaines d'années. Ces déchets ne nécessitent aucune disposition particulière ou alors, des dispositions limitées, pour la dissipation de la chaleur pendant leur entreposage et leur évacuation. En raison de leur contenu en radionucléides à longue période, les DRMA exigent généralement un degré de confinement et d'isolement plus important que celui pouvant être assuré par les dépôts près de la surface.

Les déchets radioactifs de faible activité (DRFA) contiennent des matières dont la teneur en radionucléides est supérieure aux niveaux de libération et aux quantités d'exemption établis dans le Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement et renferment des quantités limitées de radionucléides à longue période. Les DRFA doivent être isolés et confinés jusqu'à plusieurs centaines d'années. Une installation d'évacuation artificielle près de la surface est généralement appropriée pour les DRFA.

Les DRFA comprennent les sous-catégories suivantes :

- **Déchets radioactifs de très faible activité (DRTFA)** : Ils présentent un risque faible, mais renferment des radionucléides en quantités supérieures aux niveaux de libération inconditionnelle et aux quantités d'exemption. Les installations de gestion à long terme des DRTFA ne requièrent pas un grand confinement ou isolement.
- **Déchets radioactifs de faible activité et à très courte période (DRFATCP)** : Ils peuvent être entreposés pour désintégration pendant une période ne dépassant pas quelques années et dont la libération est ensuite autorisée.

Les résidus d'extraction minière et de concentration de l'uranium sont un type particulier de déchets radioactifs générés lors de l'extraction et de la concentration du minerai d'uranium et de la production de concentré d'uranium. En plus des résidus, les activités minières génèrent typiquement de grandes quantités de stériles lorsque les galeries sont creusées pour permettre l'accès au corps minéralisé. Les déchets renferment des radionucléides à longue durée de vie qui ne décroissent pas de façon importante à long terme.

Source : CCSN [REGDOC-2.11.1, Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs](#)

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la classification, voir [AIEA, Classification of Radioactive Waste, General Safety Guide No. GSG-1](#)

4.5 Stockage



Source : Ontario Power Generation

Nous avons demandé aux Canadiens et aux participants aux séances de mobilisation de nous faire part de leurs points de vue sur le rôle du stockage des déchets radioactifs dans la future politique. Cette discussion a été éclairée par un court document de travail, qui se trouve sur la page Web intitulée [« Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs »](#). Les faits saillants des commentaires comprennent ce qui suit :

Transport

Le stockage des déchets est inextricablement lié au transport, d'autant plus que tous les déchets ne peuvent pas être stockés sur leur lieu de production. Nous avons entendu que le transport des déchets revêt un intérêt particulier, car il a le potentiel de toucher plusieurs communautés le long des routes empruntées, contrairement aux installations fixes avec une zone plutôt délimitée d'intérêt ou d'effet direct. Certains participants ont posé des questions au sujet des contrôles du transport des déchets radioactifs et du rôle de divers organismes de réglementation, plus particulièrement Transports Canada. Cela dit, d'autres répondants ont souligné les antécédents en matière de sûreté dans le transport des déchets radioactifs et se sont dits confiants que le transport vers les installations de stockage se fait actuellement en toute sécurité.

Certains ont exprimé le désir d'une plus grande mobilisation des diverses collectivités touchées le long des voies de transport des déchets. Certains ont dit que la mobilisation des communautés constitue un domaine d'intérêt pour les zones immédiates autour des sites de production ou de

stockage, ce qui n'est pas étonnant. Sur ces sites, la présence de déchets est évidente et l'intérêt de la communauté est manifeste. On est moins conscient du besoin de mobiliser les communautés qui se trouvent le long des voies de transport. D'ailleurs, ces communautés participent moins au processus dans son ensemble. Certains ont exprimé leurs préoccupations concernant le fait que le public n'a pas été informé du transport et des voies des déchets nucléaires au Canada. Ils ont indiqué qu'il ne devrait pas y avoir de transport de déchets provenant d'installations et de sites déclassés à moins qu'il n'y ait eu une consultation publique complète et une transparence quant à la destination de ces déchets. Les intervenants ont également exprimé la nécessité pour la CCSN d'avoir un registre public pour le transport des déchets radioactifs au Canada.

