

## DES DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES

Les boues dites « STE2 » sont des précipités fixant l'activité contenue dans les effluents secondaires de faible et moyenne activité de l'usine de La Hague. Elles proviennent essentiellement du fonctionnement de l'usine UP2-400 entre 1966 et 1997 et sont entreposées dans 7 silos numérotés 550-10 à 550-15 et 550-17 de l'ancienne Station de Traitement des Effluents (STE2).

Une partie des boues du silo 550-14 a été enrobée dans du bitume et conditionnée dans des fûts en acier inoxydable dans l'atelier STE3 entre 2002 et 2007, lors de campagnes de reprise des boues (voir famille F2-3-05).

À la suite de l'interdiction du bitumage de ces boues par l'Autorité de sûreté nucléaire en septembre 2008, Orano a étudié d'autres modes de conditionnement pour les boues non conditionnées du silo 550-14 ainsi que pour celles entreposées dans les autres silos. En effet, Orano a étudié jusqu'en 2016 un conditionnement en colis C5 (séchage et compactage des boues). Depuis 2017 une solution alternative est étudiée.

## ENTREPOSAGE À LA HAGUE

L'entreposage des colis qui seront ainsi produits est envisagé dans les bâtiments ES (extension de DE/EB) et S (extension de STE3).

<b>Catégorie</b>	MA-VL
<b>Secteur(s) économique(s)</b>	Electronucléaire, Recherche
<b>Propriétaire(s) des déchets</b>	EDF, CEA Civil
<b>État de production des déchets</b>	Production terminée
<b>État de production des colis</b>	Non démarré
<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> )
Stock à fin2023	3 247
Quantité totale prévue à fin 2030	3 938
Quantité totale prévue à fin 2040	3 938

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 <sup>3</sup> )	Activité totale déclarée à fin 2021 (en Bq)
<b>Déchets sur site producteur/détenteur</b>		
<b>Déchets stockés dans les centres de l'Andra</b>	0	0
<b>Total à fin 2021</b>	3 938	7,25.10 <sup>16</sup>

## EN SAVOIR PLUS

## Sur le conditionnement

**Traitement/conditionnement :**

Le conditionnement retenu jusqu'en 2016 était le suivant : les boues entreposées dans les silos de l'atelier STE2 devaient être reprises et transférées vers l'atelier STE3, où elles devaient être séchées et compactées sous forme de pastilles. Ces pastilles devaient être conditionnées dans des fûts en acier inoxydable. Du sable devait être ensuite ajouté aux pastilles afin de combler les vides interstitiels. Depuis 2017 une solution alternative est à l'étude.

**Volume industriel du colis :** 268 litres

**Masse moyenne du colis fini :** 554 kg

**Masse moyenne de déchets par colis (pastilles compactées) :** 326 kg

## Sur la radioactivité

**Méthode de détermination :**

Des analyses sur les déchets existants ont été effectuées pour un certain nombre de radionucléides comme  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{244}\text{Cm}$ ,  $^{238+239+240}\text{Pu}$ .

L'activité des autres radionucléides a été déterminée par ratios établis à partir de calculs réalisés sur un combustible moyen représentatif de la période de production des boues.

**L'activité moyenne au 01/01/2016 est de l'ordre de  $3,0.10^7$  Bq/g de colis.**

**Les principaux radionucléides contributeurs sont :**

$\alpha$  :  $^{241}\text{Am}$ ,  $^{238}\text{Pu}$   
 $\beta\gamma\text{-vc}$  :  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{137\text{m}}\text{Ba}$ ,  $^{241}\text{Pu}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{90}\text{Y}$   
 $\beta\gamma\text{-vl}$  :  $^{63}\text{Ni}$

**Puissance thermique moyenne :** négligeable

## Sur les éléments chimiques potentiellement toxiques

Uranium : 7,8 kg/colis, nickel : 17,3 kg/colis et chrome : 19,4 kg/colis