F2-5-05 : Colis de déchets solides d'exploitation moyennement irradiants, en fûts de 500 litres (CEA/Cadarache)

F2-5-05

DES DECHETS SOLIDES DE MAINTENANCE OU DE DÉMANTÈLEMENT D'INSTALLATIONS

Cette famille regroupe les colis de déchets solides d'exploitation, de maintenance, d'assainissement ou de démantèlement du CEA, moyennement irradiants. Ces déchets sont conditionnés en fûts métalliques de 500 litres.

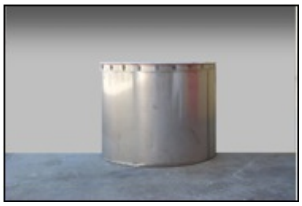
Ces déchets proviennent des différents centres du CEA (Fontenay-aux-Roses, Saclay, Cadarache, Grenoble) ; ils sont essentiellement constitués de matières métalliques, cellulosiques ou plastiques, de caoutchouc, de plâtres, de peintures et de verreries.

Les premières productions remontent à 1970. Durant la période 1970-1990, le matériau de blocage était à base d'un mélange de ciment et de bitume. Depuis 1990, ce matériau est uniquement constitué de ciment. Parallèlement, le fût a lui aussi évolué ; d'abord constitué d'acier non allié, il est en acier inoxydable depuis 1994.

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.

DES COLIS ENTREPOSÉS SUR LE PARC D'ENTREPOSAGE DES DÉCHETS RADIOACTIFS ET SUR CEDRA

Une partie des colis de déchets a été désentreposée et transférée dans l'installation CEDRA (mise en exploitation en 2006). Les colis fabriqués à la STD sont expédiés directement à CEDRA depuis 2007.



Fût inox de déchets moyennement irradiants

Catégorie	MA-VL
Secteur(s) économique(s)	Recherche, Défense, Industrie
Propriétaire(s) des déchets	CEA Civil, CEA DAM, Autres
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	638
Quantité totale prévue à fin 2030	899
Quantité totale prévue à fin 2040	996

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	843	$6{,}58.10^{14}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	0	0
Total à fin 2021	843	$6{,}58.10^{14}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Le conditionnement actuel consiste à compacter des fûts métalliques de 50 à 70 litres à l'intérieur d'un conteneur en acier non allié (jusqu'en 1994) ou en acier inoxydable de 500 litres. Ces fûts compactés sont ensuite bloqués par une matrice.

Jusqu'en février 1990, la matrice de blocage était constituée de ciment et de bitume.

Dans l'avenir, des déchets non compactables seront placés dans un panier et bloqués par une matrice cimentaire dans les conteneurs de 500 litres en acier inoxydable sur les installations productrices.

Matrice : matériau à base de ciment et de bitume (passé) ou ciment (actuel)

Volume industriel du colis : 0,5 m^3

Masse moyenne du colis fini : comprise entre 820 et 1 200 kg (suivant l'époque de fabrication)

Masse moyenne de déchets par colis : comprise entre 225 et 401 kg (selon l'époque et le mode de conditionnement)

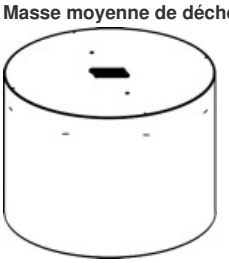


Schéma d'un fût de 500 litres de déchets moyennement irradiants

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
Des mesures, par spectrométrie gamma, sont réalisées sur les déchets primaires (poubelles). Des mesures de débit de dose (ou mesure neutronique) couplées à un spectre-type sont également utilisées.

L'activité à la date de production est comprise entre $1{,}6.10^6$ et $1{,}3.10^7$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : pas de radioélément α prépondérant
βγ-vc : ^{241}Pu, ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{60}Co, ^{90}Sr, ^{90}Y
βγ-vl : ^{63}Ni, ^{14}C

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Plomb : 100 g/colis, bore : 50 g/colis, cadmium : 30 g/colis, uranium : 170 g/colis, mercure : 80 g/colis.

Pour mémoire : contenus dans les déchets métalliques, chrome (9,3 kg/colis), nickel : 6 kg/colis.