Sécurité du transport des déchets

Le Canada est l'un des plus importants producteurs de substances nucléaires (matière radioactive) du monde et a un excellent dossier de sûreté en ce qui concerne le transport de ces substances. Chaque année, plus d'un million de colis contenant différentes substances nucléaires sont transportés en toute sûreté au pays. Seul un transporteur autorisé peut déplacer de telles substances, et le transport doit être effectué conformément à la réglementation fédérale rigoureuse. La réglementation canadienne est fondée sur le *Règlement de transport des matières radioactives* de l'AIEA.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et Transports Canada collaborent pour réglementer le transport des substances nucléaires, y compris le combustible nucléaire usé.

La **CCSN** – En vertu du [Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires](#) (RETSN), la CCSN fait en sorte que le transport d'un colis contenant du combustible nucléaire usé respecte toutes les normes de sûreté en vigueur. La CCSN est responsable de l'homologation de la conception du colis et doit vérifier si celle-ci répond à toutes les exigences réglementaires afin d'assurer la santé, la sûreté et la sécurité du public et la protection de l'environnement.

Transports Canada – En vertu de la [Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992](#) et des règlements connexes, Transports Canada assume également une partie de la responsabilité visant à assurer le transport sûr du combustible nucléaire usé. Ce ministère élabore des normes et des règlements en matière de sûreté, assure une surveillance et donne des conseils d'expert pour favoriser la sécurité publique pendant le transport des marchandises dangereuses (de toutes les catégories) effectué à l'aide de tout moyen de transport utilisé au Canada.

Source : [site Web de la CCSN, Foire aux questions sur le transport du combustible nucléaire usé](#)

Transport et préparation aux situations d'urgence

Nous avons entendu dire qu'un autre élément à prendre en compte relativement au transport des déchets vers des installations de stockage ou d'autres installations est le besoin de préparation aux situations d'urgence chez un grand nombre d'instances et d'organismes. Les participants nous ont dit que la politique ou le règlement qui en découle devrait tenir compte de la nécessité d'exiger et de soutenir la préparation aux situations d'urgence. C'est particulièrement le cas dans les collectivités plus petites ou plus éloignées, comme celles qui pourraient accueillir la mise en place de nouveaux

petits réacteurs modulaires, où l'on ne trouve pas nécessairement toutes les ressources qui se trouvent dans les grands centres ou les collectivités qui comprennent des installations nucléaires. Ce facteur implique la résolution d'une question majeure : le financement de la préparation et la planification.

Répercussions des petits réacteurs modulaires

Les petits réacteurs modulaires (PRM) auront d'importantes répercussions sur la façon dont le Canada envisage le stockage des déchets radioactifs. Nous avons entendu qu'aujourd'hui, le régime de stockage est fondé sur un petit nombre de grands sites, dont plusieurs se trouvent à proximité d'une infrastructure de stockage. Toutefois, à l'avenir, les PRM pourraient changer cette dynamique, étant donné qu'ils auront une capacité de production plus faible et seront situés dans tout le pays, dans des endroits éloignés des installations de stockage existantes. Pour que cela devienne une réalité (sur laquelle il n'y a pas de consensus), le Canada aura besoin d'une vision et d'une politique habilitante pour régler les questions de stockage. Les déchets seront-ils stockés dans les collectivités où se trouvent les PRM? Seront-ils regroupés quelque part? Quelles seront les répercussions sur le transport des déchets? En bref, en ce qui concerne le stockage des déchets, des répondants ont dit que la politique ne devrait pas seulement s'adapter à la situation actuelle, mais être rédigée de manière à répondre directement à l'industrie nucléaire de la prochaine génération, qui présentera de nombreuses caractéristiques différentes de celles de l'industrie actuelle, ou à permettre une certaine souplesse pour y répondre.

