



# ACTUALITÉS 2022 ET PERSPECTIVES 2023 DU SITE EDF DE CREYS-MALVILLE

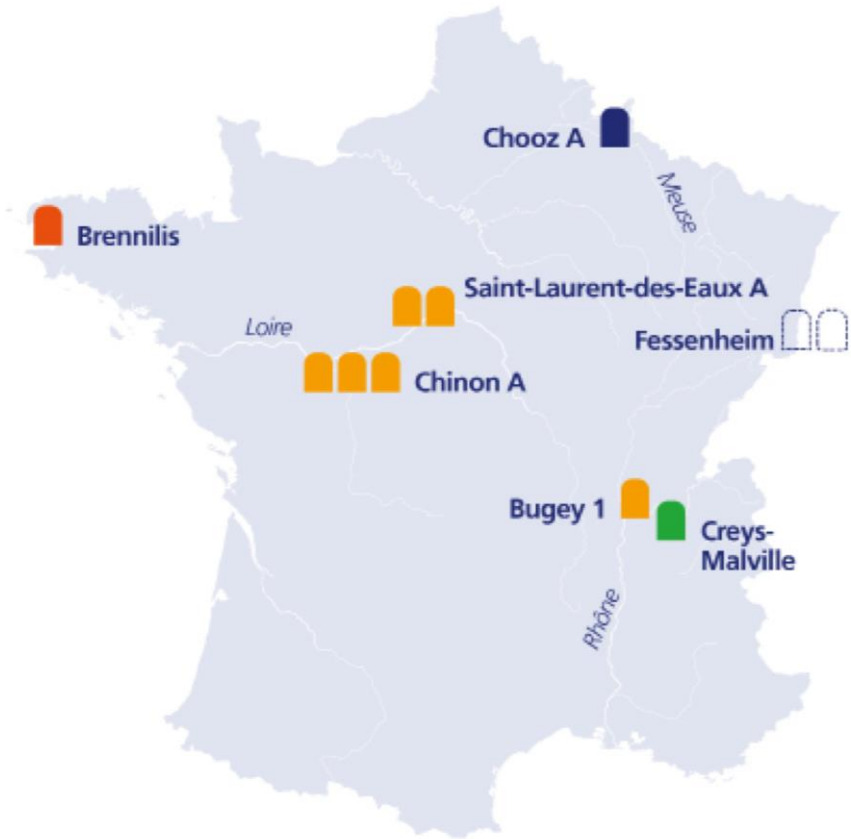
## COMMISSION LOCALE D'INFORMATION DE CREYS-MALVILLE

RÉUNION PUBLIQUE DU 08 NOVEMBRE 2022

**MATHIEU PONNET** – Directeur du site de Creys-Malville  
**JEAN-FÉLIX SOULA** – Responsable de la communication de Creys-Malville



# LA DP2D (DIRECTION DES PROJETS DÉCONSTRUCTION ET DÉCHETS)



- Réacteur à eau lourde
- Réacteur à eau pressurisée
- Réacteur à eau pressurisée en pré-démantèlement
- Réacteur UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz)
- Réacteur à neutrons rapides

9+2

9 réacteurs en  
déconstruction et 2  
réacteurs en pré-  
démantèlement

1000

Salariés travaillant sur les  
projets de la DP2D

3

Usines de traitement des  
déchets (France,  
Angleterre, Suède)

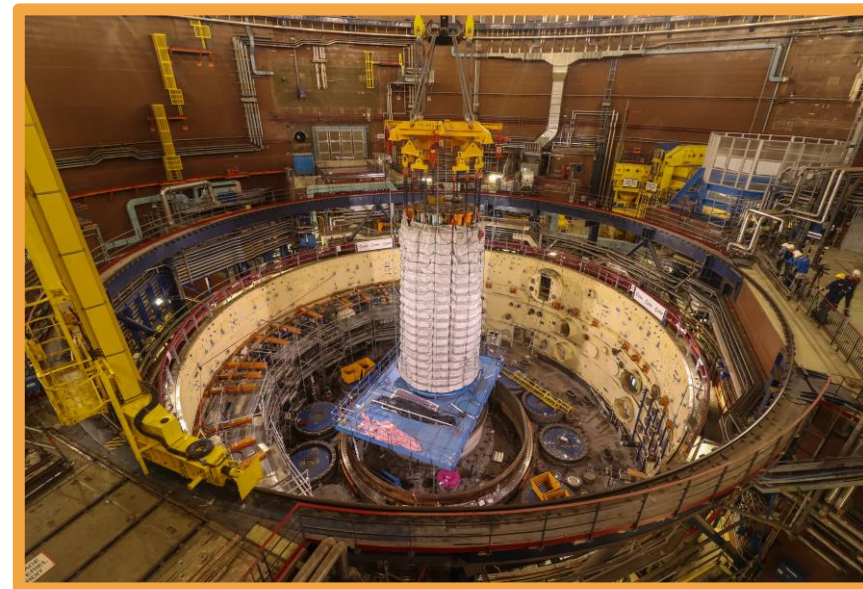
4

Technologies des réacteurs  
(RNR, REP, REL, UNGG)

