

# **Avancement des projets de Reprise et Conditionnement des Déchets**

CLI Orano la Hague du 23 juin 2025



**orano**

# 01

## ● **Projet Silo HAO-SOC** **(Haute activité Oxyde et Stockage Organisé des Coques)**

# 01 • Reprise des déchets du silo HAO et du SOC

## Rappel du contexte

Reprise des déchets issus du traitement de combustibles usés provenant de réacteur à eau légère dans HAO/Sud de UP2-400

- Entreposés exclusivement dans le silo HAO de 1976 à 1987, puis en partie dans le SOC de 1988 à 1990 et exclusivement dans le SOC de 1991 à 1998
- Déchets principalement constitués d'éléments de structure de combustibles usés ayant fait l'objet d'une dissolution acide, de fines de cisailage et de dissolution, de résines d'épuration des eaux de piscine et de déchets technologiques
- Le silo HAO est un parallélépipède en béton armé dans lequel les déchets sont entreposés et le SOC est constitué de 3 piscines assurant l'entreposage sous eau de « curseurs » contenant des coques ou embouts

## Objectif du projet : Reprise et tri des déchets dans une cellule implantée au-dessus du silo

- Coques et embouts → mise en fûts ECE et entreposage temporaire avant compactage dans ACC (CSD-C)
- Fines et résines → conditionnées dans un fût métallique cimenté
- Déchets technologiques → conditionnés dans une filière existante de l'établissement

## Avancement 2025 (depuis la CLI de décembre 2024)

### Cellule de reprise :

- Poursuite des travaux jusqu'au premier trimestre 2026 afin de poursuivre les adaptations d'équipements de la cellule de reprise

### Reprise fond de silo :

- Poursuite de la mise au point du robot de reprise fond de silo
- => **Atteinte du jalon réglementaire ASNR 2025 JR8E en mai 2025 portant sur la finalisation des travaux préparatoires à l'installation future des équipements de reprise du fond de silo (robot de reprise, pompage des effluents).**

### SOC :

Poursuite remise en service et amélioration des équipements (ponts perche, chariot de transfert, moyens de vision..) : **démarrage de la campagne anticipée de réorganisation des curseurs dans la piscine S1**

### R1/T1 :

**Fin de mise au point des machines nécessaires à l'utilisation des fûts ECE sur l'atelier R1 (machines soudage/usinage/dessertissage)**



Essais dans la cellule de reprise

# 02 • **Projet DFG**

*(Déchets de Faible Granulométrie)*

## 02 • DFG

### Données :

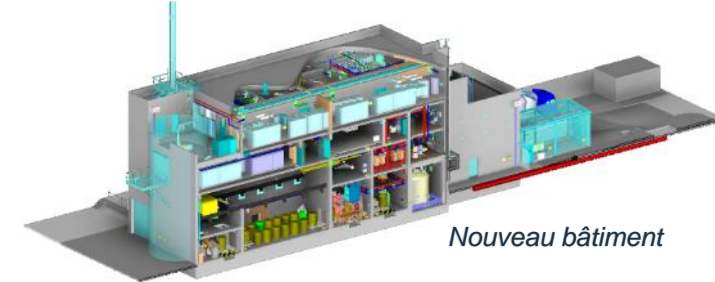
- Déchets entreposés dans les ateliers HADE et Dégainage, constitués de résines issues du traitement des eaux de piscines et de décantation d'effluents de différentes fosses.

### Objectif du projet : cimentation des déchets au sein d'un nouveau bâtiment

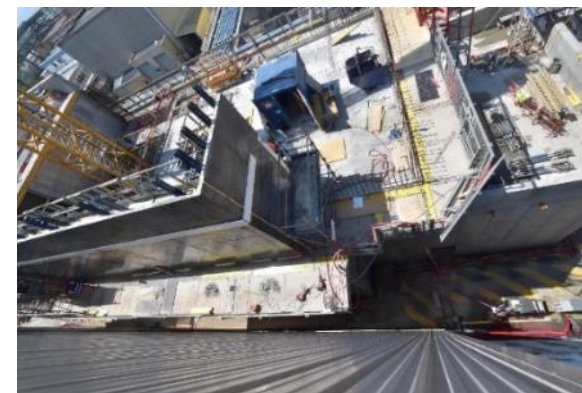
- Travaux à réaliser dans l'existant pour implantation des moyens de reprise et de transfert vers le nouveau bâtiment
- Construction d'un nouveau bâtiment avec un procédé d'homogénéisation des déchets puis de cimentation dans un colis de type béton fibre à pale perdue

