

EACL est responsable, au nom du gouvernement du Canada, de la gestion des déchets radioactifs et du déclassé des installations nucléaires.

Inventaire des déchets radioactifs d'EACL



Les déchets radioactifs sont un sous-produit de la science et de la technologie nucléaires. L'inventaire d'EACL comprend les déchets générés par la fabrication de combustible nucléaire, la mise au point de réacteurs nucléaires, la mise au point et la production d'isotopes radioactifs médicaux et d'autres activités. Il comprend également le sol contaminé et les débris provenant de la désaffectation de structures désuètes sur nos sites.

Le mandat d'EACL comprend la gestion continue des déchets radioactifs d'une manière sûre et respectueuse de l'environnement. Il comprend également le nettoyage des déchets produits par d'autres entités dont le gouvernement du Canada a confié la responsabilité à EACL en 2015, appelés déchets historiques.

L'inventaire des déchets d'EACL (décembre 2023)

- Les **déchets de faible activité** comprennent des articles comme des vadrouilles, des chiffons, des gants et d'autres vêtements de protection qui peuvent avoir été contaminés pendant leur utilisation sur le lieu de travail. Plus de 98 % des déchets nucléaires au Canada sont des déchets de faible activité;

- Les **déchets de moyenne activité** comprennent des articles qui ont eu un contact plus direct avec des substances radioactives, comme des résines échangeuses d'ions et des composants de réacteurs;
- Les **déchets de haute activité**, soit des combustibles usés. Ils sont produits dans les centrales nucléaires et les réacteurs de recherche et sont hautement radioactifs.

EACL met régulièrement à jour son inventaire des déchets radioactifs. Étant donné qu'une grande quantité de déchets radioactifs appartenant à EACL est entreposée depuis des décennies, les registres d'inventaire mis à jour changeront et seront plus précis à mesure que les déchets et les sites seront nettoyés et remis en état.

EACL gère les déchets conformément aux pratiques exemplaires du moment et aux meilleurs renseignements disponibles. Depuis plus de sept décennies, les activités opérationnelles d'EACL ont évolué pour répondre aux normes modernes de l'industrie nucléaire.

Étant donné qu'une partie des déchets plus anciens se trouvent dans divers contenants (y compris, par exemple, les tranchées, les boîtes et les cylindres en béton près de la surface), une partie du volume indiqué dans l'inventaire est fondée sur des hypothèses. Cela signifie qu'au lieu d'ouvrir des contenants et de procéder à un inventaire exhaustif des déchets réels, ce qui pourrait mettre inutilement les travailleurs en danger, des hypothèses sont faites sur le volume de déchets présents dans les contenants. Ces hypothèses sont fondées en partie sur d'anciens dossiers papier, ainsi que sur l'expérience opérationnelle où *certain*s contenants ont été ouverts et inventoriés plus récemment. Les renseignements recueillis à l'issue de cet exercice servent à extrapoler les volumes dans d'autres contenants similaires.

Le volume de déchets de moyenne activité déclaré dans la mise à jour de 2022 a augmenté par rapport au rapport de 2019. Cette augmentation est due à des hypothèses révisées fondées sur l'expérience opérationnelle – autrement dit, un plus grand nombre de contenants ont été ouverts et inventoriés, ce qui a conduit à des hypothèses ajustées sur les volumes de déchets dans d'autres contenants. En outre, une partie de l'augmentation est

le résultat d'un examen complet de la comptabilité des déchets et des ajustements qui en résultent. Notamment, un certain volume de déchets a été précédemment inclus dans les projections des années à venir, au lieu d'être compté comme déchets existants. Dans d'autres situations, certains volumes ont été réduits grâce à des méthodes de réduction des déchets, telles que la réduction physique de la taille des déchets par incinération et compactage.

Les numéros d'inventaire ont également changé en raison des nouveaux déchets produits par le LNC dans les sites d'EACL à travers le pays, provenant des activités en cours et des activités de déclasserement. Les nouveaux déchets comprennent également des quantités récentes provenant de sources externes, notamment des hôpitaux canadiens, des universités, des organismes de recherche et des clients de l'industrie. Cela est conforme aux accords commerciaux en vigueur depuis des décennies.

