

## RÉSUMÉ

**Titre :** **Compte rendu du suivi des recherches sur le retraitement, la séparation, la transmutation, ainsi que des technologies de remplacement pour la gestion des déchets – Rapport annuel 2008**

**Rapport n° :** **NWMO TR-2008-22**

**Auteurs :** David P. Jackson et Kenneth W. Dormuth

**Société :** David P. Jackson & Associates Ltd.

**Date :** Décembre 2008

### Résumé

Ce document constitue le rapport annuel pour l'année 2008 sur le suivi effectué par la Société de gestion des déchets nucléaires des avancées de la recherche sur le retraitement, la séparation et la transmutation, ainsi que des technologies de remplacement pour la gestion des déchets. Les avancées internationales sont examinées à partir de documents récemment publiés et de présentations données dans le cadre de la Réunion d'échange d'informations sur la séparation et la transmutation des actinides et des produits de fission qui a eu lieu à Mito, au Japon, en octobre 2008. Les avancées techniques liées au retraitement, à la séparation et à la transmutation réalisées par les programmes nationaux et internationaux de recherche-développement sont décrites. Dans certains pays, le retraitement fait partie d'une approche visant à obtenir une énergie nucléaire durable au moyen de cycles de combustible fermés et de réacteurs à neutrons rapides. Au Canada, la politique actuelle consiste en un cycle de combustible nucléaire à utilisation unique sans retraitement.

Nous concluons que bien que des travaux de recherche approfondis sur le retraitement, la séparation et la transmutation soient en cours, l'application de ces procédés ne verra pas le jour avant bien des années. En particulier, les conclusions des études sur de futurs scénarios d'énergie nucléaire indiquaient qu'approximativement 100 années ou davantage de recherche supplémentaire seront nécessaires avant que des cycles de combustible fermés avec retraitement puissent fournir un avenir nucléaire durable à l'aide de réacteurs à neutrons rapides (c.-à-d. pas avant 2100).

Le rapport fait également état des récentes avancées dans les technologies de remplacement pour la gestion des déchets, en particulier la méthode dite du « Very Deep Borehole » (trou de forage à très grande profondeur) pour la gestion à long terme du combustible nucléaire irradié et une nouvelle approche du concept du trou de forage en profondeur.