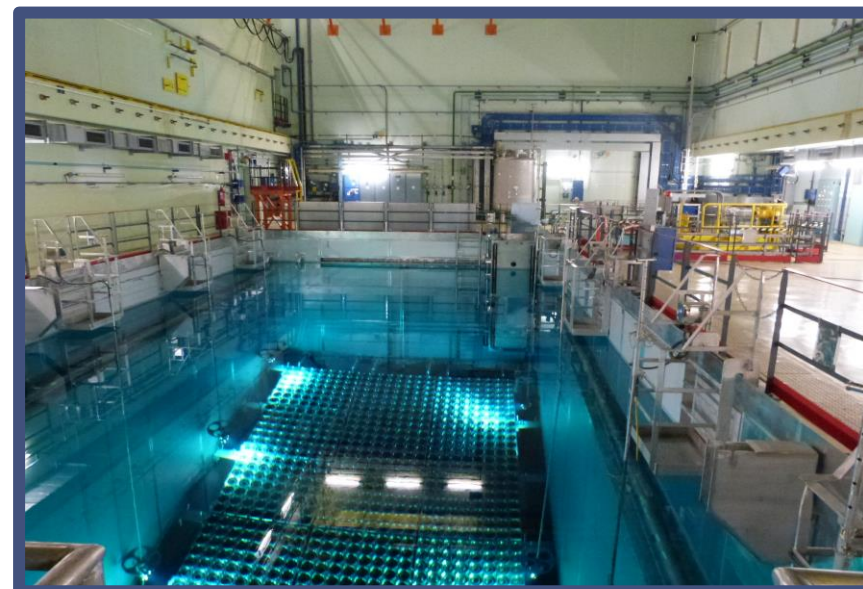


# LES DEUX INB DE CREYS-MALVILLE

INB : Installation nucléaire de base



INB 91 : Déconstruction de Superphénix



INB 141 : Exploitation de l'atelier pour l'entreposage du combustible

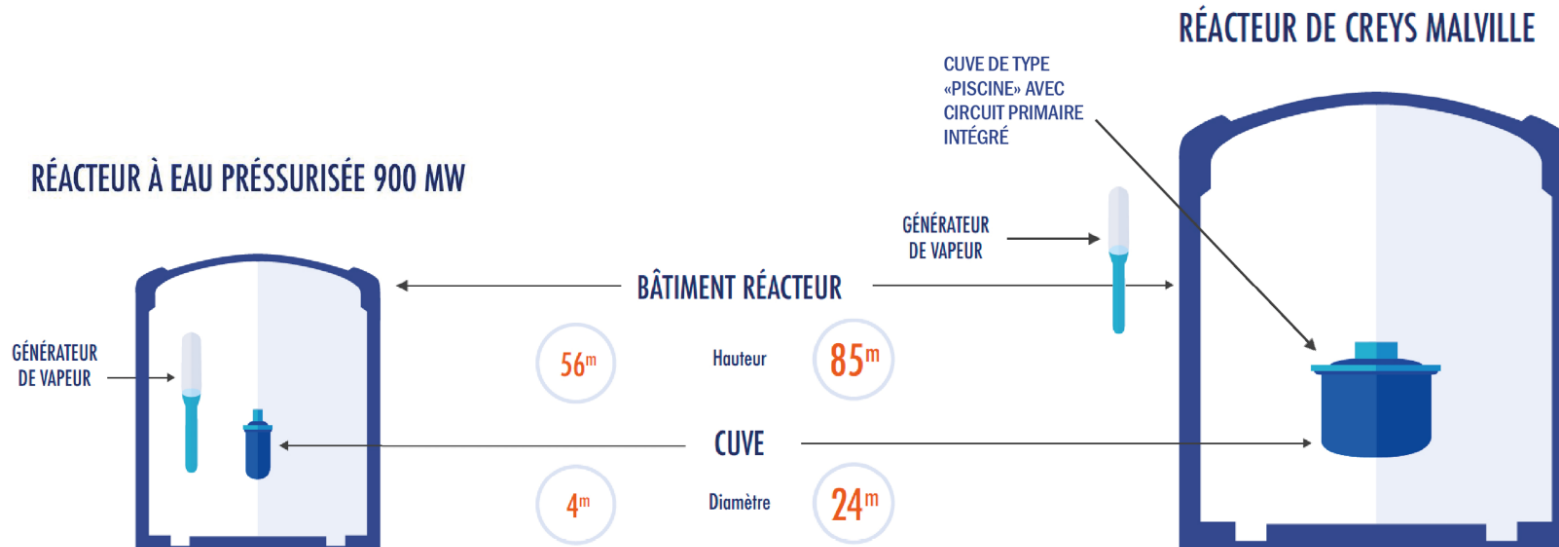
# SUPERPHÉNIX EN QUELQUES INFORMATIONS

300

Salariés (dont 80 EDF  
et 220 prestataires)

50

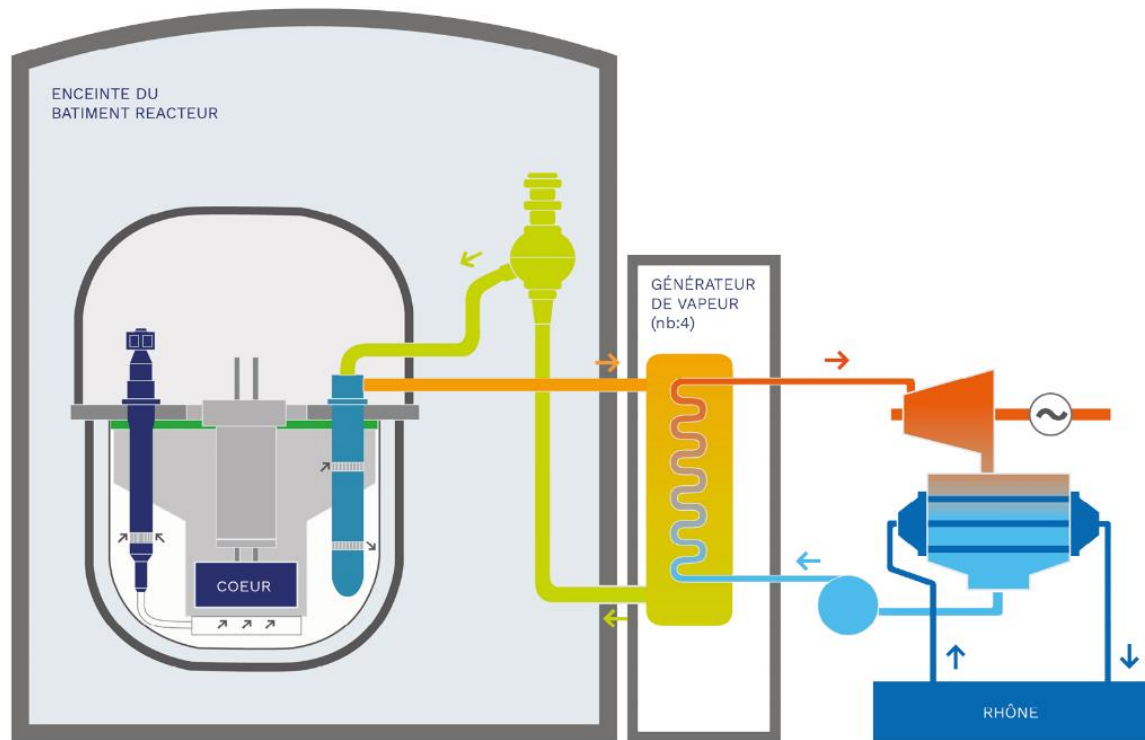
Millions d'euros dépensés  
pour le  
fonctionnement et la  
maintenance



