

RÉSUMÉ

Titre: Programme technique pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié canadien – Rapport annuel 2009

Report n°: NWMO TR-2010-01

Auteurs : J. McKelvie, M. Ben Belfadhel, K. Birch, J. Freire-Canosa, M. Garamszeghy, F. Garisto, P. Gierszewski, M. Gobien, S. Hirschorn, N. Hunt, A. Khan, E. Kremer, G. Kwong, T. Lam, H. Leung, P. Maak, C. Medri, A. Murchison, S. Russell, M. Sanchez-Rico Castejon, U. Stahmer, E. Sykes, A. Urrutia-Bustos, J. Villagran, A. Vorauer, T. Wanne et T. Yang

Organisation : Société de gestion des déchets nucléaires

Date : Mars 2010

Résumé

Ce rapport résume les progrès réalisés en 2009 dans le Programme technique de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN). Le Programme technique soutient la mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive (GAP), la solution canadienne au problème de la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié.

Les principales réalisations du programme technique en 2009 sont :

- La SGDN a pris des dispositions avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire afin qu'elle examine et évalue les modèles conceptuels de la SGDN et la sûreté de la GAP au cours de la phase préalable au processus d'obtention des permis de construction et d'exploitation.
- Le Groupe d'examen technique indépendant (GETI) a effectué son second examen du programme technique de la SGDN. Le GETI a souligné les progrès importants accomplis depuis 2008 et a indiqué que le programme couvre l'éventail complet des domaines scientifiques et techniques pertinents au stade actuel de la GAP. La SGDN a élaboré un plan d'action pour donner suite aux recommandations du rapport du GETI.
- La SGDN a continué de participer à des activités internationales associées au Laboratoire sur la roche dure d'Äspö de SKB, au Laboratoire du Mont Terri, au Greenland Analogue Project, aux projets de recherche de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et au Groupe de travail international sur la modélisation de la biosphère (BIOPROTA).
- La SGDN a accordé des contrats de recherche et des bourses de recherche à 13 universités canadiennes et, comme partenaire industriel du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, a décerné 3 bourses doctorales en 2009.
- Le programme technique de la SGDN a pris de l'expansion en 2009, avec l'ajout de 7 nouveaux membres à son personnel. Le programme de recherche de la SGDN a publié 28 rapports techniques et 9 articles de revues arbitrées.
- La SGDN a mené des recherches sur : l'intégrité du combustible irradié; la corrosion des conteneurs de combustible irradié; les propriétés des matériaux de scellement et leur comportement en milieu souterrain; et les processus de transfert à la biosphère.

- La SGDN a également continué de développer son programme de surveillance du dépôt et de récupération du combustible et de suivre les avancées dans les domaines du retraitement et des technologies substitutives de gestion des déchets.
- La SGDN a continué de consolider et d'améliorer les modèles et les données nécessaires à l'évaluation de la sûreté des sites et des concepts proposés. En 2009, les modèles utilisés pour étudier la forme des déchets, le dépôt, la géosphère et la biosphère ont été améliorés et consolidés.
- Une évaluation de la sûreté d'après un scénario de glaciation a été menée pour un dépôt géologique en profondeur de combustible nucléaire irradié. Des travaux préliminaires ont été effectués en 2009 pour la « Quatrième étude de cas », qui examinera le concept modifié de dépôt de combustible irradié (avec disposition de conteneurs plus grands dans le plancher des salles de stockage) situé dans une formation de roche cristalline d'un site hypothétique.
- Le personnel de la SGDN a donné des conférences sur invitation dans plusieurs universités canadiennes et a organisé et présidé des séances dans le cadre de l'Atelier sur le combustible irradié (Toronto, les 7 et 8 mai 2009) et de l'American Geophysical Union Joint Assembly (Toronto, du 24 au 27 mai 2009).