Les déchets continuent d'être entreposés en toute sécurité sur les sites d'EACL, conformément aux exigences et à la surveillance de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, l'organisme de réglementation nucléaire indépendant du Canada.

Inventaire des déchets radioactifs de haute activité, 2023

| Site | Nombre de grappes de combustible | Volume estimé (m³) | Masse d'uranium (kg) |
|---|---|--------------------------------------|-----------------------------|
| Laboratoires de Chalk River (en activité) ^[1] | 10 732 ^[2] | 123 | 39 347 |
| Laboratoires de Chalk River (Zone de gestion des déchets G) | 4 886 | 20 | 65 385 |
| Laboratoires de Whiteshell | 2 360 ^[3] | 29 | 24 479 ^[3] |
| Prototype de réacteur de Douglas Point | 22 256 | 89 | 299 827 |

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----|---------|
| Réacteur prototype Gentilly-1 | 3 213 | 13 | 67 596 |
| Total | 43 447 | 274 | 496 634 |

[1] Il s'agit de ce qui était précédemment indiqué comme zone de gestion des déchets B et réacteur national de recherche universel dans le rapport de 2019

[2] L'inventaire est déclaré sous forme de faisceaux de carburant, de barres, d'assemblages de carburant ou d'autres articles

[3] Comprend les grappes identifiées comme non irradiées, mais entreposés avec du combustible irradié. Aucune augmentation physique du nombre de grappes ou de la quantité de matières n'a été constatée au cours de la période considérée.

Inventaire des déchets radioactifs de moyenne activité, 2023

| Site | +Déchets découlant des activités (m ³) | Déclassement des déchets (m ³) | Total (m ³) |
|--|--|--|-------------------------|
| Laboratoires de Chalk River | 5 507 | 355 | 5 862 |
| Laboratoires de Whiteshell | 0 | 903 ^[1] | 903 |
| Prototype de réacteur de Douglas Point | 0 | 6 | 6 |
| Réacteur prototype Gentilly-1 | 0 | 2 | 2 |
| Réacteur nucléaire de démonstration | 0 | 0 ^[1] | 0 |
| Total | 5 507 | 1 266 | 6 773 |

[1] L'élimination in situ a été supprimée, car les déchets n'ont pas encore été générés.

Inventaire des déchets radioactifs de faible activité, 2023

| Site | Déclassement des déchets (m ³) | Déclassement des sols contaminés (m ³) | Déchets découlant des activités (m ³) | Sols contaminés découlant des activités (m ³) | Total (m ³) |
|--|--|--|---|---|-------------------------|
| Laboratoires de Chalk River | 20 619 | 5 678 | 161 748 | 164 202 | 353 155 |
| Laboratoires de Whiteshell | 18 409 | - | - | - | 18 409 |
| Prototype de réacteur de Douglas Point | 32 | - | - | - | 32 |
| Réacteur prototype Gentilly-1 | 1 | - | - | - | 1 |
| Réacteur nucléaire de démonstration | 180 ^[1] | - | - | - | 180 |
| Total | 39 862 | 6 128 | 161 585 | 164 202 | 371 777 |

[1] L'élimination in situ a été supprimée, car les déchets n'ont pas encore été générés.

Historique de l'inventaire des déchets radioactifs de faible activité, 2023

| Site | Total (m ³) |
|---|-------------------------|
| Port Hope (dans le cadre de l'Initiative dans la région de Port Hope) | 980 692 ^[1] |
| Port Granby (dans le cadre de l'Initiative dans la région de Port Hope) | 802 800 |
| Région du Grand Toronto | 2 412 ^[2] |
| Total | 1 785 904 |

[1] Déchets entreposés dans une installation de gestion des déchets à long terme ou actuellement dans un lieu d'entreposage temporaire historique.

[2] Diminution suite à la réalisation de la caractérisation. Cependant, cette quantité de déchets n'a pas encore été générée.