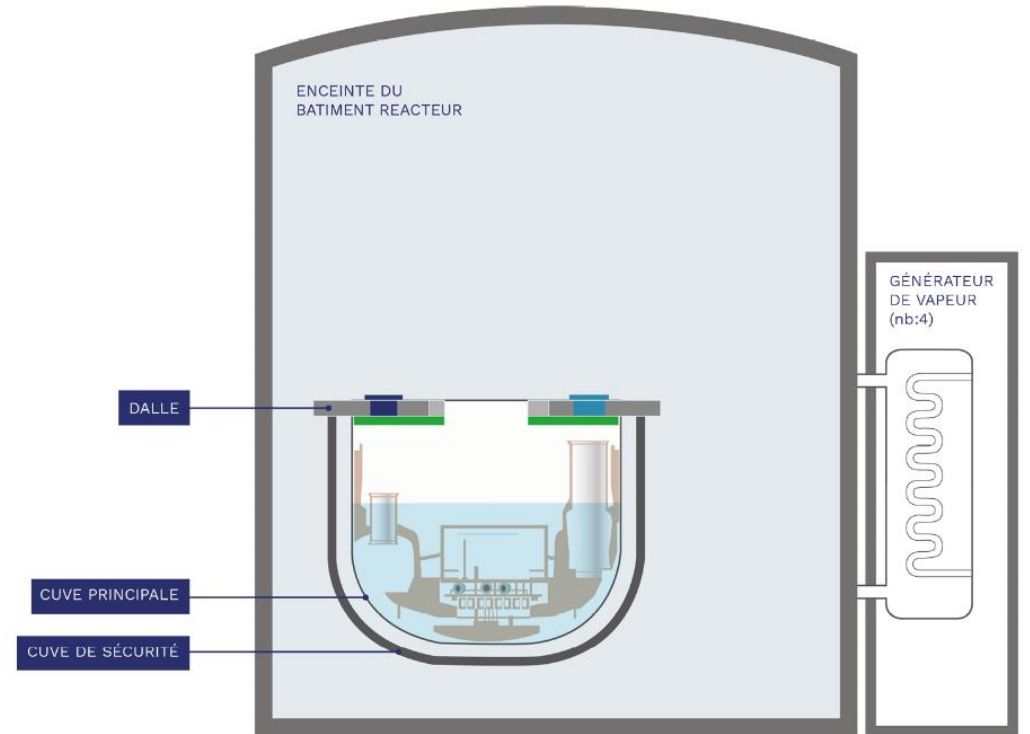


# SUPERPHENIX HIER ET AUJOURD'HUI

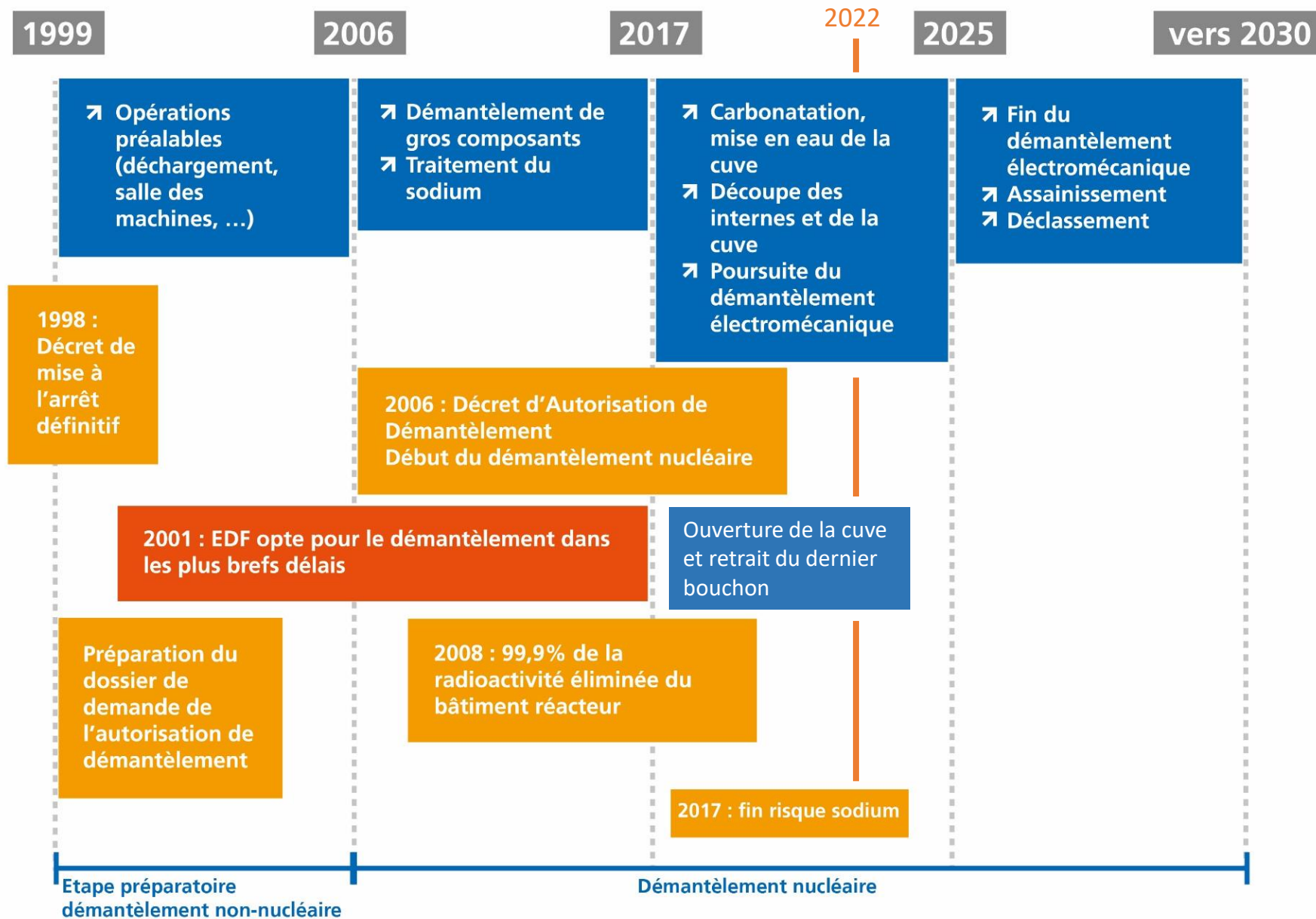
## 1997



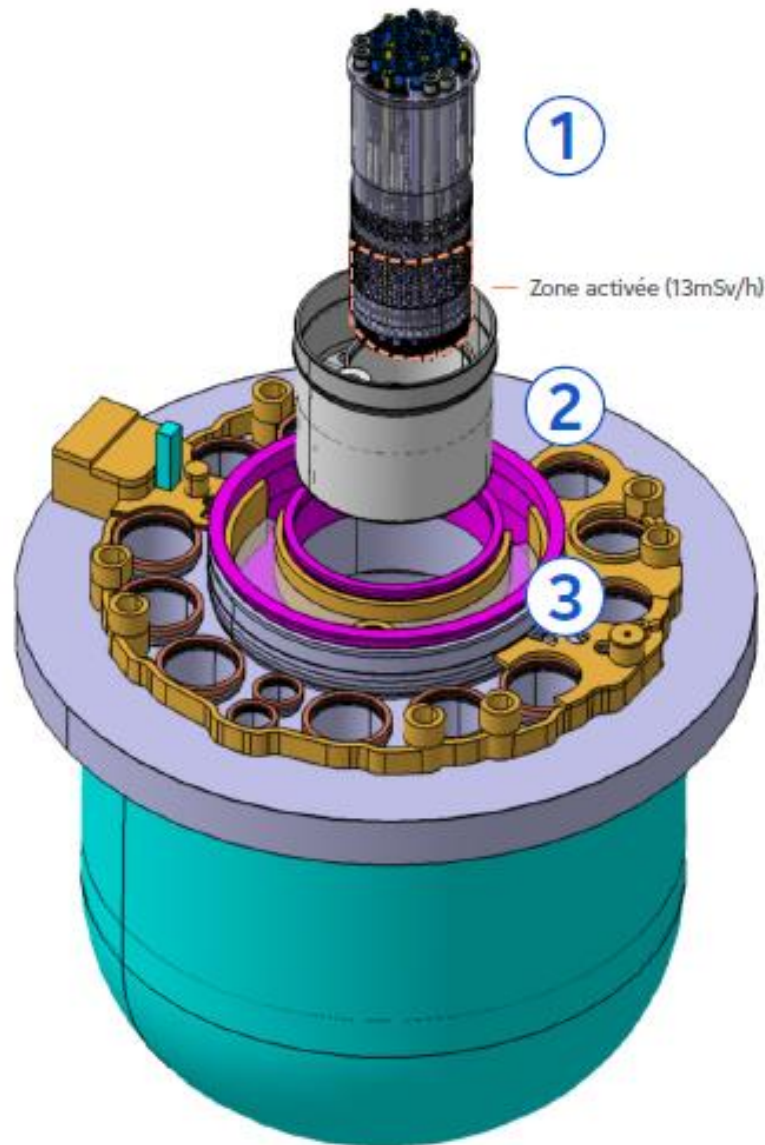
## Aujourd'hui



# LES GRANDES ÉTAPES DE LA DÉCONSTRUCTION DE SUPERPHÉNIX



# 3 BOUCHONS ET 3 SCÉNARIOS DE DÉMANTÈLEMENT



## 1 – LE BOUCHON COUVERCLE CŒUR (BCC) - 2019

Poids : 188 tonnes

Diamètre : 4 mètres

Hauteur : 11 mètres

## 2 – LE PETIT BOUCHON TOURNANT (PBT) - 2019

Poids : 212 tonnes

Diamètre : 7 mètres

Hauteur : 3,3 mètres

## 3 – LE GRAND BOUCHON TOURNANT (GBT) – 07/2022

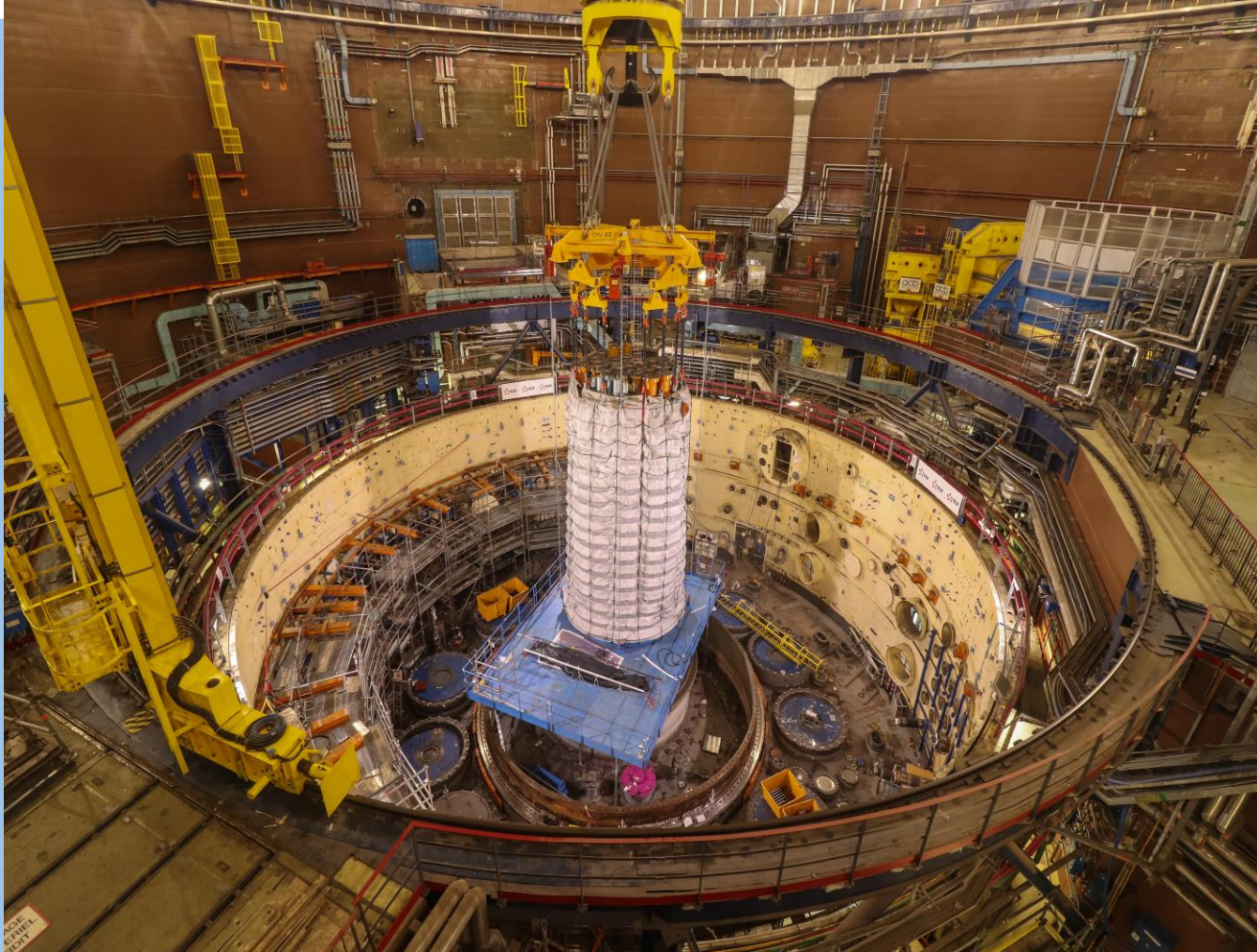
Poids : 540 tonnes

Diamètre : 12 mètres

Hauteur : 5 mètres



# LE BOUCHON COUVERCLE CŒUR (BCC)



## LE RETRAIT A EU LIEU EN JUILLET 2019

Poids : 188 tonnes

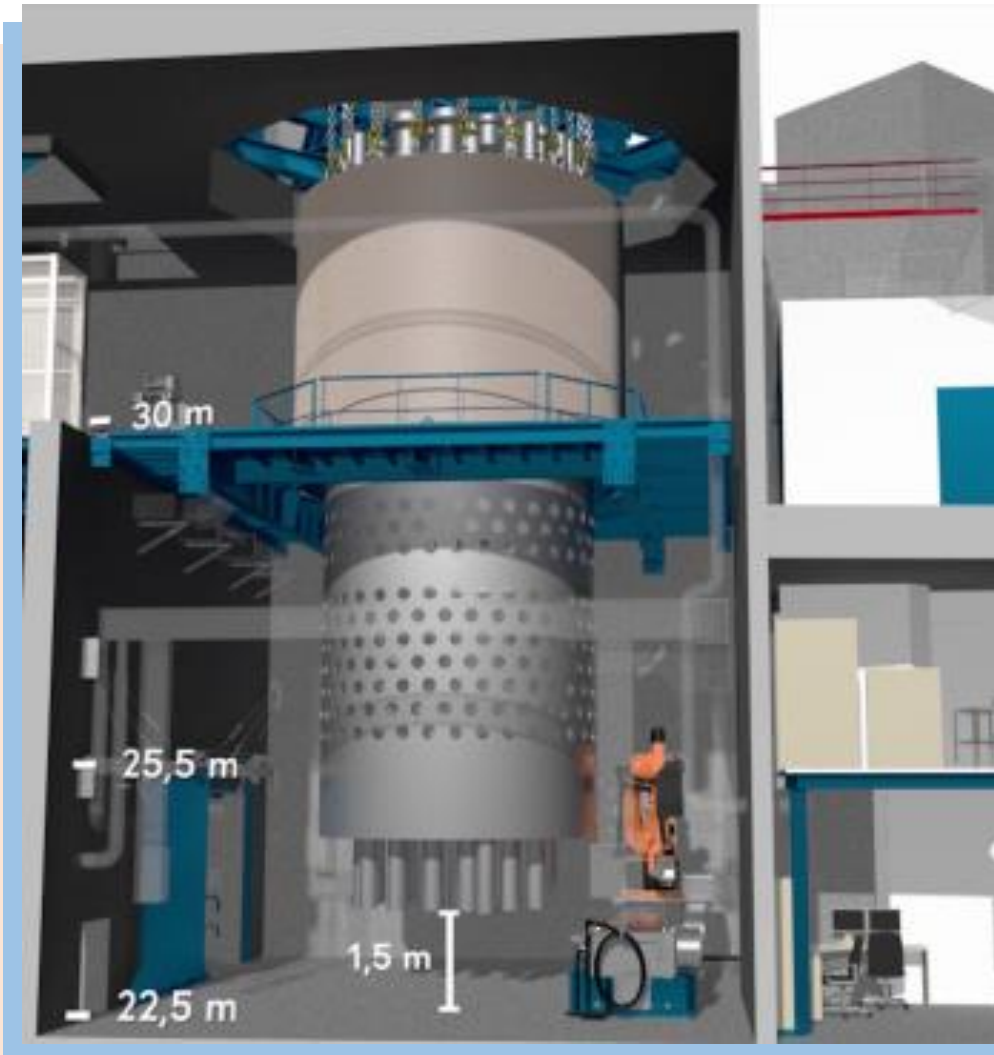
Diamètre : 4 mètres

Hauteur : 11 mètres

La base du bouchon couvercle cœur est découpée en téléopération en raison de son activation due à sa proximité avec le combustible nucléaire. La partie supérieure, beaucoup moins irradiante, est découpée au contact.



