

Réglementer les déchets radioactifs des centrales nucléaires au Canada

Mars 2011

Que sont les déchets radioactifs?

Les déchets radioactifs sont définis comme toute matière (liquide, gazeuse ou solide) contenant une substance nucléaire radioactive pour laquelle on ne prévoit plus d'usage. Au Canada, les installations nucléaires produisent une gamme de déchets radioactifs, notamment les déchets de mines d'uranium, les résidus d'usines de concentration d'uranium, les déchets provenant d'isotopes médicaux, le combustible nucléaire usé, les déchets de déclassement, les déchets industriels, et le matériel de nettoyage contaminé par des substances nucléaires de faible radioactivité.

Pour toutes les activités autorisées par la CCSN au Canada, on requiert des producteurs de déchets qu'ils gèrent leurs déchets de façon sûre et sécuritaire et qu'ils prennent des arrangements pour la gestion à long terme des déchets.

Les réacteurs nucléaires de puissance produisent trois types de déchets :

1. Déchets hautement radioactifs : combustible nucléaire irradié (usé) ou autres déchets générant une forte chaleur et qui nécessitent un isolement à long terme pour protéger les travailleurs et l'environnement.
2. Déchets moyennement radioactifs : matériel contenant de grandes quantités de matières radioactives et qui nécessite un certain type d'isolement.
3. Déchets faiblement radioactifs : les déchets les moins dangereux, contenant une substance nucléaire de faible radioactivité, par exemple le matériel de nettoyage utilisé à l'intérieur d'une installation nucléaire. Ce type de déchets nécessite peu ou pas d'isolement.



Figure 1.a. Conteneurs de stockage des déchets faiblement radioactifs
Source: Ontario Power Generation



Figure 1.b. Déchets moyennement radioactifs dans des structures de stockage en surface
Source: Ontario Power Generation



Figure 1.c. Conteneurs de stockage à sec pour le combustible usé (déchets hautement radioactifs)
Source: Ontario Power Generation

Faits en bref

- Les trois R s'appliquent à la gestion des déchets radioactifs : réduire, réutiliser et recycler.
- La politique de la CCSN sur la gestion des déchets radioactifs requiert des propriétaires de déchets qu'ils mettent en place des mesures de conception, des procédures d'exploitation et des pratiques de déclassement afin de réduire le plus possible les déchets radioactifs.
- Le gouvernement du Canada et le secteur nucléaire élaborent des solutions pour la gestion à long terme des déchets radioactifs afin d'assurer la sûreté, de préserver la santé et la sécurité des personnes et de protéger l'environnement.
- La CCSN s'assure que les installations nucléaires disposent de mesures de sécurité appropriées et que la santé des travailleurs du secteur nucléaire est protégée.

Comment la CCSN réglemente-t-elle les déchets radioactifs?

À titre d'organisme de réglementation nucléaire du Canada, la CCSN a la responsabilité de l'autorisation de la gestion des déchets radioactifs, y compris leur transport et leur stockage. Comme toutes les substances nucléaires associées aux activités autorisées deviendront éventuellement des déchets radioactifs, leur gestion à long terme sûre et sécuritaire est prise en compte dans le cadre du processus d'examen de toute activité ou installation autorisée.

L'approche réglementaire de la CCSN concernant les déchets radioactifs découle de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires \(LSRN\)](#) et est précisée dans les documents d'application de la réglementation de la CCSN [P-299, Principes fondamentaux de réglementation](#), [P-290, Gestion des déchets radioactifs](#), et [G-320, Évaluation de la sûreté à long terme de la gestion des déchets radioactifs](#). Lorsqu'elle élabore de tels documents, la CCSN s'appuie sur les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et sur les meilleures pratiques nationales et internationales.

À titre d'exemple, la CCSN a incorporé les pratiques de réduction des déchets de l'AIEA dans la politique d'application de la réglementation de la CCSN P-290, *Gestion des déchets radioactifs* qui recommande que le volume des déchets radioactifs soit réduit le plus possible par la mise en œuvre de mesures de conception, de procédures d'exploitation et de pratiques de déclassement. En outre, le document d'application de la réglementation [G-219, Les plans de déclassement des activités autorisées](#) énonce que les plans de gestion des déchets devraient inclure des projets spécifiques visant la réutilisation, la récupération, le stockage ou l'évacuation de ces déchets.

