



# Gestion des déchets

# **Cadre de gestion des déchets radioactifs et du déclassement au Canada**

---

REGDOC-2.11

Décembre 2018



## **Cadre de gestion des déchets radioactifs et du déclassement au Canada**

Document d'application de la réglementation REGDOC-2.11

© Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) 2018

N° de cat. CC172-204/2018F-PDF

ISBN 978-0-660-28842-0

La reproduction d'extraits de ce document à des fins personnelles est autorisée à condition que la source soit indiquée en entier. Toutefois, sa reproduction en tout ou en partie à des fins commerciales ou de redistribution nécessite l'obtention préalable d'une autorisation écrite de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

*Also available in English under the title: Framework for Radioactive Waste Management and Decommissioning in Canada*

### **Disponibilité du document**

Les personnes intéressées peuvent consulter le document sur le [site Web de la CCSN](#) ou l'obtenir, en français ou en anglais, en communiquant avec la :

Commission canadienne de sûreté nucléaire  
280, rue Slater  
C.P. 1046, succursale B  
Ottawa (Ontario) K1P 5S9  
CANADA

Téléphone : 613-995-5894 ou 1-800-668-5284 (au Canada seulement)

Télécopieur : 613-995-5086

Courriel : [cpsc.info.ccsn@canada.ca](mailto:cpsc.info.ccsn@canada.ca)

Site Web : [suretenucleaire.gc.ca](http://suretenucleaire.gc.ca)

Facebook : [facebook.com/Commissioncanadiennedesuretenucleaire](https://facebook.com/Commissioncanadiennedesuretenucleaire)

YouTube : [youtube.com/ccsnensc](https://youtube.com/ccsnensc)

Twitter : [@CCSN\\_CNSC](https://twitter.com/CCSN_CNSC)

LinkedIn : [linkedin.com/company/cpsc-ccsn](https://linkedin.com/company/cpsc-ccsn)

### **Historique de publication**

Décembre 2018      Version 1.0

## Préface

Le présent document d'application de la réglementation fait partie d'une série de documents d'application de la réglementation de la CCSN sur la gestion des déchets radioactifs, notamment la gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des mines et usines de concentration d'uranium, et le déclassé d'installations contenant des substances nucléaires. La liste complète des séries figure à la fin de ce document et peut être consultée sur le [site Web de la CCSN](#).

Le REGDOC-2.11, *Cadre de gestion des déchets radioactifs et du déclassé au Canada*, donne un aperçu du cadre de gouvernance et de réglementation pour la gestion des déchets radioactifs et le déclassé au Canada. Cette vue d'ensemble sert de fondement aux autres documents de la série Gestion des déchets :

- REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs* (en cours de préparation)
- REGDOC-2.11.1, [Gestion des déchets, tome II : Gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des usines de concentration d'uranium](#)
- REGDOC-2.11.1, [Gestion des déchets, tome III : Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs](#)
- G-219, [Les plans de déclassé des activités autorisées](#)

Pour de plus amples renseignements sur la mise en œuvre des documents d'application de la réglementation dans le fondement d'autorisation et sur l'approche graduelle, voir le [REGDOC-3.5.3, Principes fondamentaux de la réglementation](#).

Le terme « doit » est employé pour exprimer une exigence à laquelle le titulaire ou le demandeur de permis doit se conformer; le terme « devrait » dénote une orientation ou une mesure conseillée; le terme « pourrait » exprime une option ou une mesure conseillée ou acceptable dans les limites de ce document d'application de la réglementation; et le terme « peut » exprime une possibilité ou une capacité.

Aucune information contenue dans le présent document ne doit être interprétée comme libérant le titulaire de permis de toute autre exigence pertinente. Le titulaire de permis a la responsabilité de prendre connaissance de tous les règlements et de toutes les conditions de permis applicables et d'y adhérer.