Ouverture, transparence et accessibilité de l'information

La confiance du public est une caractéristique essentielle du régime de gestion des déchets radioactifs. Il est obligatoire de prendre les bonnes mesures, mais il est tout aussi important de permettre aux Canadiens de voir comment les déchets sont gérés. Dans cet ordre d'idées, on nous a dit que des inventaires transparents, accessibles, détaillés et à jour des déchets stockés sont essentiels pour gagner la confiance du public dans le système et permettre une surveillance importante. Il faut plus de transparence pour s'assurer que le public comprend ses responsabilités à l'égard des déchets nucléaires.

Les collectivités, les organisations ou les personnes qui veulent participer et donner leur avis constatent qu'il y a un manque d'informations claires ou qu'il est difficile de savoir où trouver l'information, ce qui peut constituer un obstacle important. En particulier, les participants nous ont dit qu'ils aimeraient avoir facilement accès à l'information sur les déchets stockés, leur nature, l'endroit où ils sont stockés, la période de leur stockage, le volume et la catégorie des déchets, et les plans futurs pour la gestion des déchets. Sans ces renseignements, la mobilisation dont l'importance est soulignée ailleurs dans le présent rapport peut être difficile, au mieux.

Comprendre le Canada dans un contexte international

La comparaison et le contexte internationaux peuvent nous aider à comprendre la question du stockage au Canada, et permettre un meilleur débat public et une meilleure prise de décisions. Des répondants nous ont dit que le gouvernement devrait fournir des renseignements non seulement sur la réalité canadienne, mais aussi sur le rendement du Canada ou sur les stratégies qu'il a adoptées, par rapport à ses pairs internationaux. Ce type de renseignements et d'analyse comparative peut aider le

public à comprendre la gestion des risques dans un contexte plus complet et à se concentrer sur les domaines dans lesquels le Canada peut se distinguer des autres pays.

Sécurité et sûreté des sites de stockage

Des questions ont été posées sur la sécurité, la sûreté et la proximité des principaux plans d'eau des installations de stockage existantes. Ces questions portaient sur la façon dont les déchets sont déplacés à l'intérieur des installations, sur la façon dont les rejets sont surveillés et signalés, et sur l'état de préparation général aux catastrophes naturelles, aux attaques ou à l'infiltration. Ces questions sont particulièrement pertinentes pour les sites situés près de grands plans d'eau (le lac Ontario et la rivière des Outaouais), qui fournissent de l'eau potable à des millions de Canadiens et qui font donc naturellement l'objet d'une plus grande attention en raison du risque d'effets catastrophiques.

Parallèlement, nous avons entendu des points de vue selon lesquels les pratiques de stockage actuelles respectent et dépassent les exigences réglementaires et les lignes directrices internationales, et que les installations sont suffisamment renforcées pour résister aux catastrophes et aux actes malveillants.

Effectif et compétences essentielles

Certains participants nous ont dit que l'efficacité du stockage des déchets radioactifs ne dépend pas seulement de la réglementation et des lignes directrices : une main-d'œuvre qualifiée est nécessaire pour concrétiser les pratiques. Un secteur nucléaire en pleine croissance pourrait faire face à une importante pénurie de main-d'œuvre essentielle, scientifiques, ingénieurs et ouvriers spécialisés, qui sont le moteur de l'industrie. La politique de perfectionnement de la main-d'œuvre ou de développement des compétences n'entre évidemment pas dans le champ d'application d'une politique en matière de déchets radioactifs. Toutefois, on nous a dit que la politique pourrait reconnaître cette dépendance critique, et ce commentaire est utile pour le gouvernement dans son ensemble, alors qu'il tient compte des compétences importantes qui stimuleront l'économie énergétique de l'avenir.