# LE DÉMANTÈLEMENT TELEOPERE DU BOUCHON COUVERCLE COEUR AVEC RODIN



## ETAPE 1 : DÉCOUPE TÉLÉOPÉRÉE AVEC « RODIN »

La première phase de découpe est réalisée grâce à RODIN, pour les zones les plus activées : 5 tonnes, soit 97% de l'activité totale sur le BCC. RODIN peut cisailer ou couper des matériaux avec un disque. Il collecte aussi les déchets et les place dans des bacs pour faciliter leur conditionnement et leur transport.



## ETAPE 2 : DÉCOUPE AU CONTACT

La dernière étape du démantèlement du BCC est réalisée au moyen d'outils thermiques pour les éléments métalliques les moins activés et de très forte épaisseur. Ce passage en manuel permet d'accélérer les découpes et sécuriser la planning.

# LE PETIT BOUCHON TOURNANT (PBT)



## LE RETRAIT A EU LIEU EN SEPTEMBRE 2019

Poids : 212 tonnes

Diamètre : 7 mètres

Hauteur : 3,3 mètres

Le retrait des protections thermiques du petit bouchon tournant s'effectue manuellement à la disqueuse. Un atelier spécifique confine la zone de découpe et permet l'intervention en sous-face. La dernière étape de son démantèlement sera réalisée dans l'atelier du bouchon couvercle cœur (BCC).



# DÉCOUPE DU GRAND BOUCHON TOURNANT

Une fois les opérations de découpe terminées, le GBT est décomposé en 3 morceaux :

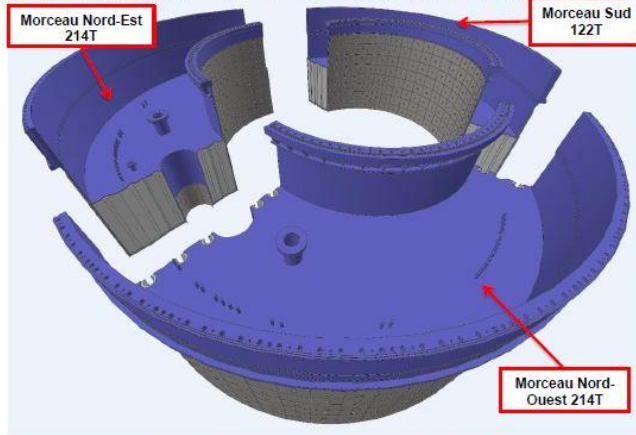
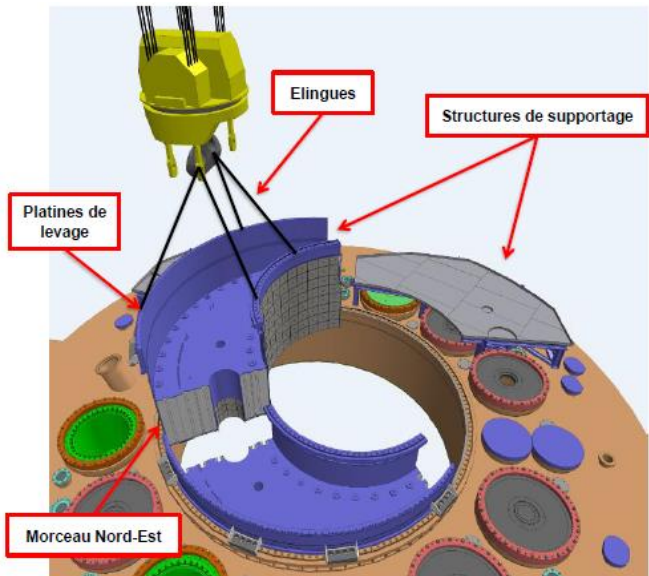