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1	Objet.....	1
1.2	Portée.....	1
1.3	Lois pertinentes.....	1
<b>2.</b>	<b>Cadre national canadien pour la gestion des déchets radioactifs.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Cadre de réglementation de la CCSN et surveillance de la gestion des déchets et du déclassé .....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Obligations internationales .....</b>	<b>5</b>
	<b>Glossaire.....</b>	<b>7</b>
	<b>Références .....</b>	<b>8</b>

## Cadre de gestion des déchets radioactifs et du déclassé au Canada

### 1. Introduction

Un déchet radioactif est défini comme toute matière (liquide, gazeuse ou solide) qui contient une substance nucléaire radioactive au sens de l'article 2 de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) (LSRN), et que le propriétaire a déclaré être un déchet. En plus de contenir des substances nucléaires, les déchets radioactifs peuvent aussi contenir des substances dangereuses non radioactives, telles que définies à l'article 1 du [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#).

En vertu du cadre national canadien pour la gestion des déchets radioactifs (voir la section 2), les propriétaires de déchets sont tenus de gérer ceux-ci d'une manière sûre et sécuritaire et de prendre des dispositions pour en assurer la gestion à long terme.

Le présent document fait également le survol du cadre de déclassé des installations nucléaires au Canada. La CCSN définit le déclassé comme les mesures prises pour mettre fin à l'exploitation d'une installation autorisée et la retourner dans un état final prédéterminé.

#### 1.1 Objet

Le présent document fournit des renseignements sur le cadre utilisé pour la gestion des déchets radioactifs et le déclassé au Canada. Il décrit la philosophie qui sous-tend l'approche de la CCSN en matière de réglementation de la gestion des déchets radioactifs et du déclassé des installations, et explique les principes pris en compte dans les décisions réglementaires de la CCSN. Ce document décrit également en détail la politique de réglementation de la CCSN visant à :

- exiger la mise en œuvre de mesures de gestion des déchets radioactifs afin :
  - de préserver la santé et la sûreté des personnes et de protéger l'environnement
  - d'assurer le maintien de la sécurité nationale
  - de faire en sorte que ces activités soient exercées en conformité avec les mesures de contrôle et les obligations internationales que le Canada a assumées
- promouvoir des normes et des pratiques nationales et internationales cohérentes pour le déclassé, ainsi que pour la gestion et le contrôle des déchets radioactifs

#### 1.2 Portée

Le présent document s'applique à toutes les activités de déclassé et à toutes les installations et activités de gestion des déchets au Canada, y compris la production, la manutention, le traitement, le stockage, le transport et l'élimination des déchets radioactifs.

#### 1.3 Lois pertinentes

Outre la LSRN et ses règlements, les lois fédérales suivantes servent à la réglementation et à la gestion des déchets radioactifs au Canada :

- [Loi sur les déchets de combustible nucléaire](#)
- [Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire](#)
- [Loi sur l'énergie nucléaire](#)

- [Loi canadienne sur l'évaluation environnementale \(2012\)](#)
- [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\)](#)
- [Loi sur les pêches](#)

Plusieurs ministères et organismes du gouvernement du Canada participent à l'administration de ces textes législatifs. Lorsque plusieurs organismes de réglementation interviennent, la CCSN peut coordonner les activités afin d'optimiser les efforts de réglementation.

Le secteur nucléaire est également assujéti aux lois et règlements provinciaux en vigueur dans les provinces et les territoires où des activités liées au nucléaire ont lieu. Lorsque les compétences et les responsabilités se chevauchent, la CCSN dirige les efforts d'harmonisation des activités de réglementation, y compris la création de groupes de réglementation conjoints auxquels participent des organismes provinciaux et territoriaux de réglementation.

## 2. Cadre national canadien pour la gestion des déchets radioactifs

[Ressources naturelles Canada](#) (RNCan) est le ministère responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique fédérale sur l'énergie nucléaire pour l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement nucléaire – allant de l'extraction minière de l'uranium à l'élimination finale des déchets radioactifs. RNCan administre entre autres la [Loi sur les déchets de combustible nucléaire](#) et la [Politique-cadre en matière de déchets radioactifs](#).