Accorder la priorité au stockage à long terme des déchets de moyenne activité

Des répondants ont indiqué qu'un plan de gestion à long terme des déchets de moyenne activité (DRMA) est nécessaire, et que cela devrait être reflété dans la politique. Des participants ont déclaré que, jusqu'à présent, personne au Canada n'a proposé de plan pour la gestion à long terme des déchets radioactifs de moyenne activité. Certains participants sont préoccupés par le fait que l'on tente de placer ces déchets dans des installations d'évacuation près de la surface sans les isoler correctement de la biosphère.

4.6 Déclassement



Source : EACL

Nous avons demandé aux Canadiens et aux participants aux séances de mobilisation de donner leur point de vue sur le rôle de la gestion des déchets radioactifs dans le déclasséement des sites dans la future politique. Cette discussion a été éclairée par un court document de travail, qui se trouve sur la page Web intitulée [« Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs »](#). Les faits saillants des commentaires comprennent ce qui suit :

Critères pour le déclasséement in situ

Nous avons entendu des préoccupations concernant le fait que certains anciens sites sont candidats au déclasséement *in situ*. Ces sites, qui remontent aux débuts de l'ère nucléaire, n'ont pas été conçus en tenant compte des attentes et de la planification modernes du déclasséement. Les anciens sites sont distincts du reste du portefeuille nucléaire et peuvent nécessiter des approches différentes en matière de déclasséement. La manière et les circonstances dans lesquelles le Canada adopte la stratégie de déclasséement *in situ*, en particulier, ne sont pas claires. Nous avons entendu des préoccupations selon lesquelles les lignes directrices internationales recommandent le déclasséement *in situ* principalement comme méthode réservée à l'assainissement en cas de catastrophe ou à d'autres cas particuliers, et que l'application de cette approche pour les anciens sites n'est pas nécessairement conforme aux lignes directrices internationales. Certains voudraient que le déclasséement *in situ* soit tout simplement interdit. Le Canada a besoin de critères clairs pour déterminer quand et pourquoi le déclasséement *in situ* serait approprié.

Déclasséement : prompt ou différé?

Les participants ont fait remarquer que, dans la pratique, le déclasséement est fortement tributaire d'éléments clés (la conception du stockage, le transport, la main-d'œuvre et la disponibilité des installations d'évacuation). Cela signifie que les propriétaires de déchets et les organismes de

réglementation ont peut-être moins de latitude qu'on ne le pense pour prendre des mesures de façon unilatérale et assurer le respect des délais, car de nombreux aspects d'un projet peuvent dépendre d'autres facteurs.

Nous avons entendu des points de vue mitigés sur le moment optimal pour le déclassé des anciens sites. Certains participants nous ont dit que le déclassé différé, en raison de sa conception, peut donner de meilleurs résultats et accroître la sécurité des travailleurs. L'idée est simple : concevoir en toute sécurité une période d'attente (qui peut être assez longue) avant d'entreprendre des activités de déclassé peut permettre aux niveaux de rayonnement de diminuer sensiblement, et peut réduire les risques pour toutes les personnes qui participent au projet. Ainsi, certains répondants pensent que le déclassé différé devrait être une norme inscrite dans la politique.

À l'inverse, d'autres personnes nous ont fait part de leur souhait d'un déclassé rapide afin d'éviter de transférer le fardeau du déclassé aux générations futures, soit de commencer les travaux le plus rapidement possible pour déclasser une installation ou un site. Dans ce contexte, il peut y avoir une certaine ambiguïté quant aux attentes réalistes en matière de rapidité. Nous avons entendu dire qu'un déclassé très rapide peut encore sembler progresser lentement d'un point de vue extérieur, étant donné la complexité et la difficulté de la tâche. Si la politique précise un désir de rapidité, elle devrait donc veiller à ne pas être trop normative et tenir compte des circonstances uniques de chaque installation ou site.

