



Canadian Radiation Protection Association Association canadienne de radioprotection

CRPA 2025 / ACRP 2025

Name / Nom

Iain McDade

Organisation or Affiliation & Location Organisation ou affiliation et Lieu

Bruce Power, Tiverton, Ontario

Centrale nucléaire de Bruce, Tiverton, Ontario

Presentation Title

Neutron Radiation from CANDU Refurbishment Waste

Titre de présentation

Rayonnement neutronique provenant des déchets de remise à neuf des réacteurs CANDU

Co-Authors

Additional support TBC from Bruce Power Health Physics, Dosimetry and Organizational Effectiveness groups

Co-Auteurs

Soutien supplémentaire (à confirmer) de la part des équipes de radioprotection, de dosimétrie et d'efficacité organisationnelle de la centrale nucléaire de Bruce.

Abstract

Following identification of unanticipated neutron radiation from CANDU refurbishment waste, originating from waste associated with retube activities, industry wide learning were achieved. Specific to Bruce Power we will look to present a 5 high-level overview of what transpired following identification of this hazard. The presentation will review;

- The notification, initial response and some lessons learned from the initial response.
- The 3 pronged follow up we had to the event, with some high-level detail on each;
 - Root cause investigation
 - Historic dosimetry assessment
 - Neutron production mechanism
- Future/ongoing actions being taken to address the issue

Résumé

Suite à l'identification d'un rayonnement neutronique imprévu provenant des déchets de remise à neuf des réacteurs CANDU et associé aux activités de retubage, un apprentissage à l'échelle de l'industrie a été réalisé. En ce qui concerne la centrale nucléaire de Bruce, nous présenterons une vue d'ensemble de ce qui s'est passé à la suite de l'identification de ce danger. La présentation passera en revue les points suivants :

- La notification, la réponse initiale et certains enseignements tirés de la réponse initiale.
- Les trois volets du suivi de l'événement, avec quelques détails de haut niveau sur chacun d'entre eux :
 - L'enquête sur les causes fondamentales
 - L'évaluation de l'historique de dosimétrie
 - Le mécanisme de production de neutrons
- Actions futures/en cours pour résoudre le problème