### Avancement 2025 (depuis la CLI de décembre 2024)

- Nouveau bâtiment :
  - Fin du gros œuvre Bloc Sud, avancement à 90% du Bloc Nord, démontage de grue à tour prévu en juillet 2025
  - Mise en peinture de salle en cours et début des travaux de ventilation, électricité, mécanique
- Dégainage :
  - Début des travaux d'installation générale pour la fonction reprise des déchets



Nouveau bâtiment



Gros œuvre



Colis



Fabrication des moyens de manutention



Mise en place motorisation agitateur

# 03



## Projet RCB

*Reprise et conditionnement des boues*



## 02 • RCB

### Données :

- 10 000 m<sup>3</sup> de boues (3 300 tonnes d'Extrait Sec) issus du traitement par coprécipitation chimique des effluents avant rejet en mer de 1966 à 1997
- Boues entreposées dans 5 silos et 2 cuves sur l'INB 38 (STE2 – Bâtiment 114-1 et 114.2)

**Objectif du projet : Reprise des boues et transfert dans un nouvel entreposage (NABUCO) assurant la réception, la caractérisation et l'entreposage des boues et surnageants. Etude d'une solution de conditionnement définitif.**

### Avancement 2025 (depuis la CLI de décembre 2024)

- **Toits de silos** : Avancement conforme au planning tant pour les travaux sur les Toits de Silos (**montage charpente avancé à 90%**) que pour la fabrication du ROV et des enceintes (**1<sup>er</sup> ROV terminé, essais en cours, Enceinte en cours de finalisation**).
- Construction d'un nouvel entreposage au Nord des anciens Silos 114.1 : **lancement de l'APD en janvier 2025** pour une durée de 2 ans
- Développement et qualification d'un procédé et d'un colis de conditionnement définitif : 4 voies en cours d'études

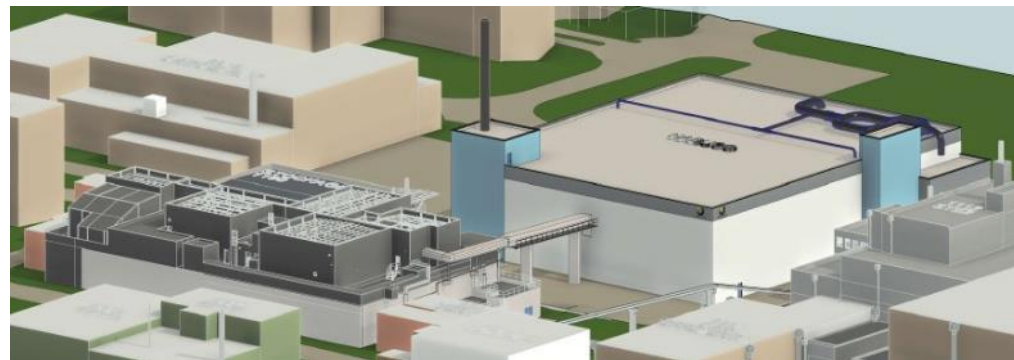
Montage charpente  
sur RCB-Toits des  
silos



Fabrication ROV et  
enceinte ROV



Lancement APD  
RCB-NABUCO



# 04 • **Projet UNGG silo 115**



## 02 • UNGG silo 115

### Données :

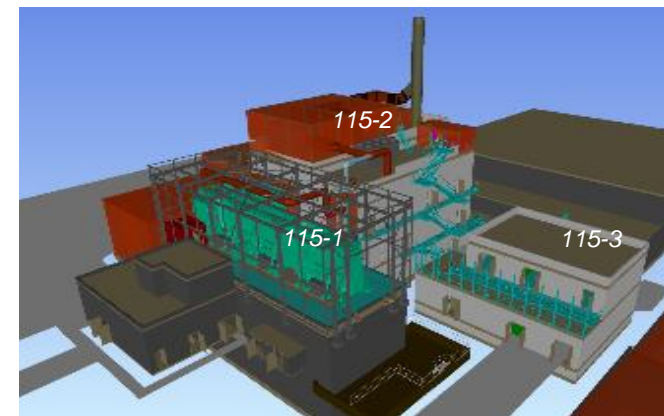
- **Silo 115** : 3 cuves de 400 m3 chacune contenant des déchets UNGG entreposés à sec.
  - 540 t de déchets de structure UNGG (issus des combustibles traités sur UP2-400 entre 1966 et 1973)
  - 49 poubelles AT1 (type poubelles Lacalhène) renfermant des déchets de coques inox provenant des réacteurs Rapsodie et Fortissimo (réacteurs de recherche neutrons rapides)
- **Bâtiment 128 (ATTILA)**
  - 126 poubelles contenant des déchets issus de l'exploitation du CEA-Fontenay-aux-Roses Objectif du projet : Reprise et tri des déchets dans une cellule implantée au-dessus du silo
- **Curseurs du SOD (Stockage Organisé des Déchets)**
  - 130 curseurs contenant des déchets de structure d'éléments combustibles UNGG, des déchets combustibles, des boues et sables et déchets technologiques divers