Déclassé : Ne pas retarder, une fois en cours

Indépendamment de la stratégie choisie pour déterminer à quel moment commencer un projet de déclassé, des répondants nous ont dit qu'un projet devrait être entrepris avec vigueur. Les projets de déclassé ne doivent pas être retardés de manière déraisonnable une fois qu'ils sont en cours, et les questions de surveillance réglementaire, de sûreté, de sécurité et de protection de l'environnement doivent être traitées avec l'urgence qui convient. Dans la pratique, cela signifie qu'il faut régler rapidement les problèmes qui se posent inévitablement et ne pas se contenter d'attendre que les technologies futures résolvent les problèmes à terme.

Planification et financement du déclassé

Nous avons entendu des préoccupations concernant le fait que certaines installations n'ont peut-être pas de plans de déclassé bien étoffés, et que la politique devrait demander aux exploitants de fournir plus de détails sur leurs plans de déclassé bien avant le début de ce processus (et, pour les nouveaux projets, comme un élément majeur de l'approbation réglementaire). On nous a également signalé que, dans certains cas, les détails précis des activités de déclassé sont déterminés au moment où le projet est lancé ou se déroule, et qu'il n'est pas possible de tout planifier en détail des années ou des décennies à l'avance. En ce qui concerne le financement, les participants ont souligné que la politique devrait exiger la mise en place de ressources financières pour financer le déclassé, afin d'éviter tout manque de financement ou défaut de paiement pendant cette étape critique.

Garanties financières pour le déclasserment des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées

Les demandeurs et les titulaires de permis sont tenus, par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, de prendre les mesures adéquates pour le déclasserment sécuritaire d'installations nucléaires existantes ou proposées en s'assurant que les ressources financières disponibles suffisent à financer l'ensemble des activités de déclasserment approuvées au cas où le titulaire ne soit pas en mesure de s'acquitter de ses obligations. Sur le plan opérationnel, la Commission canadienne de sûreté nucléaire peut également exiger que les ressources financières soient disponibles pour mettre fin aux activités autorisées autres que le déclasserment des installations nucléaires.

Les garanties financières représentent la volonté concrète du demandeur ou du titulaire de permis de faire en sorte que des ressources financières suffisantes soient disponibles pour cesser les activités autorisées en toute sûreté. Une garantie financière ne dispense pas les titulaires de permis de se conformer aux exigences réglementaires relatives au déclasserment des installations nucléaires ou à la cessation des activités autorisées; la garantie financière garantit que la Commission dispose de fonds lorsque les titulaires de permis ne sont pas en mesure de procéder au déclasserment sûr ou à la cessation sûre des activités.

Les titulaires de permis doivent s'assurer que la garantie financière en place demeure valide, en vigueur et suffisante pour répondre aux besoins de déclasserment selon les plans préliminaires de déclasserment (PPD) les plus récents. Par conséquent, les titulaires de permis doivent réviser leur garantie financière au moins tous les cinq ans ou plus tôt si la Commission le leur demande.

Le total des garanties financières disponibles pour tous les titulaires de licence à la fin de l'année 2020 s'élevait à 22,4 milliards de dollars.

Source : CCSN [REGDOC-3.3.1, Garanties financières pour le déclasserment des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées](#)