Figure 12 – Illustration de la décomposition du GBT



## CARTE D'IDENTITÉ DU GBT

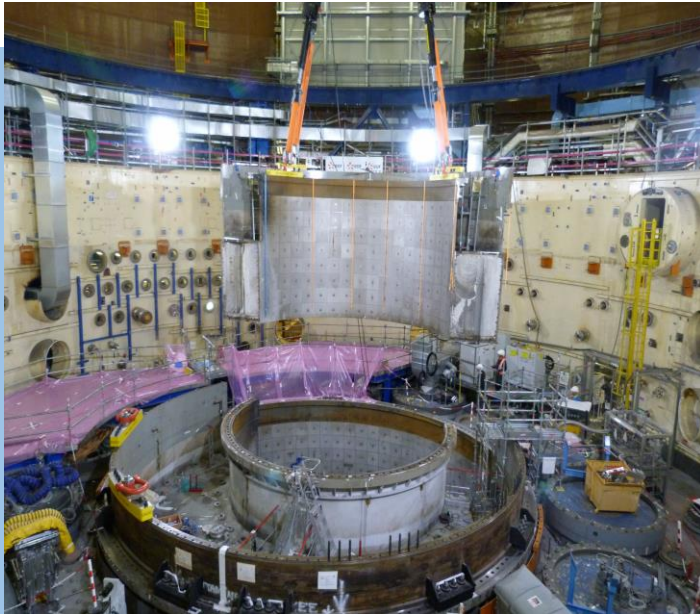
- Masse du GBT : 540 tonnes
- Diamètre : 12 mètres
- Hauteur : 5 mètres
- Découpe en 3 morceaux pour extraction avec le pont polaire



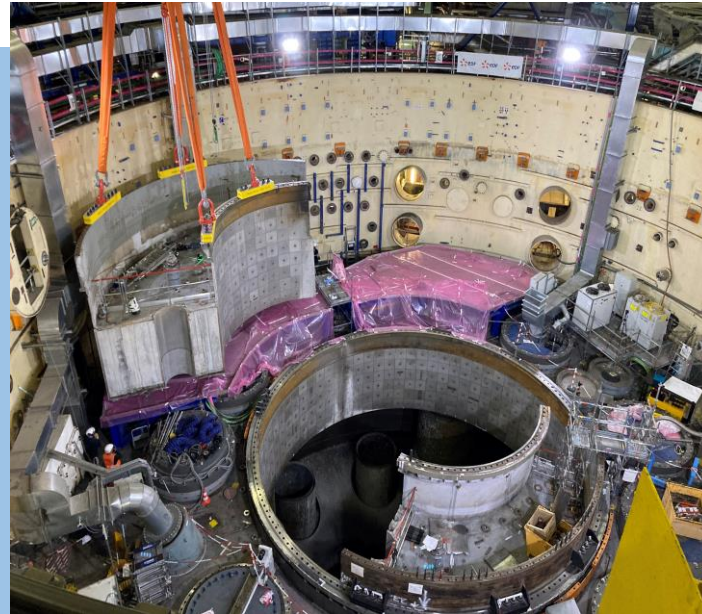
## DÉCOUPE DU GBT PAR SUCCESSION DE CAROTTAGES ET DE SCIAGES PLONGEANTS

- Hauteur de 2,3 mètres de béton
- 2 couches d'acier de 40 millimètres
- Calorifuge en sous-face

# LE GRAND BOUCHON TOURNANT (GBT)



**1 – Première partie**



**2 – Deuxième partie**

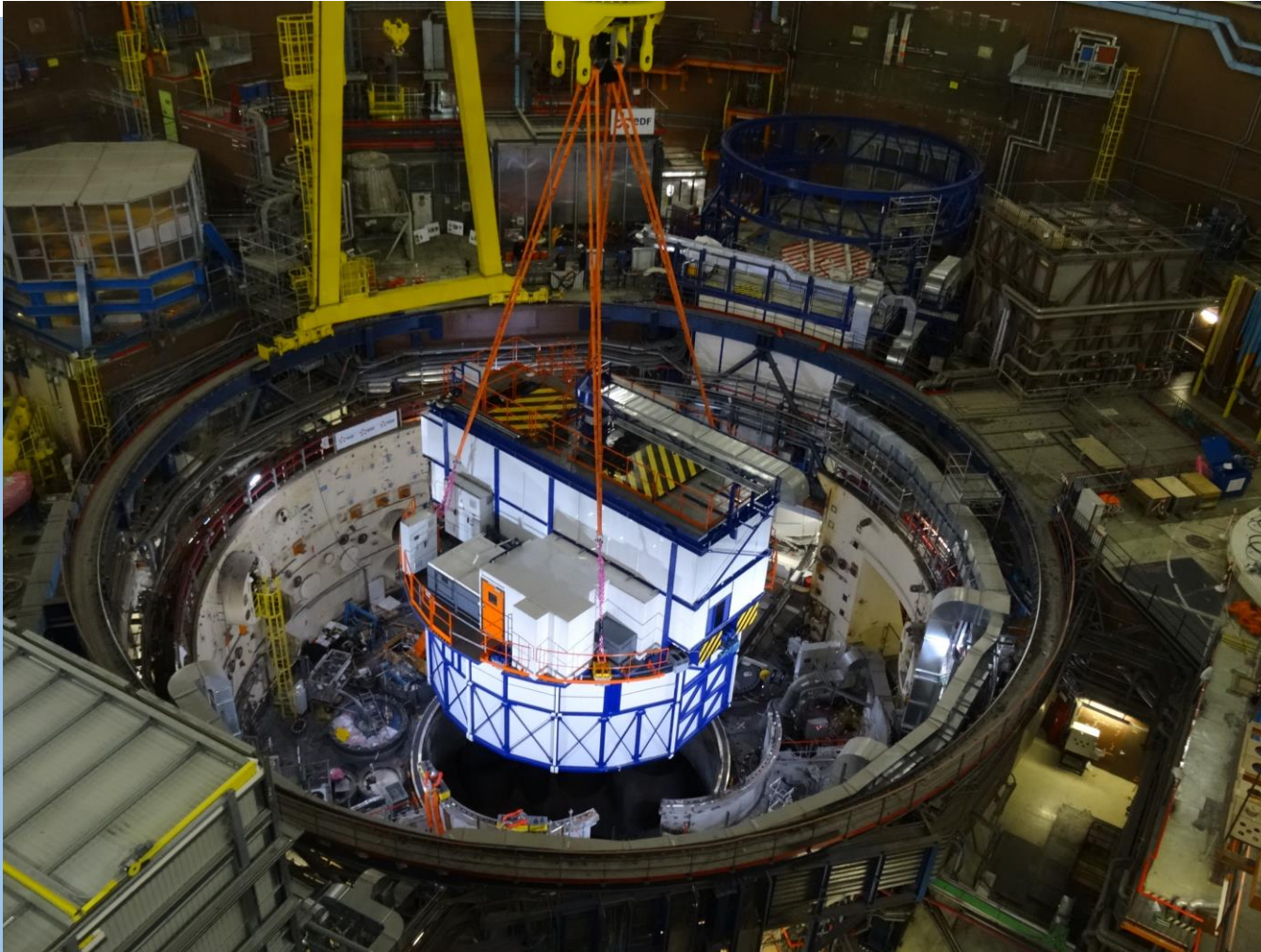


**3 – Troisième partie**

- Son poids de 540 tonnes est trop lourd pour être extrait en un seul bloc. Il a été découpé sur sa base en 3 parties pour faciliter les opérations de levage.
- Le 1<sup>er</sup> morceau de 100 tonnes est envoyé vers l'atelier de traitement.
- Les deux autres morceaux de 220 tonnes chacun ont été placés à proximité immédiate de la cuve du réacteur en attendant leur traitement futur.



