

RÉSUMÉ

Titre : Prévisions relatives à la quantité de déchets de combustible nucléaire produits au Canada – Mise à jour de 2025
N° de rapport : NWMO-TR-2025-12
Auteur(s) : T. Reilly
Société : Société de gestion des déchets nucléaires
Date : Décembre 2025

Résumé

Le présent rapport résume l'inventaire existant des déchets de combustible nucléaire irradié au Canada et énonce les prévisions relatives aux déchets potentiels futurs de combustible nucléaire provenant du parc actuel de réacteurs ainsi que des nouveaux réacteurs proposés. Bien que le rapport soit axé sur les réacteurs de puissance, il comprend également les déchets de combustible des réacteurs prototypes, de démonstration et de recherche détenus par l'Énergie atomique du Canada limitée (ÉACL), qui sont inclus dans le mandat de la SGDN.

En date du 30 juin 2025, un total d'environ 3,4 millions de grappes de combustible CANDU irradié (environ 65 840 tonnes de métal lourd [tML]) était entreposé sur les sites des réacteurs, soit une augmentation d'environ 91 890 grappes depuis le rapport de 2024 de la SGDN sur les prévisions relatives à la quantité de déchets de combustible nucléaire.

Pour le parc de réacteurs existant, le nombre total prévu de grappes de combustible irradié produites jusqu'à la fin de vie utile des réacteurs est d'environ 5,9 millions de grappes de combustible CANDU irradié (environ 112 750 tML). Cette prévision est fondée sur les plans publiés en date de décembre 2025 et les hypothèses de planification de la SGDN concernant la réfection et le prolongement de la durée de vie des réacteurs des centrales de Darlington et de Bruce, ainsi que l'exploitation continue de la centrale de Pickering B jusqu'à la fin de 2026. D'autres scénarios inclus dans les estimations de cette année fournissent une gamme de prévisions (de 5,7 à 6,4 millions de grappes) pour refléter les incertitudes liées à la mise en œuvre des plans futurs de prolongation de la durée de vie du parc de réacteurs existant.

Le combustible irradié produit par d'éventuels nouveaux réacteurs, y compris les petits réacteurs modulaires, dépendra de la taille et du type de réacteur ainsi que du nombre de réacteurs déployés. Les plans relatifs aux nouveaux réacteurs en sont à diverses étapes d'élaboration. Les décisions relatives à la réfection future des réacteurs, aux nouveaux réacteurs nucléaires ou aux technologies liées aux cycles de combustible avancés seront prises par les sociétés productrices d'énergie nucléaire au Canada. Les répercussions de ces décisions sur l'inventaire prévu des déchets de combustible nucléaire sont examinées et seront intégrées aux mises à jour futures du présent rapport lorsqu'il y aura une certitude raisonnable quant à la quantité de déchets de combustible nucléaire supplémentaires et au calendrier associé à ces derniers.