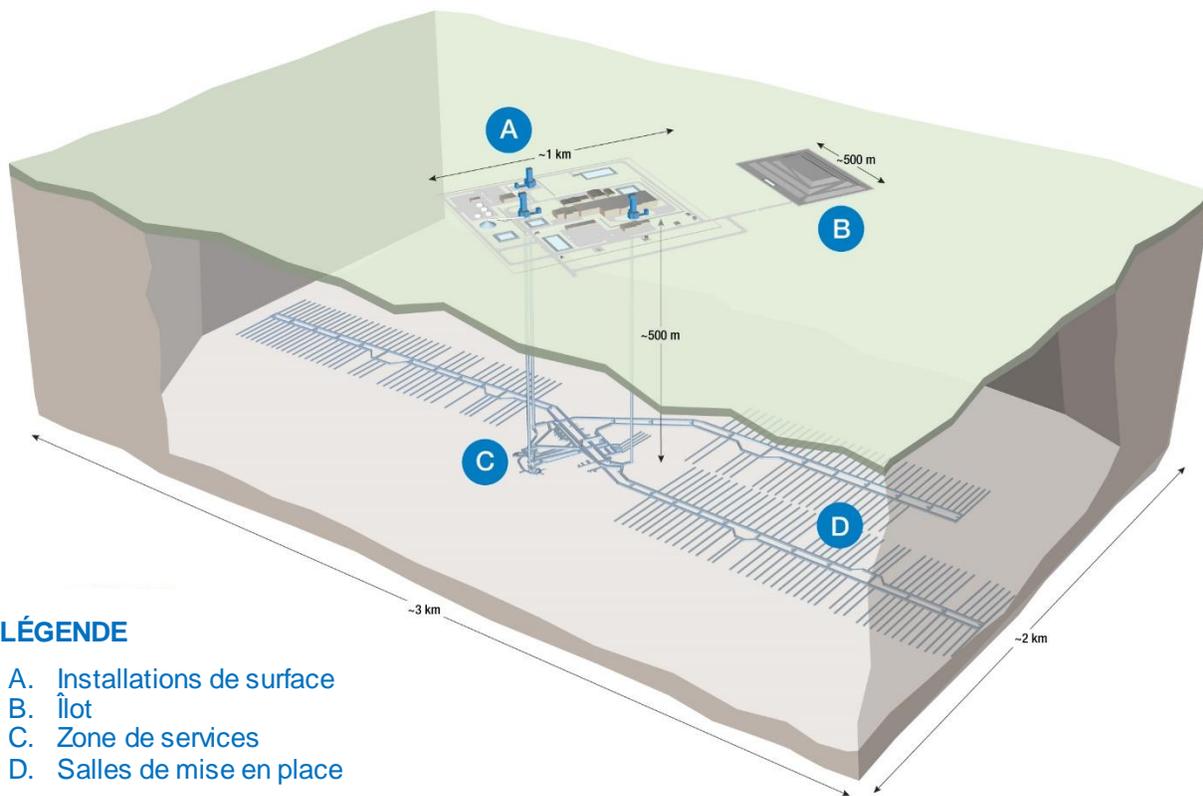
Gestion des connaissances

Les projets de déclasserment peuvent durer des dizaines d'années et avoir des répercussions sur plusieurs générations à venir. En raison de la longueur des délais, il est possible que le personnel passe d'un projet à l'autre et que des connaissances importantes soient perdues lorsque les membres du personnel partent ou prennent leur retraite. Ces connaissances sont essentielles pour la gestion future des sites, afin de connaître exactement la nature du site, les caractéristiques uniques et les difficultés rencontrées. Par conséquent, nous avons entendu dire que la politique devrait mettre l'accent sur la gestion des connaissances et la conservation des dossiers, afin de s'assurer que les connaissances clés ne se perdent pas au fil du temps.

Faire de la gestion des connaissances et de l'expertise liée au déclassement des atouts stratégiques

L'approche du Canada envers le déclassement peut devenir un atout important. Notre pays est une petite partie du marché mondial du déclassement, et nous pouvons développer des services et des technologies de gestion des déchets pour répondre à la demande d'un marché mondial, à mesure que les infrastructures de la génération actuelle arrivent en fin de vie dans le monde. Nous avons entendu que le Canada devrait jouer un rôle de premier plan à l'échelle internationale dans la gestion des déchets radioactifs, ainsi que dans la conception et le déploiement de nouvelles pratiques et technologies. La politique devrait donc promouvoir et habiliter l'industrie nationale, et examiner comment le Canada peut commercialiser son expertise à l'étranger, dans l'intérêt de tous.