De plus, la norme *Decommissioning of Facilities Containing Nuclear Substances* de l'Association canadienne de normalisation (CSA) énonce que les stratégies de gestion des déchets doivent considérer et donner la priorité au recyclage ou à la réutilisation de l'équipement et des matières afin de réduire le volume des déchets radioactifs. La réduction des déchets radioactifs est également un principe clé de la norme *Gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité* de la CSA qui renvoie spécifiquement à l'élaboration d'un programme de gestion des déchets visant à réduire le volume global des déchets qui nécessitent une gestion à long terme. Le programme peut inclure des caractéristiques comme le retardement et la désintégration, de même qu'une libération conditionnelle ou inconditionnelle.

Cette approche cohésive assure que la réglementation canadienne en matière de sûreté nucléaire est continuellement revue et améliorée afin de préserver la santé et la sécurité du public et de protéger l'environnement.

Transport des déchets radioactifs

Au Canada, la responsabilité d'assurer le transport sécuritaire des substances nucléaires, y compris des déchets nucléaires, est partagée entre la CCSN et Transports Canada. La CCSN délivre des permis de transport pour les substances nucléaires seulement lorsqu'elle est d'avis que l'expédition sera menée à terme de façon sécuritaire, et sans risque pour la sûreté, pour la santé et la sécurité des Canadiens, et pour l'environnement. Pour en savoir davantage sur la [réglementation du transport et de l'emballage des substances nucléaires à des fins de sûreté, consultez la fiche d'information de la CCSN](#).

Comment les déchets radioactifs peuvent-ils être réduits, réutilisés et recyclés?

L'un des principes clés des recommandations de l'AIEA et de la politique d'application de la réglementation de la CCSN P-290, *Gestion des déchets radioactifs* dispose que le titulaire de permis doit réduire le plus possible la production de déchets radioactifs. Ceci inclut l'élaboration d'un programme de gestion des déchets visant à aider la réduction du volume

Le saviez-vous?

- La CCSN appuie le principe de pratiques de gestion saines des déchets au sein du secteur nucléaire, visant à réduire le volume des déchets radioactifs qui nécessitent d'être stockés.
- L'engagement de la CCSN aux normes et aux meilleures pratiques internationales garantit que la gestion des déchets radioactifs au Canada satisfait aux normes les plus élevées en ce qui a trait à la sûreté, la préservation de la santé et la sécurité, et la protection de l'environnement.
- La CCSN surveille et inspecte les sites de déchets et les installations de gestion de déchets nucléaires afin d'assurer leur conformité à la réglementation en matière de sûreté nucléaire.
- Les méthodes adoptées au Canada pour la gestion des déchets radioactifs sont semblables à celles d'autres pays.

global de déchets radioactifs qui nécessitent une gestion à long terme. On s'attend des titulaires de permis qu'ils enquêtent sur des technologies et techniques nouvelles, et qu'ils les mettent en œuvre dès qu'elles sont disponibles afin d'atteindre cet objectif.

Parmi les stratégies et les méthodes de réduction du volume des déchets radioactifs, on trouve :

- réutiliser et recycler les matières en séparant les composants radioactifs des composants non radioactifs
- prévenir la contamination des matières en limitant les quantités dans les aires radioactives
- évaluer les percées technologiques en matière de réduction des déchets et mettre en œuvre des améliorations dans les installations manipulant des déchets qui réduisent le volume des déchets radioactifs.

Les méthodes utilisées pour réduire, réutiliser et recycler les déchets radioactifs doivent assurer, en tout temps, la préservation de la santé et de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Pour plus de renseignements :

1-800-668-5284 (au Canada)
613-995-5894 (à l'extérieur du Canada)
info@cnscccsn.gc.ca

suretenucleaire.gc.ca