F2-4-13 : Colis vitrifiés d'effluents de rinçage des cuves de solutions de produits de fission (CEA/Marcoule)

F2-4-13

DES EFFLUENTS DE RINÇAGE DES CUVES VITRIFIES

Les effluents produits lors des opérations d'assainissement de certaines installations ainsi que certains effluents provenant d'autres sites du CEA ont été vitrifiés puis conditionnés dans des conteneurs en acier inoxydable, constituant ainsi des déchets vitrifiés de faible thermicité, qui permet de les rattacher à la catégorie MA-VL.

La production de ces déchets a débuté en 2009 et s'est achevée en 2012.

DES COLIS ENTREPOSÉS À MARCOULE

Les colis de déchets vitrifiés sont entreposés sur le site de Marcoule.

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	Production terminée
État de production des colis	Production terminée
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 fin2023	26
Quantité totale prévue à fin 2030	26
Quantité totale prévue à fin 2040	26

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	26	$1,23.10^{16}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	0	0
Total à fin 2021	26	$1,23.10^{16}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Le procédé est analogue à celui utilisé pour les colis de déchets vitrifiés rattaché à la famille F1-4-01 : calcination des effluents, puis vitrification à 1 100 °C par mélange avec de la fritte de verre et chauffage dans un four à induction ; le verre en fusion est coulé dans un conteneur cylindrique en acier réfractaire ; après soudage du couvercle, les colis sont décontaminés.

Matrice : verre borosilicaté

Volume industriel du colis : 175 litres

Masse moyenne du colis fini : 425 kg

Masse moyenne de déchets par colis : 375 kg

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
Le spectre-type a été obtenu à partir des données radiologiques connues pour chaque effluent. La contribution la plus importante est celle des effluents de rinçage des cuves pour lesquels l'activité a été estimée à partir de l'activité totale en ^{137}Cs.

L'activité à la date de production est comprise entre $2{,}4.10^{8}$ et $5{,}7.10^{8}$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : ^{241}Am
βγ-vc : ^{241}Pu, ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{90}Sr, ^{90}Y, ^{147}Pm
βγ-vl : pas de radioélément βγ à vie longue prépondérant

Puissance thermique moyenne : inférieure à 13 W/colis

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Bore : 23 kg/colis, cadmium : 1,64 kg/colis, chrome : 13 kg/colis, uranium : 1,2 kg/colis, nickel : 7,3 kg/colis.