# LA STRUCTURE DE CONFINEMENT TOURNANTE (SCOT)



Diamètre : 12 mètres

Hauteur : 12 mètres

La structure est composée d'un plancher permettant la réalisation des découpes en cuve (sous eau, sous air et par découpe au laser), d'une zone de conditionnement des déchets et une salle de commande. Elle a pour fonctionnalités d'assurer le confinement et la ventilation de la cuve, de démanteler les internes de la cuve à l'aide d'outillages embarqués comme la découpe au laser et de tourner sur 360° pour atteindre tout le volume de la cuve.



**SUPERPHENIX**

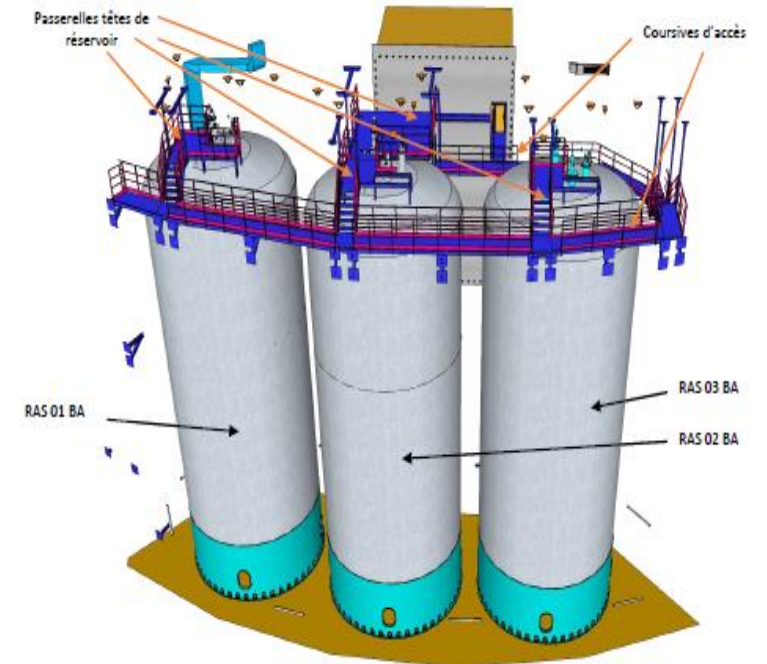
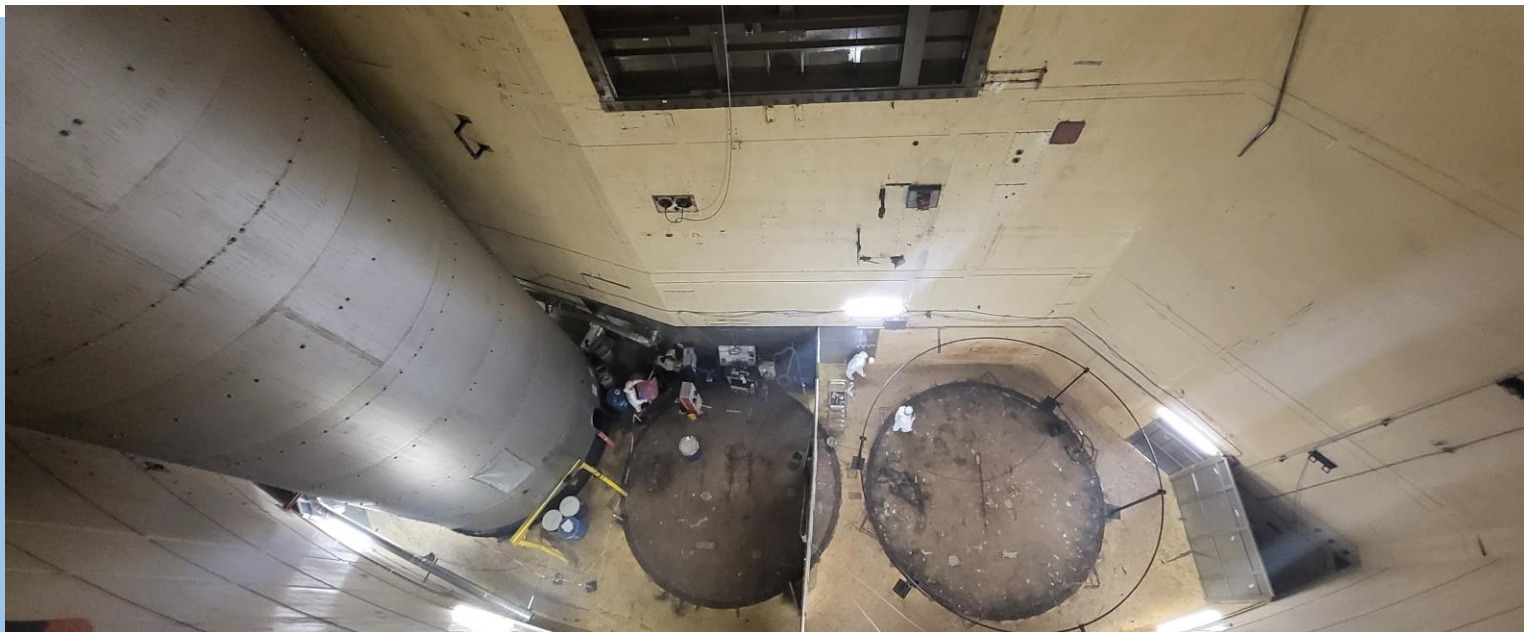
Retrait du grand bouchon de la cuve du réacteur  
et mise en place de la structure de confinement

# LA DÉCOUPE DES 3 RÉSERVOIRS AUXILIAIRES DE SODIUM (RAS)

## UNE MÉTHODE DE DÉCOUPE INNOVANTE ALLANT DU HAUT VERS LE BAS DU RÉSERVOIR

- ❑ Le premier réservoir sodium a été démantelé en octobre 2021
- ❑ Le second réservoir en avril 2022
- ❑ Le troisième réservoir en août 2022

L'ensemble des opérations sur les 3 réservoirs de sodium, **17 m de haut pour 80 tonnes** chacun, aura duré moins de 2 ans. Une performance réalisée à l'aide d'une méthode de démantèlement innovante de vérinage permettant de découper les pièces du bas vers le haut en supprimant ainsi les risques de chute en hauteur pour les intervenants ou de chute d'objet. Une méthode offrant un gain de sécurité et de sûreté.





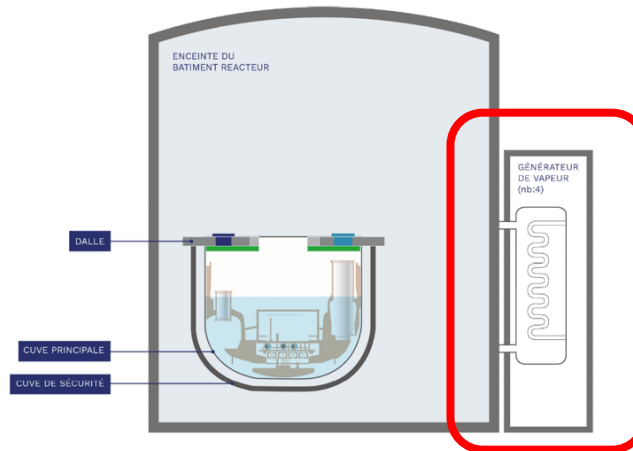
# RETRAIT DES PROTECTIONS THERMIQUES DES GÉNÉRATEURS VAPEUR



Le chantier du retrait des protections thermiques des 4 générateurs de vapeur de la centrale de Creys-Malville a commencé en mai 2021. C'est une opération préalable à leur démantèlement complet,

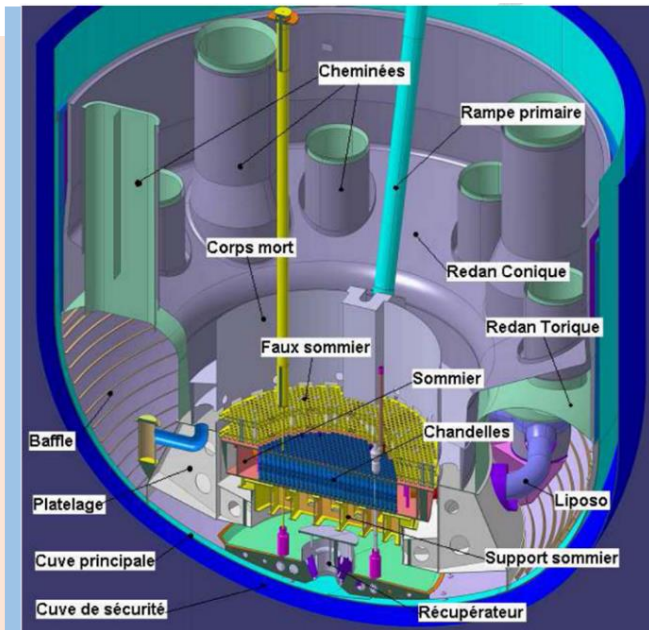
Deux entreprises sont en charge de ce chantier et mobilisent une cinquantaine d'employés spécialisés.