### Objectif du projet :

- Aménagement d'une enceinte en toit de silo 115 (115-1) et construction d'une extension du bâtiment (115-2) ainsi que d'une salle de conduite (115-3) pour reprendre dans une première phase les déchets du silo 115 et conditionner en ligne le graphite (colis cimenté).
- Dans une seconde phase d'exploitation, les installations du 115-2 seront utilisées pour procéder au conditionnement définitif des déchets du silo 130, des curseurs du SOD, et des déchets du 115 non conditionnés lors de la première phase.

### Avancement 2025 (depuis la CLI de décembre 2024) :

- Silo 115 : études APD en cours
  - Du fait de la complexité et des contraintes d'exploitabilité de l'enceinte de reprise identifiées mi-2024, reprises des études intégrant un nouvel outil de reprise des déchets : **choix du bras « CONDOR »**.
  - Impact : **décalage d'un an du jalon réglementaire engageant JR3E** – fin APD RCD 115 phase 1 (Jalon désormais au 10/09/2026) et **maintien du jalon JR5E** (16/01/2030) concernant le début de terrassement.
- **Essais du bras CONDOR** sur maquette et déchets représentatifs : **essais concluants**.
- **Curseurs du SOD : APD ensembleur**, pour transfert des curseurs du SOD vers la piscine S1, **quasi-finalisé**.



# 05 • Silo 130

## 02 • Reprise des déchets du silo 130

### Données :

Déchets entreposés produits lors du dégainage des combustibles irradiés Uranium Naturel Graphite-Gaz (UNGG)

- Bouchons et centreurs en magnésium, des chemises graphites et autres constituants des combustibles traités
- Suite à un incendie survenu en 1981, nécessité de noyer les déchets solides et le silo contient des boues et gravats.

### Objectif du projet : reprise et conditionnement des déchets en 4 phases

#### Avancement 2025 (depuis la CLI de décembre 2024)

##### 1 – Reprise des gros déchets du silo 130

- Mise en service industrielle en avril 2022
- 256 futs ECE produits et entreposés dans D/E EDS à fin mai 2025
- 1<sup>er</sup> déchet combustible évacué dans un fut ECE et entreposé dans D/E EDS en juin 25

##### 2 – Reprise de l'eau du silo 130

- Retard sur fabrication des enceintes d'empotage et des travaux pour le dépotage, recherche d'optimisations du planning pour limiter les impacts

##### 3 – Reprise des fonds de silo

- Dossier d'Options de Sûreté instruit par l'ASNR. Echanges en cours avec l'ASNR concernant l'entreposage des déchets impactant le Jalon Réglementaire de fin d'Avant-Projet Détaillé.

##### 4 – Reprise des terres et gravats

- 1P Poursuite des analyses en vue d'une faisabilité en 2026



Evolution du tas de déchets UNGG entre 2021 (en haut) et 2024 (en bas)



# ● Lexique

**HAO** : Haute Activité Oxyde

**ACC** : Atelier de Compactage des Coques et embouts

**EDS** : Entreposage des Déchets Solides

**ECE** : Entreposage coques et embouts

**CBF-K** : Conteneur Béton Fibré

**SOC** : Stockage Organisé des Coques

**DFG** : Déchets de Faible Granulométrie

**DEG & HADE** : Dégainage & Haute Activité Dissolution Extraction

**RCB** : Reprise et conditionnement des boues

**UNGG** : Uranium Naturel Graphite Gaz

**AT1** : Atelier de Traitement n°1

**EC UNGG** : Élément Combustible Uranium Naturel Graphite Gaz

**CEFE** : Conditionnement Étanche par Fût d'Évacuation)

**D/E EDS** : Désentreposage des Entreposages de Déchets Solides)

**SOD** : Stockage Organisé des Déchets du dégainage)

**DOS** : Dossier d'Option de Sûreté



**orano**

Donnons toute sa valeur au nucléaire