F2-4-11 : Déchets technologiques métalliques (CEA/Marcoule)

F2-4-11

DES DÉCHETS ISSUS DE L'EXPLOITATION ET DE LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

Cette famille regroupe les colis qui seront produits par le conditionnement des déchets technologiques métalliques actuellement entreposés sur le site de Marcoule, dont le spectre radiologique est à dominante bêta-gamma. Ces déchets ont été générés entre 1960 et 1992 lors des phases d'exploitation courante des ateliers et d'opérations de maintenance (outillages, équipements métalliques) des installations de Marcoule.

Cette famille comprendra également des colis constitués à partir des déchets qui seront issus du démantèlement d'installations de Marcoule, notamment des cuves de solutions de produits de fission.

Le conditionnement retenu à ce stade par le CEA est une mise en fûts de 380 litres.

Compte tenu de la nature physico-chimique et radiologique des colis de l'inventaire de cette famille MA-VL, telle que déclarée par le CEA, une part des colis est susceptible d'être recatégorisée en FA-VL.

Entreposage à Marcoule

Les déchets technologiques métalliques sont entreposés sur le site de Marcoule. Selon l'hypothèse actuellement retenue par le CEA, ces déchets seront placés en fût de 380 litres en acier inoxydable puis bloqués par une matrice cimentaire et mis en entreposage d'attente avant expédition à Cigéo.

Catégorie	MA-VL
Secteur(s) économique(s)	Electronucléaire, Recherche, Défense
Propriétaire(s) des déchets	Orano, EDF, CEA Civil, CEA DAM
État de production des déchets	En cours de production
État de production des colis	Non démarré
Appartenance aux différents types de déchets	~~Fonctionnement~~ - ~~Démantèlement~~ - RCD

EN CHIFFRES

Déchets présents sur le territoire français et prévisions aux dates de référence

Stock et prévisions	Volume déclaré (en m^3)
Stock à fin2024	278
Quantité totale prévue à fin 2030	263
Quantité totale prévue à fin 2040	283

Les volumes de déchets correspondent aux volumes de déchets conditionnés, exprimés dans une unité de compte homogène : le « volume équivalent conditionné »

	Volume déclaré à fin 2021 (en m^3)	Activité totale déclarée à fin 2021 (en Bq)
Déchets sur site producteur/détenteur	263	$4{,}19.10^{15}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	0	0
Total à fin 2021	263	$4{,}19.10^{15}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Ces déchets seront conditionnés dans des fûts en acier inoxydable de 380 litres et immobilisés par une matrice cimentaire. Une alternative étudiée par le CEA serait de conditionner les déchets en conteneur métallique de 800 litres.

Matrice : matériau à base de ciment

Volume industriel du colis : 380 litres

Masse moyenne du colis fini : 1 000 kg

Masse moyenne de déchets par colis : 225 kg

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
L'inventaire radiologique de contamination a été établi à partir, soit de l'activité des déchets lorsqu'elle est connue, soit de mesures de débits de dose réalisées sur les déchets.

L'activité à la date de production est comprise entre $3{,}1.10^{6}$ et $2{,}9.10^{7}$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : ^{239}Pu, ^{241}Am, ^{240}Pu
βγ-vc : ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{90}Sr, ^{90}Y, ^{60}Co, ^{241}Pu
βγ-vl : pas de radioélément βγ à vie longue prépondérant

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Chrome : 23 kg/colis, nickel : 16 kg/colis, uranium : 12 g/colis.