Les opérations sont terminées sur 3 des 4 générateurs de vapeur. Le dernier générateur de vapeur sera achevé en mars 2023.



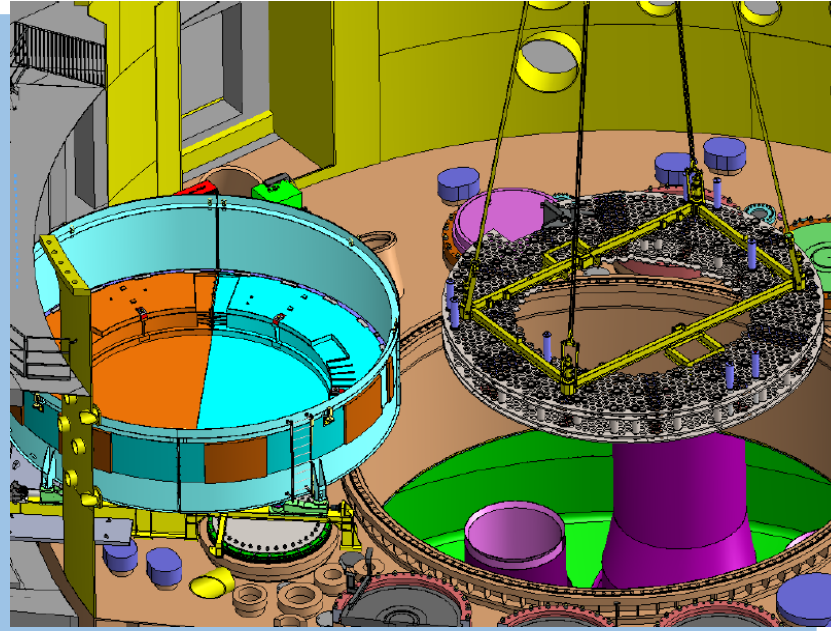
# LE DEMANTELEMENT DES INTERNES DE LA CUVE

OBJECTIF : découper les 1200 tonnes des structures internes de la cuve grâce à 2 ateliers déportés.



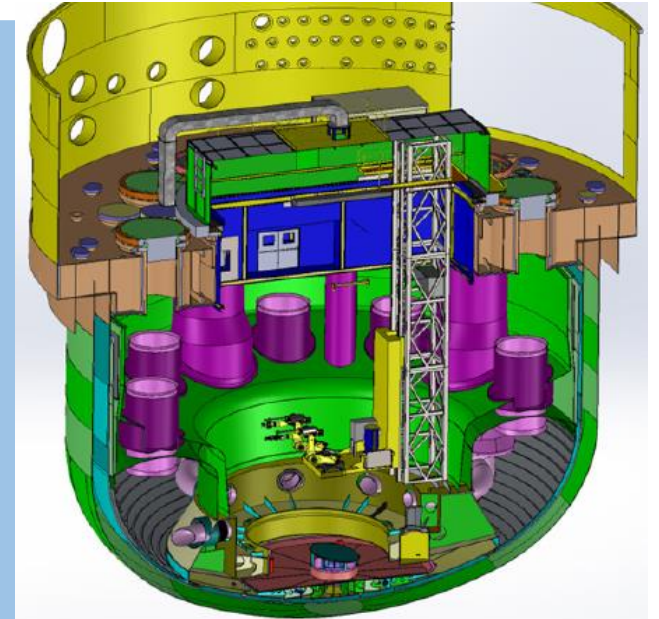
## ÉTAT INITIAL

Les internes sont constitués de structures « amovibles » dans lesquelles le combustible était positionné et de structures « solidaires » constituant le circuit du fluide caloporteur du réacteur (le sodium)



## ÉTAPE 1

Les structures amovibles, comme le sommier, sont extraites pour être acheminées vers l'atelier de découpe avec le chariot de transfert



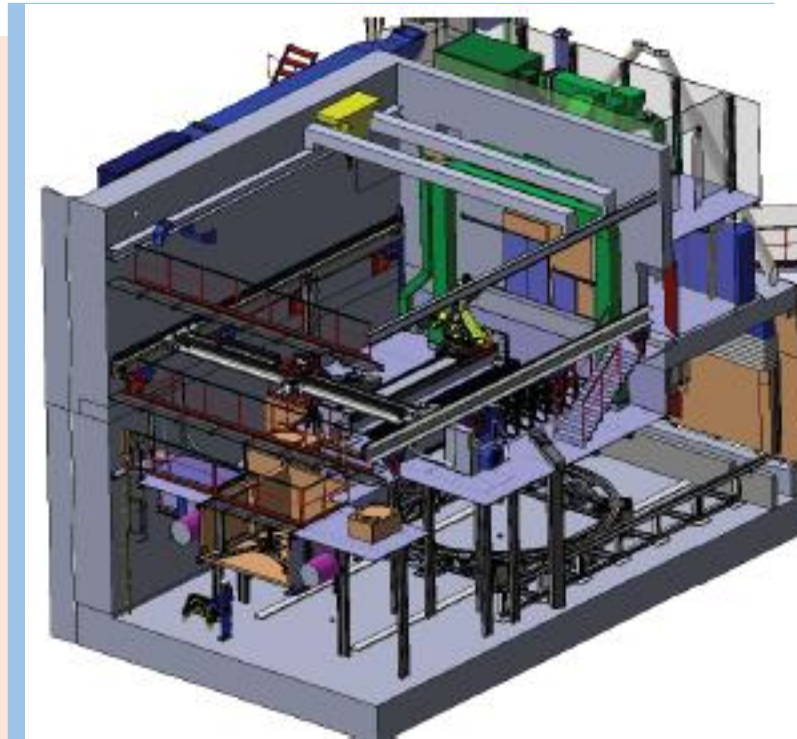
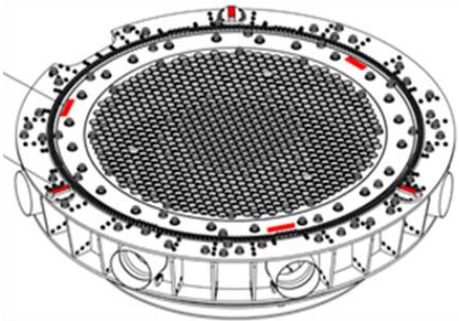
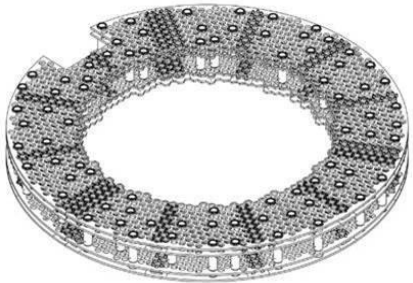
## ÉTAPE 2

Un atelier mobile placé sur la cuve (SCOT) permet d'effectuer les coupes à l'intérieur de la cuve selon trois modes; sous eau, sous air rebotisées ou coupes au laser