### *Politique-cadre en matière de déchets radioactifs*

La [Politique-cadre en matière de déchets radioactifs](#) du gouvernement du Canada, établie par l'intermédiaire de RNCan, permet l'établissement d'arrangements institutionnels et financiers afin de gérer les déchets radioactifs d'une manière sûre, complète, écologique, intégrée et rentable. Cette politique-cadre précise que :

- le gouvernement du Canada a la responsabilité d'élaborer les politiques et de réglementer et de surveiller les producteurs et les propriétaires de déchets radioactifs pour s'assurer qu'ils respectent les exigences réglementaires et s'acquittent de leurs responsabilités opérationnelles et financières conformément à des plans de gestion à long terme des déchets approuvés
- les propriétaires de déchets sont responsables, conformément au principe du « pollueur payeur », du financement, de l'organisation, de la gestion et de l'exploitation des installations requises pour gérer en toute sécurité leurs déchets à court et à long terme. Le cadre reconnaît que les arrangements peuvent être différents pour les quatre grandes catégories de déchets radioactifs que l'on trouve au Canada :
  - les déchets radioactifs de faible activité
  - les déchets radioactifs de moyenne activité
  - les déchets radioactifs de haute activité
  - les déchets et résidus des mines et usines de concentration d'uranium

Pour de plus amples renseignements sur la classification et la caractérisation des déchets, veuillez consulter les infographies suivantes de la CCSN : [Qu'est-ce qu'un déchet radioactif?](#) [1] et [Caractérisation des déchets radioactifs](#) [2].

### ***Loi sur les déchets de combustible nucléaire***

En 2002, le Parlement a adopté la *Loi sur les déchets de combustibles nucléaires* (LDCN), qui obligeait les sociétés d'énergie nucléaire à établir un organisme de gestion des déchets en tant qu'entité juridique distincte, en vue de gérer la plage complète des activités de gestion à long terme du combustible nucléaire usé. La LDCN exigeait également que cet organisme de gestion des déchets prépare et soumette au gouvernement du Canada une étude sur les approches proposées pour la gestion à long terme du combustible usé. En vertu de cette loi, le gouvernement du Canada devait :

- examiner l'étude de l'organisme de gestion des déchets concernant les approches proposées pour la gestion du combustible usé
- choisir une option de gestion à long terme parmi celles proposées et décrites dans l'étude
- superviser la mise en œuvre de l'option choisie

Conformément à l'exigence de la LDCN, à savoir établir un organisme de gestion des déchets comme il est indiqué ci-dessus, les producteurs canadiens d'électricité nucléaire ont créé la [Société de gestion des déchets nucléaires](#) (SGDN) en 2002. La SGDN a été mandatée pour concevoir et mettre en œuvre le plan du Canada pour la gestion sûre et à long terme du combustible nucléaire usé. Après une étude approfondie de trois ans et une vaste participation du public, la SGDN a présenté l'étude, y compris son approche préférée, au gouvernement du Canada. En 2007, la recommandation de la SGDN portant sur la [Gestion adaptative progressive \(GAP\)](#) a été sélectionnée comme approche préférée pour assurer la gestion sûre et sécuritaire à long terme du combustible nucléaire usé au Canada. La GAP – qui consiste à confiner et à isoler le combustible usé canadien dans un nouveau site de stockage – comporte six phases, débutant par la sélection du site et l'approbation réglementaire et allant jusqu'à la surveillance postfermeture du site. La SGDN est maintenant responsable de la mise en œuvre de la GAP, sous réserve de l'obtention de toutes les approbations réglementaires nécessaires.

### **3. Cadre de réglementation de la CCSN et surveillance de la gestion des déchets et du déclassé**

La CCSN a élaboré un cadre de réglementation exhaustif qui balise la réglementation de l'industrie nucléaire canadienne. Un aperçu complet du cadre de réglementation de la CCSN figure à la section 3 du [REGDOC-3.5.3, Principes fondamentaux de la réglementation](#) [3].

