

CHALLENGES

L'enjeu du stockage des déchets nucléaires de haute activité est double: assurer la sûreté des biens et des personnes tout en restant économiquement viable. **Une caractérisation précise de ces déchets est donc primordiale** car elle donne les informations nécessaires à la sélection de la solution de stockage la plus adaptée.

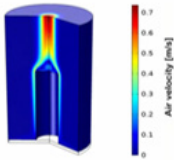
Le cas relaté ici concerne des déchets de haute activité comprenant principalement $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$ dont la caractérisation nécessite de **contourner des difficultés particulières** telles que la quasi-impossibilité de réaliser des mesures par échantillonnage, la présence de radionucléides difficilement détectables par les méthodes traditionnelles, ou l'échauffement important des colis.

SOLUTION

HEAT-CHECK SV est une solution de caractérisation de déchets nucléaires basée sur la calorimétrie. Elle quantifie ou détecte la matière nucléaire présente dans un conteneur à partir de son dégagement de chaleur. Elle est donc non-destructive, et insensible aux effets de matrices et de conditionnement.

Après une phase d'études thermiques spéciale par simulations numériques, la solution HEAT-CHECK SV proposée, permet de :

- Caractériser des conteneurs de 0,7 litres
- Mesurer des échauffements très importants d'environ 65W



simulation des effets de convection naturelle dans le calorimètre induits par l'échauffement du conteneur

INTÉRÊTS

Caractériser précisément

- Les mesures de chaleur de HEAT-CHECK SV sont très fiables
- Elles permettent la détection d'émetteurs beta tels que $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$, peu voire pas détectables par spectrométrie gamma ou comptage neutronique

Contourner des difficultés de caractérisation

- Les mesures sont non-destructives et réalisées sur le conteneur
- L'échauffement important des colis est maîtrisé pendant la mesure

HEAT-CHECK SV



MESURES SUR DES DÉCHETS OU COLIS DE FAIBLE VOLUME

Jusque 3 à 15 litres

MESURES QUANTITATIVES ET NON DESTRUCTIVES

Les plus fiables pour certains isotopes tels que le plutonium ou le tritium

RÉSULTATS INSENSIBLES AUX EFFETS DE MATRICE ET AU CONDITIONNEMENT

Complément idéal à la spectrométrie gamma

LOGICIEL ET OPTIONS D'AUTOMATISATION

Pour une utilisation simple et sûre