# L'ATELIER DE DÉCOUPE DU TERME SOURCE (ADTS)

**2 GRANDS COMPOSANTS**  
Supports combustible de haute activité



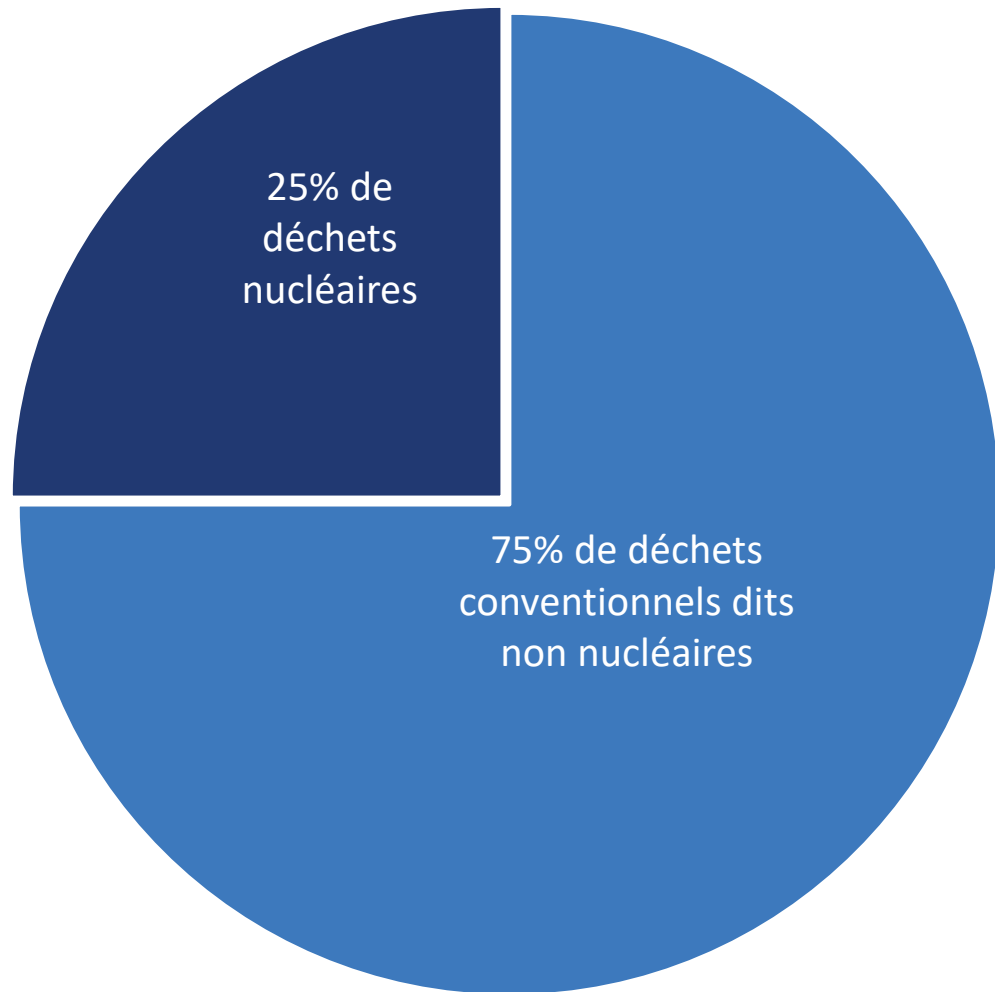
**RÉUTILISATION DES LOCAUX PRÉALABLEMENT DÉMANTELÉS**



**L'ATELIER DE DÉCOUPE DU TERME SOURCE EST PRÊT À ÊTRE UTILISÉ**

- Pilotage à distance des robots dans une salle de commande déportée
- 2 volets d'évacuation des déchets
- Utilisation du robot RODEC pour la découpe du terme source grâce à 3 procédés : plasma, treilage et laser

## LA GESTION DES DÉCHETS EN 2021 A CREYS-MALVILLE



**134** tonnes de déchets nucléaires produits

**405** tonnes de déchets conventionnels produits

Des déchets nucléaires de faible ou très faible activité

70% des déchets conventionnels ont été valorisés liste verte ou recyclés



# L'INSTALLATION DE DÉCOUPLAGE ET DE TRANSIT DES DÉCHETS OU « IDT »

- L'ancienne salle des machines de SUPERPHENIX a été transformée en une zone d'entreposage de 9 000 m<sup>2</sup> pour accueillir les déchets nucléaires avant leur évacuation vers les filières adaptées.
- 80% des déchets produits à Creys-Malville sont conventionnels.



- DÉCHETS MÉTALLIQUES TFA
- GRAVATS (BÉTON)

49 colis en 2021



ANDRA - CIRES

- DÉCHETS INCINÉRABLES (PAPIERS, PLASTIQUES...)
- DÉCHETS MÉTALLIQUES

215 colis en 2021



INCINÉRATION



Caisse CTO 8m<sup>3</sup>

FUSION



CYCLIFE/CENTRACO

- DÉCHETS MÉTALLIQUES FAMA OU COMPACTABLES

144 colis en 2021



Fût métal 200L

COMPACTAGE



Caisse 5m<sup>3</sup>

STOCKAGE



ANDRA - CSA

- DÉCHETS ACTIVÉS DES INTERNES DE LA CUVE



R73



EDF - ICEDA

# UN SUIVI RIGOUREUX DES REJETS ET DE L'ENVIRONNEMENT

**20000**

analyses effectuées

**7000**

prélèvements dans l'environnement

Les résultats des analyses environnementales sont publiés chaque mois sur le site internet de la centrale.

Les rejets gazeux sont mesurés en permanence sur les ventilations des 2 INB.

Les effluents liquides sont caractérisés chimiquement et radiologiquement conformément à nos autorisations de rejets.

Chaque jour, les salariés font des relevés dans l'environnement, ils s'appuient sur:

- 2 stations « multi-paramètres » situées en amont et en aval du Rhône par rapport au site.
- 4 stations dites « air au sol » situées aux 4 extrémités du site.
- Des prélèvements sur les eaux de pluies sont également réalisés en continu.



Image d'une station « air au sol »



# LES REJETS LIQUIDES ET GAZEUX EN 2021

Des rejets très inférieurs à la réglementation



## REJETS D'EFFLUENTS RADIOACTIFS LIQUIDES 2021

	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Tritium	TBq	1	4,01e-2	4,01
Autres PF PA	GBq	30	1,21e-1	0,40
Carbone 14	GBq	/	/	/
Iodes	GBq	/	/	/



## REJETS D'EFFLUENTS RADIOACTIFS GAZEUX 2021

	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Gaz rares	TBq	/	/	/
Tritium	GBq	2 000	29	1,45
Carbone 14	TBq	/	/	/
Iodes	GBq	/	/	/
Autres PF PA	GBq	0,1	2,01e-3	2,01

# PARC PHOTOVOLTAÏQUE AVEC EDF RENOUVELABLES

## DATES À RETENIR

- ❑ Avril 2022 : mise en place des premières structures
- ❑ Mai/juin 2022 : installation des premiers panneaux PV
- ❑ Début 2023 : raccordement du parc PV au réseau électrique

## RAPPEL DES CHIFFRES CLES

- ❑ Surface de 10 hectares
- ❑ 22 000 panneaux photovoltaïques
- ❑ Production électrique annuelle couvrant les besoins de 6000 habitants
- ❑ 10 MWc de production électrique installée





## LE SITE DE CREYS-MALVILLE SOUTIEN LES SAPEURS-POMPIERS

LE SITE A FAIT DON DES 3000€, LE 31 MAI 2022, À L'ŒUVRE DES PUPILLES ORPHELINS ET FOND D'ENTRAIDE DES SAPEURS-POMPIERS DE FRANCE REPRÉSENTÉE PAR LE COMMANDANT VINCENT TAMBUZZO DE L'UNION DÉPARTEMENTALE DE L'ISÈRE.



Creys-Malville et les Sapeurs-Pompiers de l'Isère entretiennent un lien fort et historique dans leurs missions respectives pour être au service de tous mais essentiellement pour la prévention des risques et la sécurité des personnes au sein des installations industrielles.

## L'INFORMATION CONTINUE DU PUBLIC

**LA CLI**

La comission locale d'information. C'est un moment d'échange et de relais d'information du site.

**TWITTER**

@EDFCreys  
Pour suivre en temps réel l'actualité du site.

**LE MINI-SITE**

creys-malville.edf.com  
Informe sur l'actualité et met à disposition les documents et informations règlementaires.

**RAPPORT TSN**

Le rapport annuel « transparence et sécurité nucléaire ».

**ESPACE DÉCOUVERTE**

Des visiteurs accueillis tout au long de l'année. Des conférences et animations pour les scolaires et les enfants.

@EDFCreys  
creys-malville.edf.com



**EDF Creys-Malville**

**MERCI**