En ce qui concerne la gestion des déchets radioactifs et le déclassé des installations nucléaires, ce cadre comprend ce qui suit :

- la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et ses règlements d'application
- les permis et les manuels de conditions de permis qui les accompagnent
- les documents d'application de la réglementation de la série Gestion des déchets
  - REGDOC-2.11.1, *Gestion des déchets, tome I : Gestion des déchets radioactifs* (pas encore développé)
  - [REGDOC-2.11.1, Gestion des déchets, tome II : Gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des usines de concentration d'uranium](#)
  - [REGDOC-2.11.1, Gestion des déchets, tome III : Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs](#)
  - [G-219, Les plans de déclassé des activités autorisées](#)

- l'orientation, qui sert à informer les demandeurs ou les titulaires de permis sur la façon de satisfaire aux exigences, de les approfondir ou de présenter des pratiques exemplaires

Pour élaborer les documents et l'orientation qui relèvent de son cadre de réglementation, la CCSN s'appuie sur les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), ainsi que sur les pratiques exemplaires émanant du secteur nucléaire tant au Canada qu'à l'étranger. Ces renseignements comprennent les [normes de la CSA](#), qui complètent les documents d'application de la réglementation de la CCSN.

Dans sa réglementation de la gestion des déchets radioactifs et du déclassé, la CCSN utilise de façon appropriée les normes de l'industrie établies par des organismes de normalisation indépendants, comme le Groupe CSA. Les [normes de la CSA](#) suivantes s'appliquent à la gestion des déchets et au déclassé :

- CSA N292.0, *Principes généraux pour la gestion des déchets radioactifs et du combustible irradié*
- CSA N292.1, *Stockage en piscine du combustible irradié et autres matières radioactives*
- CSA N292.2, *Entreposage à sec provisoire du combustible irradié*
- CSA N292.3, *Gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité*
- CSA N292.5, *Ligne directrice sur l'exemption ou la libération du contrôle réglementaire des matières contenant ou susceptibles de contenir des substances nucléaires*
- CSA N292.6, *Gestion à long terme des déchets radioactifs et de combustible irradié*
- CSA N294, *Déclassé des installations contenant des substances nucléaires*

En vertu de l'approche de réglementation axée sur le rendement, le demandeur de permis propose une approche pour la gestion des déchets ou le déclassé, s'appuyant sur des données de référence scientifiquement défendables. La CCSN évalue ensuite la proposition en fonction des exigences réglementaires existantes afin de préserver la santé, la sûreté et la sécurité du public et de protéger l'environnement.

### **Surveillance de la gestion des déchets radioactifs**

La CCSN est responsable de la délivrance des permis pour la gestion des déchets radioactifs, y compris – selon le cas – leur transport, leur stockage et leur élimination. Étant donné que toutes les substances nucléaires associées aux activités autorisées deviendront un jour ou l'autre des déchets radioactifs, la gestion sûre à long terme de tous les déchets radioactifs est prise en compte dans le cadre du processus d'examen des permis pour toute installation ou activité autorisée par la CCSN.

Lorsqu'elle prend des décisions réglementaires concernant la gestion des déchets radioactifs, la CCSN tient compte de la mesure dans laquelle les propriétaires des déchets ont respecté les six principes suivants :

- La production de déchets radioactifs est réduite le plus possible par la mise en œuvre de mesures de conception, de procédures d'exploitation et de pratiques de déclassé.
- Les déchets radioactifs sont gérés en fonction de leurs risques de nature radiologique, chimique et biologique pour la santé et la sûreté des personnes, pour l'environnement et pour la sécurité nationale.



