

Synthèse de combustible de sel fondu d'actinide

Dawn Woods - Scientifique de recherche

Objectif

- Un approvisionnement de sels d'actinide sera requis pour plusieurs futures activités canadiennes de recherche portant sur les sels fondus.
- Ce projet porte sur l'élaboration d'un procédé efficace de synthèse des sels d'actinide (chlorures et fluorures) à partir d'oxydes.

Intervenants fédéraux

- Commission canadienne de sûreté nucléaire

Travaux antérieurs

Deux boîtes à gants à atmosphère inerte et pression négative ont été achetées et installées pour les travaux sur les sels fondus.

Travaux à venir

- Mise en service de la nouvelle installation d'essai

Résultats

- Terminé l'étude de la littérature sur les méthodes de synthèse des chlorures d'actinide
- Terminé la proposition expérimentale de synthèse de chlorures d'U, de Th et de Pu
- Acheté l'équipement

Aperçu des expériences sur le chlore

- Conversion de UO_2 en U_3O_8 , ThO_2 en oxalate de Th et PuO_2 en oxalate de Pu
- Chloration à partir d'hexachloropropène
- Filtrage et lessivage
- UCl_4 réduit à UCl_3 par réaction avec du zinc métallique

Années futures

- Faire des expériences pour produire les sels
- Caractériser les sels produits



Figure : Boîte à gants à atmosphère inerte pour la synthèse de combustible à sel fondu