F3-5-01 : Colis de concentrats d'évaporation enrobés dans du bitume, reconditionnés dans une coque béton (CEA/Saclay)

F3-5-01

DES DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES

Cette famille concerne les concentrats d'évaporateur produits dans la Station de Traitement des Effluents Liquides du CEA Saclay. Les principales installations productrices d'effluents traités sont celles du CEA Saclay. D'autres effluents proviennent de CIS-BIO, du CEA/DAM, de Brennilis, de l'institut Laue-Langevin Grenoble et de la Défense. Ces concentrats ont été conditionnés par bitumage et mis en conteneurs en béton jusqu'en février 2003.

Les concentrats d'évaporateur sont encore produits aujourd'hui, mais ils seront conditionnés dans la nouvelle installation STELLA (voir famille F3-5-03).

La nouvelle installation RÉSERVOIR permet d'entreposer les concentrats produits depuis février 2003, en attente de traitement.

Coque béton

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 fin2023	430
Quantité totale prévue à fin 2030	430
Quantité totale prévue à fin 2040	430

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		$2{,}00.10^{10}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	430	$1{,}10.10^{12}$
Total à fin 2021	430	$1{,}12.10^{12}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Issus de l'évaporation des effluents, les concentrats sont, après un prétraitement chimique, mélangés à chaud (150 °C) avec du bitume dans un évaporateur. Le mélange est vidangé dans des fûts en acier non allié de 200 litres. Chaque fût est placé dans un conteneur en béton-fibres et immobilisé par injection d'un mortier à base de ciment.

Matrice : matériau à base de ciment (déchets enrobés dans du bitume)

Volume industriel du colis : 2 m^3 (coque type C1) ; 1,23 m^3 (coque type C4)

Masse moyenne du colis fini : 4,4 tonnes (coque type C1) ; 3,1 tonnes (coque type C4)

Masse moyenne de déchets par colis : environ 3 % de la masse totale du colis

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
L'activité des fûts de déchets bitumés est calculée à partir des mesures d'activité effectuées en laboratoire sur des échantillons de concentrats, pour les radionucléides mesurables. Pour les radionucléides difficilement mesurables, l'inventaire radiologique par colis est complété par l'application de ratios.

L'activité moyenne à la production est comprise entre 3,8.10^3 et 4,4.10^3 Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : pas de radioélément α prépondérant
βγ-vc : ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{60}Co, ^{3}H, ^{55}Fe, ^{147}Pm
βγ-vl : ^{63}Ni

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Bore : 40 g/colis, plomb : 30 g/colis, traces de nickel et de chrome.