- L'évaluation des incidences futures des déchets radioactifs sur la santé et la sûreté des personnes et sur l'environnement comprend la période pendant laquelle on prévoit que les impacts seront maximaux.
- Les incidences prévues de la gestion des déchets radioactifs sur la santé et la sûreté des personnes et sur l'environnement ne sont pas supérieures à celles qui sont autorisées au Canada au moment de la décision réglementaire.
- Les mesures nécessaires pour protéger les générations actuelles et futures contre des risques déraisonnables associés aux dangers des déchets radioactifs sont élaborées, financées et appliquées dès que possible sur le plan pratique.
- Les effets que pourrait avoir la gestion des déchets radioactifs au Canada sur la santé et la sûreté des personnes et sur l'environnement au-delà des frontières canadiennes ne sont pas supérieurs aux effets ressentis au Canada.

La CCSN s'est engagée à optimiser ses efforts en matière de réglementation, à consulter les organismes provinciaux, nationaux et internationaux et à collaborer avec eux pour :

- favoriser une réglementation harmonisée et des normes nationales et internationales cohérentes en matière de gestion des déchets radioactifs
- assurer le respect des mesures de contrôle et des obligations internationales auxquelles le Canada a souscrit à l'égard des déchets radioactifs

### **Déclassé**

Conformément au guide d'application de la réglementation de la CCSN [G-219, Les plans de déclassé des activités autorisées](#) [4], les titulaires de permis ont des plans de déclassé mis à jour et maintenus tout au long du cycle de vie des installations autorisées. De plus, la CCSN exige que tous les titulaires de permis présentent des garanties financières pour couvrir le coût des travaux de déclassé découlant des activités autorisées. Les plans de déclassé qui prévoient qu'il sera nécessaire d'obtenir un permis après la fermeture, et de procéder au contrôle, à la surveillance et au maintien des activités déclassées, sont assortis de garanties financières pour ces mesures. Pour de plus amples renseignements sur les garanties financières, veuillez consulter le guide d'application de la réglementation [G-206, Les garanties financières pour le déclassé des activités autorisées](#) [5].

Les titulaires de permis préparent un plan préliminaire de déclassé (PPD) et un plan de déclassé détaillé (PDD). Le PPD est présenté à la CCSN le plus tôt possible dans le cycle de vie de l'activité ou de l'installation autorisée et est révisé et mis à jour périodiquement. Le PDD est déposé auprès de la CCSN avant le déclassé et il est requis pour la délivrance d'un permis approprié (p. ex., un permis autorisant les activités de déclassé). Les demandeurs proposent leur stratégie préférée dans le cadre de leur PPD. Avant qu'une stratégie de déclassé proposée ne soit mise en œuvre, elle doit être appuyée par une évaluation de la sûreté que la CCSN examine par rapport aux exigences réglementaires, afin d'assurer la santé, la sûreté et la sécurité du public et la protection de l'environnement.

## **4. Obligations internationales**

Le Canada est signataire de la [Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs](#) (Convention commune) [en anglais seulement] [6], un accord international régissant tous les aspects de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs. La Convention commune est un traité juridiquement contraignant qui

visé à assurer une gestion sûre des déchets radioactifs dans le monde entier. Elle représente l'engagement des pays participants à atteindre et à maintenir un niveau élevé et constant de sûreté dans la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, dans le cadre du régime mondial de sûreté, pour assurer la protection des personnes et de l'environnement. La Convention commune permet un examen international par les pairs des programmes de gestion des déchets radioactifs d'un pays. Avant qu'un tel examen n'ait lieu, le Canada présente un rapport national démontrant les mesures prises pour mettre en œuvre les obligations de l'accord. Les [Rapports nationaux du Canada pour la Convention commune](#) sont publiés tous les trois ans.

## Glossaire

Les définitions des termes utilisés dans le présent document figurent dans le [REGDOC-3.6, \*Glossaire de la CCSN\*](#), qui comprend des termes et des définitions tirés dans la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#) (LSRN), de ses règlements d'application ainsi que des documents d'application de la réglementation et d'autres publications de la CCSN. Le REGDOC-3.6 est fourni à titre de référence et pour information.

