F3-7-02 : Colis lingots d'acier (CYCLIFE France/CENTRACO)

F3-7-02

DES LINGOTS OBTENUS PAR FUSION DE DÉCHETS MÉTALLIQUES

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 lingots produits à l'issue du traitement de déchets métalliques par fusion.

Les déchets livrés à CENTRACO sont constitués de déchets métalliques faiblement contaminés : structures métalliques, vannes, pompes, outils en acier inoxydable, en acier ou en métal non ferreux provenant des opérations de maintenance ou de démantèlement des installations nucléaires. Ils sont entreposés, puis triés sur le site de l'usine CENTRACO de CYCLIFE selon deux critères (les ferreux et les non-ferreux). Après découpage et nettoyage par grenaillage, ils sont dirigés vers le four de fusion. Jusqu'à l'ouverture du centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) en août 2003, la totalité des colis était dirigée vers le centre de stockage de l'Aube. Depuis, 90 % des lingots produits acceptables au centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) sont de ce fait orientés vers cette filière. Seuls 10 % des lingots produits relèvent de la présente famille.



Lingot d'acier chemisé

Catégorie	FMA-VC
Secteur(s) économique(s)	Electronucléaire
Propriétaire(s) des déchets	Orano, EDF, Framatome
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	3 080
Quantité totale prévue à fin 2030	5 042
Quantité totale prévue à fin 2040	7 561

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	865	$2{,}40.10^{14}$
Déchets stockés dans les centres de l'Andra	2 147	$4{,}60.10^{11}$
Total à fin 2021	3 011	$2{,}40.10^{14}$

EN SAVOIR PLUS

Sur le conditionnement

Traitement/conditionnement :
Après tri, les déchets métalliques sont découpés, grenaillés, séchés, puis portés à haute température (1 500 °C) dans un four électromagnétique à induction et courant de convection. Le métal en fusion est transféré dans une poche de coulée (charge nominale 5 tonnes), il est ensuite coulé dans une chemise en acier non allié.

Matrice : sans objet

Volume industriel du colis : 205 litres

Masse moyenne du colis fini : 1 600 kg

Masse moyenne de déchets par colis : 1,4 tonne



Fabrication des lingots d'acier

Sur la radioactivité

Méthode de détermination :
L'activité est déterminée à partir de mesures réalisées par spectrométrie gamma sur des échantillons, complétées par l'application de ratios.

L'activité moyenne à la production est de l'ordre de 42 Bq/g de colis fini.

Les principaux radionucléides contributeurs sont :
α : pas de radioélément α prépondérant
βγ-vc : ^{60}Co, ^{55}Fe, ^{90}Sr, ^{90}Y, ^{110m}Ag
βγ-vl : ^{63}Ni, ^{14}C

Puissance thermique moyenne : négligeable

Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Pour mémoire : éléments en grande quantité, mais insérés dans le lingot : chrome : 38 kg/colis, nickel : 24 kg/colis.