F3-7-01 : Colis de résidus d'incinération cimentés - Fûts métalliques (CYCLIFE France/CENTRACO)

F3-7-01

DES DECHETS INCINERES

Depuis 1999, CENTRACO (anciennement SOCODEI) traite, pour le compte de différents clients, des déchets de faible activité avec, pour objectif, de les conditionner sous forme solide non dispersable, stable chimiquement, et d'en réduire le volume dans des proportions importantes.

Cette famille concerne les résidus produits à l'issue du traitement par incinération de déchets liquides aqueux et organiques, de solvants et liquides de scintillation, ainsi que de déchets solides de maintenance incinérables (tenues vestimentaires, bois, plastiques, filtres, résines...).Les résidus d'incinération se présentent sous la forme de mâchefers, de scories et de cendres. Un examen aux rayons X permet d'écarter les éventuels déchets métalliques de l'incinération. À noter qu'une faible quantité de déchets (poussières métalliques de filtres, fines de réfractaires...) issue de l'unité de fusion des métaux (voir famille F3-7-02) est incorporée aux résidus d'incinération.

Ces résidus d'incinération sont cimentés en fût métallique.



Fût métallique de résidus d'incinération cimentés

Catégorie	FMA-VC
Secteur(s) économique(s)	Electronucléaire, Recherche, Défense, Industrie, Médical
Propriétaire(s) des déchets	Orano, EDF, CEA Civil, CEA DAM, Framatome, Autres, Iter
État de production des déchets	En cours de production
État de production des colis	En cours de production
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	6 494
Quantité totale prévue à fin 2030	11 308
Quantité totale prévue à fin 2040	15 876

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	978	$3,99.10^{13}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	5 205	$3,50.10^{12}$
Total à fin 2021	6 183	$4,34.10^{13}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

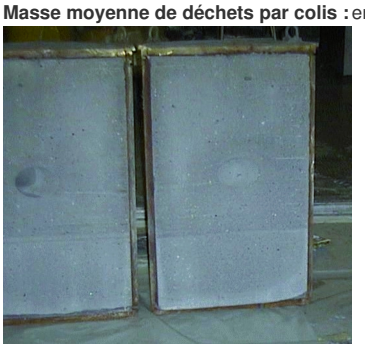
Traitement/conditionnement :
Les résidus d'incinération bruts sont broyés et mélangés avec un matériau à base de ciment, pour être coulés dans un fût en acier non allié dont le couvercle est ensuite soudé. Les colis sont expédiés au centre de stockage de l'Aube après une durée suffisante de prise du ciment.

Matrice : matériau à base de ciment

Volume industriel du colis : 450 litres

Masse moyenne du colis fini : 1,5 tonne

Masse moyenne de déchets par colis : environ 370 kg de résidus bruts d'incinération



Coupe d'un fût de résidus d'incinération cimentés, pour expertises

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
L'activité est déterminée à partir d'analyses par spectrométrie gamma sur échantillons, complétées par l'application de ratios.Le calcul d'activité vérifie d'une part la répartition des résidus par colis et d'autre part l'adéquation entre les activités déclarées par le producteur pour les déchets bruts livrés et les activités des colis correspondants réalisés.

L'activité moyenne à la production est de l'ordre de $1{,}2.10^{3}$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : pas de radioélément α prépondérant
βγ-vc : ^{55}Fe, ^{60}Co, ^{137}Cs, ^{110m}Ag, ^{90}Sr
βγ-vl : ^{63}Ni

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Plomb : 10 kg/colis, antimoine : 10 kg/colis, bore : 2 kg/colis, cadmium : 500 g/colis, chrome total : 270 g/colis, chrome VI :15 g/colis, nickel : 200 g/colis, arsenic : 30 g/colis.