F3-5-07 : Colis de déchets solides - Conteneurs en béton-fibres (CEA/Grenoble)

F3-5-07

DES DECHETS ISSUS DE L'EXPLOITATION ET DU DÉMANTÈLEMENT D'INSTALLATIONS

Cette famille concerne les déchets d'exploitation et de démantèlement provenant des réacteurs de recherche du CEA Grenoble mis à l'arrêt, du réacteur à haut flux de neutrons de l'Institue Laue-Langevin et du laboratoire LAMA (arrêté en 2003). Ce sont des matériaux métalliques (inox, alliages d'aluminium) ou de type cellulosique. Ces déchets ont été conditionnés en coques béton-fibres, jusqu'en 2004.

Ils sont depuis conditionnés en caissons métalliques (voir famille F3-5-06 pour la production actuelle).



Coques béton-fibres de déchets d'exploitation ou de démantèlement

Catégorie	FMA-VC
Secteur(s) économique(s)	Recherche
Propriétaire(s) des déchets	CEA Civil
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 fin2024	117
Quantité totale prévue à fin 2030	117
Quantité totale prévue à fin 2040	117

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		
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	117	$5{,}40.10^{12}$
Total à fin 2021	117	$5{,}40.10^{12}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Après un pré-traitement de certains déchets (par exemple découpage si nécessaire), dégazage du tritium pour certains producteurs d'origine..., les déchets ont été placés dans la coque en béton-fibres par le producteur d'origine et immobilisés par injection d'un mortier à base de ciment.

Matrice : matériau à base de ciment

Volume industriel du colis : 1,18 m^3

Masse moyenne du colis fini : 3,7 tonnes

Masse moyenne de déchets par colis : 740 kg

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
L'activité du colis est déterminée à partir de mesures réalisées par spectrométrie gamma sur le colis entier, avant injection du mortier d'immobilisation. Pour les radionucléides difficilement mesurables, leur activité est déterminée par l'application de ratios (ces ratios sont calculés à partir de deux traceurs : le ^{60}Co et le ^{137}Cs). La détermination préalable des spectres-types se fait à partir d'analyses sur échantillons et/ou de calculs.

L'activité moyenne à la production est de l'ordre de $4{,}6.10^4$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : pas de radioélément α prépondérant
βγ-vc : ^{241}Pu, ^{60}Co, ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{90}Sr, ^{90}Y
βγ-vl : ^{63}Ni

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Plomb : 30 kg/colis, cadmium : 9,6 kg/colis, antimoine : 1,1 kg/colis, bore : 120 g/colis, béryllium : 100 g/colis, mercure : 3 g/colis.

Pour mémoire : en inclusion dans les déchets métalliques, chrome (6,7 kg/colis), nickel (4,4 kg/colis).