

## DES DÉCHETS ISSUS DES EFFLUENTS LIQUIDES

Les concentrats proviennent du traitement par évaporation d'une partie des effluents usés des centrales nucléaires d'EDF.

L'origine de ces effluents est variée, il s'agit en particulier :

- d'effluents provenant d'équipements contenant du fluide primaire (drains résiduaire) ;
- d'effluents chargés chimiquement et contenant du fluide primaire (drains chimiques) ;
- d'effluents provenant d'eaux de lavage des sols (drains de plancher).

Une part importante des concentrats est incinérée dans les usines de CENTRACO de CYCLIFE (voir famille F3-7-01). La part restante, non incinérée, est comptabilisée dans cette famille.

Les boues proviennent du nettoyage des puisards et des fonds de réservoir de collecte des effluents (effluents de servitudes et chimiques, drains résiduaire, drains de plancher). Elles sont constituées essentiellement de silice, de carbonate de calcium, de matières organiques et d'oxydes métalliques.

Ces boues et concentrats sont cimentés et conditionnés en conteneurs béton (coques, CBFK, caissons).



Coques béton de boues et concentrats cimentés

<b>Catégorie</b>	FMA-VC
<b>Secteur(s) économique(s)</b>	Electronucléaire
<b>Propriétaire(s) des déchets</b>	EDF
<b>État de production des déchets</b>	En cours de production
<b>État de production des colis</b>	En cours de production
<b>Appartenance aux différents types de déchets</b>	Fonctionnement - Démantèlement - RCD

## EN CHIFFRES

Déchets présents sur le territoire français et prévisions aux dates de référence

Stock et prévisions	Volume déclaré (en m <sup>3</sup> )
<b>Stock à fin2020</b>	27 229
<b>Quantité totale prévue à fin 2030</b>	42 790
<b>Quantité totale prévue à fin 2040</b>	54 004

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 2016 (en m <sup>3</sup> )	Activité totale déclarée à fin 2016 (en Bq)
<b>Déchets sur site producteur/détenteur</b>	3 116	4,89.10 <sup>13</sup>
<b>Déchets stockés dans les centres de l'Andra</b>	20 024	2,50.10 <sup>13</sup>
<b>Total à fin 2016</b>	23 140	7,39.10 <sup>13</sup>

## EN SAVOIR PLUS

### Sur le conditionnement

**Traitement/conditionnement :**

Les boues ou concentrats sont d'abord homogénéisés puis mélangés à un matériau à base de ciment. Le mélange est réalisé à l'aide d'un malaxeur (mélange ensuite versé dans le conteneur béton). Actuellement, la cimentation est effectuée directement dans la coque béton. Le bouchon en béton du conteneur est réalisé après quelques jours de séchage.

**Matrice :** matériau à base de ciment

**Volume industriel du colis :** 2 m<sup>3</sup> (coques)

**Masse moyenne du colis fini :** 4,4 tonnes (coques)

**Masse moyenne de déchets par colis :** 1,7 tonne (coques)



Coupe d'une coque béton pour expertise

### Sur la radioactivité

**Méthode de détermination :**

L'activité est déterminée à partir de mesures par spectrométrie gamma sur des échantillons, complétée par l'application de ratios pour les radionucléides difficilement mesurables. L'activité en tritium est établie forfaitairement par colis. Les émetteurs alpha ne sont déclarés qu'en situation d'incident de rupture de gaine. **L'activité moyenne à la production est de l'ordre de 1,6.10<sup>3</sup> Bq/g de colis fini.**

**Les principaux radionucléides contributeurs sont :**

$\alpha$  : pas de radioélément  $\alpha$  prépondérant

$\beta\gamma$ -vc : <sup>55</sup>Fe, <sup>60</sup>Co, <sup>110m</sup>Ag, <sup>3</sup>H, <sup>137</sup>Cs

$\beta\gamma$ -vl : <sup>63</sup>Ni

**Puissance thermique moyenne :** négligeable

### Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Concentrats : bore : 16 kg/colis.

Boues : plomb : 300 g/colis, bore : 270 g/colis, nickel : 150 g/colis, chrome : 140 g/colis.