

Capacités et besoin en entreposage de déchets FA-VL produits et détenus par Orano

Article 42 - Rapport PNGMDR 2016-2018

GT PNGMDR
11 septembre 2019 - Paris



Article 42 PNGMDR 2016-2018

L'article 42 de l'arrêté du 23 février 2017 pris en application du décret N° 2017-231 établissant les prescriptions du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs dispose :

Afin d'élaborer le schéma industriel de gestion des déchets FA-VL mentionné à l'article 40, les producteurs et détenteurs de déchets FA-VL définissent et transmettent aux ministres chargés de l'énergie et de la sûreté nucléaire avant le 31 décembre 2017 :

- i. les capacités d'entreposage existantes en précisant leur disponibilité;*
- ii. les prévisions de saturation ou de fin de fonctionnement de ces capacités et les besoins de nouvelles capacités pour les trente prochaines années prenant en compte les opérations de démantèlement des INB arrêtées qui se déroulent conformément aux dispositions de l'article L. 593-25 du code de l'environnement ainsi que des INBS arrêtées;*
- iii. les délais nécessaires pour mettre en service de nouvelles capacités d'entreposage.*

Inventaire FA-VL

Usine Orano La Hague

Déchets graphite provenant de l'exploitation et du démantèlement des premières centrales nucléaires

UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz).

Programme RCD (Reprise et Conditionnement des Déchets)

Usine Orano Malvési

Résidus du Traitement de Conversion de l'Uranium (RTCU).

Cf. présentation GT PNGMDR le 11 février 2019

Usine Framatome de Jarrie

Déchets radifères provenant de la fabrication d'éponges de zirconium, de sels de zirconium et d'hafnium.

01

**Déchets FA-VL
Usine de La Hague**

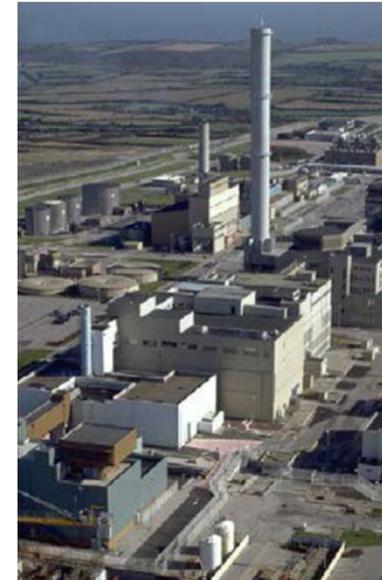
Inventaire des déchets FA-VL La Hague

Déchets graphite provenant de l'exploitation et du démantèlement des premières centrales nucléaires
UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz)

Déchets entreposés en différents ateliers :

- Silo 115
- Silo 130
- SOD (Stockage Organisé des Déchets)
- Ateliers Dégainage et HA/DE (Haute Activité Dissolution Extraction)

Atelier de Dégainage et HA/DE	2 058 m ³
Silos 130 et 115, et SOD	1 904 m ³



Déchets du Silo 130

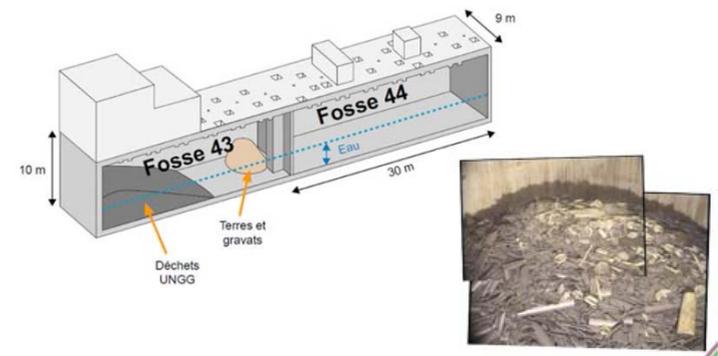
Le Silo 130 est situé au Nord-Ouest du site de la Hague

Son enceinte enterrée est construite en béton armé contenant des parois en acier. Elle a été conçue pour l'entreposage à sec de déchets solides produits lors du dégainage des combustibles irradiés Uranium Naturel Graphite-Gaz (UNGG)

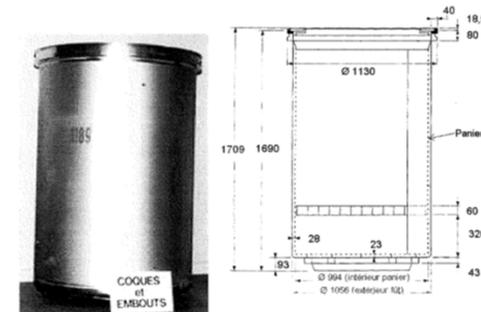
Le Silo 130 a été mis en service suite à la saturation du Silo 115

Les déchets entreposés sont de déchets de structure des combustibles UNGG, constitués de graphite (chemises), magnésium (gaines, bouchons, centreurs), acier inoxydable (fils de selles) et des résidus d'uranium (pastilles).