4.7 Évacuation



LÉGENDE

- A. Installations de surface
- B. Îlot
- C. Zone de services
- D. Salles de mise en place

Source : Société de gestion des déchets nucléaires

Nous avons demandé aux Canadiens et aux participants aux séances de mobilisation de donner leur point de vue sur l'évacuation des déchets radioactifs dans la future politique. Cette discussion a été éclairée par un court document de travail, qui se trouve sur la page Web intitulée [« Modernisation de la Politique canadienne en matière de déchets radioactifs »](#). Les faits saillants des commentaires comprennent ce qui suit :

Définir les états finaux de l'évacuation des déchets

Tout au long du processus de mobilisation, les participants ont exprimé le désir que la politique soit claire et orientée vers les états finaux souhaités pour l'évacuation des déchets. Le terme « évacuation » a des connotations différentes pour différentes personnes, allant de la surveillance continue à la libération éventuelle du contrôle institutionnel. Que signifie l'évacuation des déchets dans le contexte canadien? Quel est l'état final visé par les activités de déclasserment et d'évacuation des déchets? Des répondants ont mentionné que la politique modernisée devrait permettre de bien comprendre l'état final visé, afin que le reste du système et les divers intervenants puissent harmoniser leurs activités pour produire le résultat souhaité.

Aucune importation de déchets radioactifs

Nous avons entendu dire que le Canada devrait adopter une politique interdisant l'importation de déchets d'autres pays en vue de leur évacuation au Canada, de sorte que le pays ne devienne pas un centre d'échange pour l'évacuation des déchets, même si nous possédons une géographie, des technologies et un cadre réglementaire solide relativement avantageux. Des répondants ont signalé que les risques que ce fardeau comporte sont tout simplement trop importants et qu'ils créeraient une responsabilité permanente et à long terme pour les Canadiens, et que la politique devrait être claire à l'égard de ce point. Nous avons également entendu dire que la politique devrait interdire aux exportateurs canadiens d'isotopes médicaux de s'engager à les réimporter et à les évacuer au Canada à la fin de leur vie utile.

En même temps, nous avons entendu dire que si l'énergie nucléaire est essentielle à la lutte contre les changements climatiques, et si le Canada peut fournir des solutions d'évacuation essentielles à des pays qui, en l'absence de ces options dans leur pays, continueraient autrement à utiliser des sources d'énergie à fortes émissions, il pourrait être dans notre intérêt stratégique et dans l'intérêt mondial d'accepter une certaine quantité de déchets pour des fins d'évacuation. De plus, en tant qu'exportateur de matières nucléaires, le Canada a raison de soutenir que nous avons la responsabilité d'aider à assurer l'intendance à long terme des produits que nous exportons.

D'autres ont insisté pour que la politique reconnaisse le commerce actuel des déchets du Canada (p. ex. les expéditions transfrontalières de certains déchets doivent être réduites, puis retournées).

Récupérabilité

Selon certains, l'évacuation des déchets radioactifs peut être considérée comme un processus d'enfouissement et d'enterrement des déchets, de sorte qu'ils ne puissent jamais être rejetés ou récupérés. Cependant, d'autres participants ont suggéré que la récupérabilité devrait être un principe politique important pour guider la conception de l'évacuation des déchets. Et ce, pour deux principales raisons. Tout d'abord, certains soutiennent que les déchets devraient être récupérables en principe afin qu'ils puissent être plus facilement surveillés et que des mesures puissent être prises en cas de problème. Ensuite, d'autres suggèrent que la récupération peut être utile du point de vue de l'environnement et de la santé humaine à long terme, car des technologies pourraient émerger à l'avenir qui permettraient de traiter les déchets d'une façon novatrice. Dans ce cas, il serait dommage que les déchets ne puissent pas être traités davantage et qu'ils restent dans le sol dans leur état actuel.

L'approche de gestion adaptative progressive du Canada en matière de récupérabilité

La récupérabilité correspond à la possibilité de retirer le combustible nucléaire usé de l'endroit où il a été placé. Il s'agit d'un élément important de la gestion adaptative progressive qui a été inclus à la demande des Canadiens. La récupérabilité fait partie d'une approche de gestion des risques qui vise la mise en œuvre de 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 usé étaient mises au point.

Même si la GAP prévoit que le combustible nucléaire usé sera récupérable, le processus de récupération posera un défi de plus en plus grand à mesure que les récipients de combustible usé 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.

Selon l'Agence internationale de l'énergie atomique, plusieurs programmes nationaux facilitent la récupérabilité.

Sources : [SGDN, Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive 2019 à 2023](#); [Normes de sûreté de l'AIEA, Stockage définitif des déchets radioactifs](#)

Promouvoir l'intendance et la surveillance, plutôt que l'abandon

Certains répondants nous ont dit que l'état final souhaité pour les déchets radioactifs au Canada devrait être une intendance continue. Selon eux, il est peu probable que les déchets soient éliminés de façon permanente, et le Canada a le devoir d'assurer la surveillance et la gestion des déchets à perpétuité. Les participants ont insisté sur le fait que le Canada ne devrait pas tenter d'en arriver au point d'« abandonner » les déchets, car leur persistance et les risques à long terme pour les humains et l'environnement exigent une gestion continue. On nous a dit que les déchets radioactifs demeureront longtemps sur notre territoire et que toute planification de système devrait reposer sur le principe que la gestion des déchets est une obligation permanente. Ce principe a d'autres répercussions sur la structure financière de l'industrie nucléaire. Qui assume le coût de l'intendance ou la surveillance continue? Y a-t-il un moment où les propriétaires de déchets sont libérés de leurs responsabilités? Si oui, les coûts sont-ils transférés au public par la suite? En ce sens, ce que nous considérons comme une « évacuation » pourrait comprendre un certain niveau de surveillance ou d'autres contrôles, tout en se distinguant du stockage plus intensif actuel. Une orientation stratégique ou réglementaire sur ces points serait utile.

Choix des sites

Les discussions sur la politique en matière de déchets radioactifs débouchent naturellement sur des discussions concernant l'un des problèmes de mise en œuvre les plus critiques en matière de gestion des déchets : le choix des sites d'évacuation des déchets. Tout d'abord, des répondants ont exprimé qu'on doit accorder davantage d'importance aux points de vue des Autochtones (conformément à la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones) et des autres collectivités dans le cadre du processus de sélection des sites. Des répondants nous ont signalé que les gouvernements devraient se méfier des processus de mobilisation menés par l'industrie qui mettent l'accent sur les avantages économiques, car on peut considérer que leur objectif est d'acheter le consentement des collectivités. Cet élément est d'une grande importance.

Ensuite, il existe des questions ouvertes sur la science de l'évacuation des déchets radioactifs, plus précisément, où et comment cette évacuation peut être réalisée et quels risques y sont associés. Il s'agit d'une question scientifique, et il se peut que nous ne disposions pas encore de toutes les données ou que les renseignements n'aient pas été partagés et communiqués de manière adéquate. Quoiqu'il en soit, les participants considèrent que les décisions relatives à l'orientation de l'évacuation des déchets constituent la pierre angulaire de l'ensemble du système de gestion des

déchets radioactifs. Certains ont déclaré qu'il est important de disposer d'inventaires précis des déchets et des coûts afin de planifier et de sélectionner les sites d'évacuation des déchets.

Favoriser la collaboration

On nous a dit que la collaboration en matière d'évacuation des déchets peut présenter des avantages pour toutes les parties, notamment des ressources plus axées sur les préoccupations en matière de sûreté et une exposition globale moindre aux risques. Cela ne signifie pas que le Canada devrait viser un site d'évacuation unique et national. Toutefois, la politique doit favoriser la collaboration et les relations qui permettent à plusieurs propriétaires de déchets de travailler ensemble dans l'intérêt de la protection globale.