## Références

1. Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). [Qu'est-ce qu'un déchet radioactif?](#)
2. CCSN. [Caractérisation des déchets radioactifs](#).
3. CCSN. [REGDOC-3.5.3, Principes fondamentaux de la réglementation](#). Ottawa, 2018.
4. CCSN. [G-219, Les plans de déclassé des activités autorisées](#). Ottawa, 2000.
5. CCSN. [G-206, Les garanties financières pour le déclassé des activités autorisées](#). Ottawa, 2000.
6. CCSN. [Rapport national du Canada pour la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs](#). Ottawa, 2017.

## Renseignements supplémentaires

Les documents indiqués ci-dessous ne sont pas cités en référence dans le présent document d'application de la réglementation, mais ils pourraient contenir des renseignements utiles pour le lecteur :

- CCSN. [Recherche de la CCSN sur les dépôts géologiques.](#)
- CCSN. [Dépôts en formations géologiques profondes.](#)
- CCSN. [Surveillance du cadre canadien pour la gestion des déchets radioactifs.](#)
- CCSN. [REGDOC-2.11.1, \*Gestion des déchets, tome II : Gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des usines de concentration d'uranium.\* Ottawa, 2018.](#)
- CCSN. [REGDOC-2.11.1 : \*Gestion des déchets, tome III : Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs.\* Ottawa, 2018.](#)
- CCSN. [La réglementation des dépôts dans des formations géologiques au Canada.](#)
- CCSN. [L'extraction et la concentration de l'uranium : les faits sur une industrie bien réglementée.](#)
- Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). [Prescriptions générales de sûreté, n° GSR Part 5, \*Gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif.\* Vienne, 2009.](#)
- AIEA. [Prescriptions générales de sûreté, n° GSR Partie 6, \*Déclassement des installations.\* Vienne, 2014.](#)
- AIEA. [Prescriptions de sûreté particulières, n° SSR-5, \*Stockage définitif des déchets.\* Vienne, 2011.](#)

## Séries de documents d'application de la réglementation de la CCSN

Les installations et activités du secteur nucléaire du Canada sont réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). En plus de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et de ses règlements d'application, il pourrait y avoir des exigences en matière de conformité à d'autres outils de réglementation, comme les documents d'application de la réglementation ou les normes.

Depuis avril 2013, la collection des documents d'application de la réglementation actuels et prévus comporte trois grandes catégories et vingt-six séries, selon la structure ci-dessous. Les documents d'application de la réglementation préparés par la CCSN font partie de l'une des séries suivantes :

### 1.0 Installations et activités réglementées

Séries	1.1	Installations dotées de réacteurs
	1.2	Installations de catégorie IB
	1.3	Mines et usines de concentration d'uranium
	1.4	Installations de catégorie II
	1.5	Homologation d'équipement réglementé
	1.6	Substances nucléaires et appareils à rayonnement

### 2.0 Domaines de sûreté et de réglementation

Séries	2.1	Système de gestion
	2.2	Gestion de la performance humaine
	2.3	Conduite de l'exploitation
	2.4	Analyse de la sûreté
	2.5	Conception matérielle
	2.6	Aptitude fonctionnelle
	2.7	Radioprotection
	2.8	Santé et sécurité classiques
	2.9	Protection de l'environnement
	2.10	Gestion des urgences et protection-incendie
	2.11	Gestion des déchets
	2.12	Sécurité
	2.13	Garanties et non-prolifération
	2.14	Emballage et transport

### 3.0 Autres domaines de réglementation

Séries	3.1	Exigences relatives à la production de rapports
	3.2	Mobilisation du public et des Autochtones
	3.3	Garanties financières
	3.4	Délibérations de la Commission
	3.5	Processus et pratiques de la CCSN
	3.6	Glossaire de termes de la CCSN

**Remarque :** Les séries de documents d'application de la réglementation pourraient être modifiées périodiquement par la CCSN. Chaque série susmentionnée peut comprendre plusieurs documents d'application de la réglementation. Pour obtenir la plus récente liste de documents d'application de la réglementation, veuillez consulter le [site Web de la CCSN](#).