F3-4-09 : Colis de déchets solides d'exploitation - Caissons parois planes (CEA/Marcoule)

F3-4-09

Déchets issus de l'exploitation et du démantèlement d'installations

Ces déchets sont générés lors de l'exploitation courante des ateliers (gants, vinyles, tenues…), d'opérations de maintenance ou de démantèlement (outillages, terres, gravats, déchets amiantés…). Les déchets décrits dans la présente famille proviennent de différents producteurs situés à Marcoule (Orano et CEA) et de quelques producteurs CEA extérieurs (Cadarache, Fontenay-aux-Roses).

Les déchets de petites dimensions sont conditionnés en fûts. Ces fûts peuvent être compactés ou non, puis ils sont bloqués avec un liant hydraulique. Les fûts les moins radioactifs sont stockés en l'état (voir famille F3-4-01). Les fûts plus radioactifs et les fûts en écart (abimés, masse > 600 kg) sont placés en conteneurs parois planes.

Les déchets de grandes dimensions (incompatibles avec les fûts) sont conditionnés dans une boîte intermédiaire qui sera ensuite conditionnée en caisson parois plane.

Vue intérieure d'un caisson parois planes avec 5 fûts

Catégorie	FMA-VC
Secteur(s) économique(s)	Electronucléaire, Recherche, Défense
Propriétaire(s) des déchets	Orano, CEA Civil, CEA DAM
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	2 921
Quantité totale prévue à fin 2030	5 291
Quantité totale prévue à fin 2040	12 521

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	69	$4{,}00.10^{11}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	122	$1{,}10.10^{13}$
Total à fin 2021	191	$1{,}14.10^{13}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :

La méthode de conditionnement dans un caisson parois planes 5 m3 consiste à immobiliser par injection d'un matériau à base de ciment, soit :

- Colis de type I : des déchets contenus dans une boite intermédiaire ;
- Colis de type II : 5 fûts de déchets (225 litres) : Colis C0 possédant une activité massique supérieure au seuil d'enrobage. Un colis C0 est constitué d'un fût 225 litres dans lequel sont immobilisés par un liant hydraulique :
  - Soit un fût 118 litres non compactable,
  - Soit des galettes issues du compactage de fûts métalliques de 118 litres compactables,
  - Soit des déchets technologiques non compactables.

Matrice : matériau à base de ciment

Volume industriel du colis : 4,9 m^3

Masse moyenne du colis fini : 11,6 tonnes

Masse moyenne de déchets par colis : type I : 1 tonne ; type II : 0,7 tonne

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :

Pour les fûts de 225 litres ou les boites intermédiaires, des mesures par spectrométrie gamma (pour les radionucléides mesurables) ont été effectuées avant leurs éventuels traitements. Pour les fûts de 118 litres, des mesures neutroniques et par spectrométrie gamma ont été réalisées avant leur traitement.

L'activité moyenne à la production est de l'ordre de $2{,}7.10^4$ Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : ^{241}Am, ^{239}Pu, ^{240}Pu
βγ-vc : ^{241}Pu, ^{137}Cs, ^{137m}Ba, ^{90}Sr, ^{90}Y
βγ-vl : pas de radionucléide à vie longue prépondérant

Puissance thermique moyenne : négligeable