Un incendie survenu suite à l'introduction de déchets dans le silo a nécessité de noyer les déchets solides. Ainsi, le silo contient aujourd'hui des déchets solides, de l'eau et des boues



Les déchets seront repris et mise en fûts ECE pour entreposage sur site



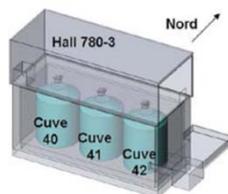
Déchets du Silo 115 et du Stockage Organisé des Déchets (SOD)

Les déchets UNGG du Silo 115 et du Stockage organisé des déchets (SOD) proviennent du traitement des combustibles UNGG des centrales EDF de Chinon, Saint-Laurent et Bugey.

Le Silo 115, situé à l'ouest de l'ensemble industriel UP2, a été exploité de 1966 à 1974. Il est enterré jusqu'à mi-hauteur et couvert par un hangar métallique.

Il contient 3 cuves cylindriques en acier qui assurent l'entreposage de déchets solides provenant :

- du traitement des combustibles UNGG (graphite, magnésium, uranium, acier inoxydable) sur l'usine UP2-400
- des conteneurs de coques de l'atelier de traitement des combustibles AT1.



Morceaux de chemises Graphite

Le SOD est une alvéole en piscine située à l'Est de l'atelier Dégainage qui assure l'entreposage sous eau des curseurs de déchets en attente de reprise et de conditionnement.

Les déchets entreposés dans le SOD sont constitués de :

- déchets de structure des combustibles UNGG, constitués de graphite (chemises), magnésium (gaines, bouchons, centreurs), acier inoxydable (fils de selles) et des résidus d'uranium (pastilles)
- boues issues de l'assainissement de l'atelier Dégainage
- déchets du fond de dissolvant du bâtiment HADE



Déchets ateliers dégainage et HADE

Les ateliers Dégainage et HADE se situent au nord-ouest du site de la Hague.

Les déchets entreposés dans les décanteurs et la fosse 26 des ateliers dégainage et HADE ont été produits principalement lors du traitement des combustibles de la filière UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz) et sont constitués de :

- résines échangeuses d'ions
- diatomées et zéolithes issues des unités de traitement de l'eau des piscines
- poudre de graphite
- boues issues de l'assainissement de l'atelier Dégainage

Conditionnement final : colis CBF-C2K (dont le format est identique au CBF-C'2)

Installations d'entreposage FA-VL

Installation D/E EDS (Entreposage Déchets Solides)

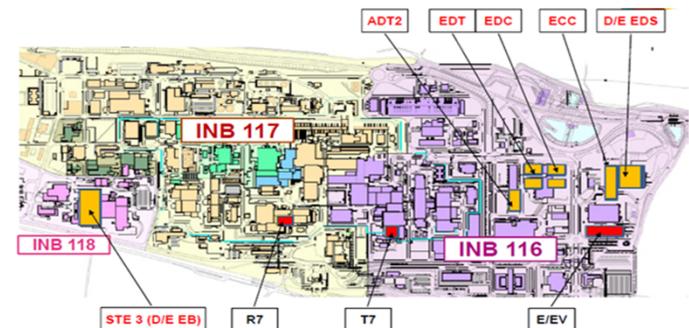
Déchets FA-VL conditionnés dans des fûts ECE (SOD, silo 130 et silo 115)

- Deux types de colis sont à ce jour prévus en entreposage :
 - Les colis CEC (Coques et Embouts Cimentés) MA-VL, au nombre de 1 518
 - Des fûts ECE vides (leur nombre actuel est suffisant pour permettre la gestion de reprise des déchets)
- Le nombre total d'emplacements occupés dans l'installation oscille autour de 4 000 colis sur toute la période
- La capacité de l'installation de 5 290 colis est ainsi suffisante, dans la mesure où les colis de RCD constituent un inventaire fini et non un flux de production

Installation EDC (Entreposage Des Coques)

Déchets FA-VL conditionnés dans des colis CBF-C2K (atelier Dégainage et HA/DE)

- Cet entreposage sera en limite d'occupation vers 2031 (entreposage au côté des colis MA-VL)
- Diverses actions d'optimisation sont à l'étude pour repousser cette échéance
- Le besoin d'un nouvel entreposage sera affiné au plus tard vers 2024



GT PNGMDR 11/09/2019

02

**Déchets FA-VL
Jarrie**

Inventaire des déchets FA-VL Jarrie

Nature des déchets

- Résidus de carbochloration, provenant de l'attaque du minerai, mélangé à du carbone, par du chlore à haute température pour obtenir du tétrachlorure de zirconium.
- Résidus de sublimation, provenant des opérations de purification du tétrachlorure de zirconium issu de la carbochloration.

Capacité d'entreposage existant et disponibilités

- Les résidus radifères, conditionnés dans des fûts en acier de 220 litres, sont entreposés sur site dans le bâtiment 480, composé de 6 alvéoles.
- La capacité maximale volumique du bâtiment est de 24 000 fûts.
- A fin octobre 2017, 15 580 fûts y sont entreposés, ce qui correspond à un taux de remplissage d'environ 65%.

Prévisions

- Les hypothèses de production prévoient une saturation du bâtiment en 2034.
- A l'horizon 2047, le besoin en capacité complémentaire d'entreposage serait de 6 000 fûts environ, soit l'équivalent d'une alvéole et demie.



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire