

HCTISN

# Démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim

30 Novembre 2023

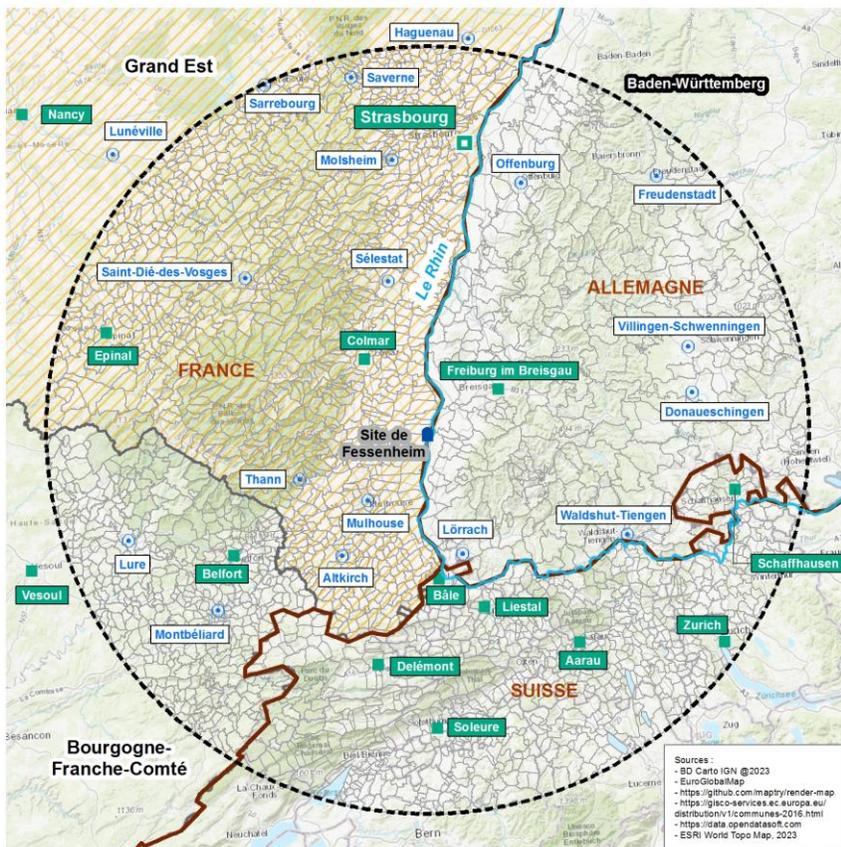


# 1. INTRODUCTION



# Présentation de l'INB 75 Fessenheim : principaux repères

L'INB n°75 est située dans la plaine d'Alsace, dans le département du Haut-Rhin sur la commune de Fessenheim en bordure du Grand Canal d'Alsace



## Légende

- Site de Fessenheim
- Rayon de 100 km
- Fluve Le Rhin
- Pays
- Régions, Land
- Région du Grand Est
- Communes
- Préfecture de région
- Préfectures, Villes suisse et allemande
- Autres villes

## Démanteler l'INB 75 (Centrale nucléaire de FESSENHEIM)

Elle est constituée de deux tranches nucléaires de type réacteur à eau pressurisée (REP), mises en service industriel les 30 décembre 1977 et 18 mars 1978 et arrêtées en 2020,

- 36 ha dont 20 ha construits
- 109 bâtiments
- 2 000 locaux dont 1 300 pour la partie industrielle
- 130 000 matériels répertoriés



# Présentation de l'INB 75 Fessenheim d'hier à aujourd'hui

## CONSTRUCTION

**1971**

Début de la construction



## EXPLOITATION

**1977**

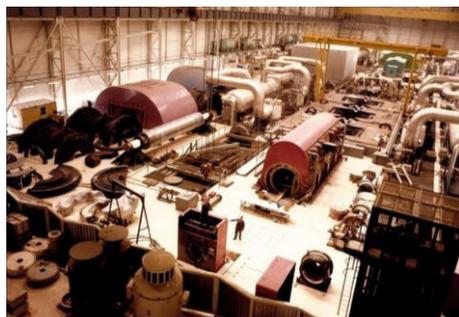
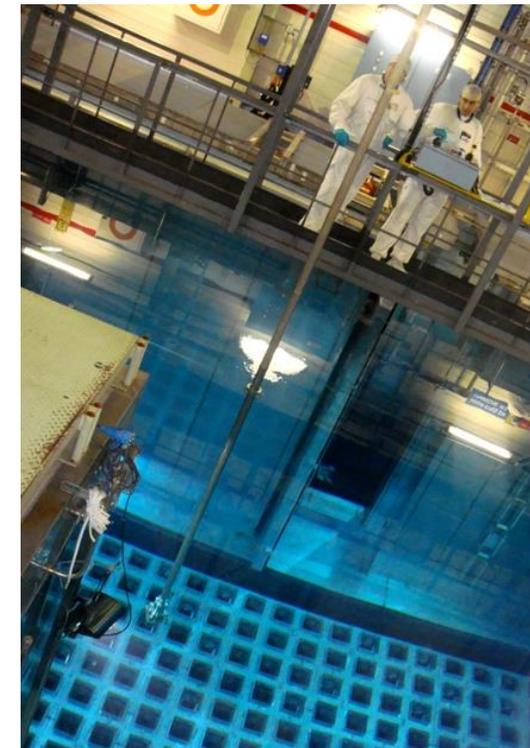
Mise en service



## DEM

**2020**

Mise à l'arrêt



# Les principaux jalons du projet de démantèlement de Fessenheim

Démantèlement de  
Fessenheim

## PRÉPARATION DÉMANTÈLEMENT

**2020**

Arrêt  
définitif des  
2 réacteurs

**2023**

**99,9%** de  
radioactivité éliminée  
après évacuation du  
combustible

## DÉMANTÈLEMENT

**2026**

Décret de DEM  
Début du  
démantèlement

**2035**

Fin du  
démantèlement  
électromécanique

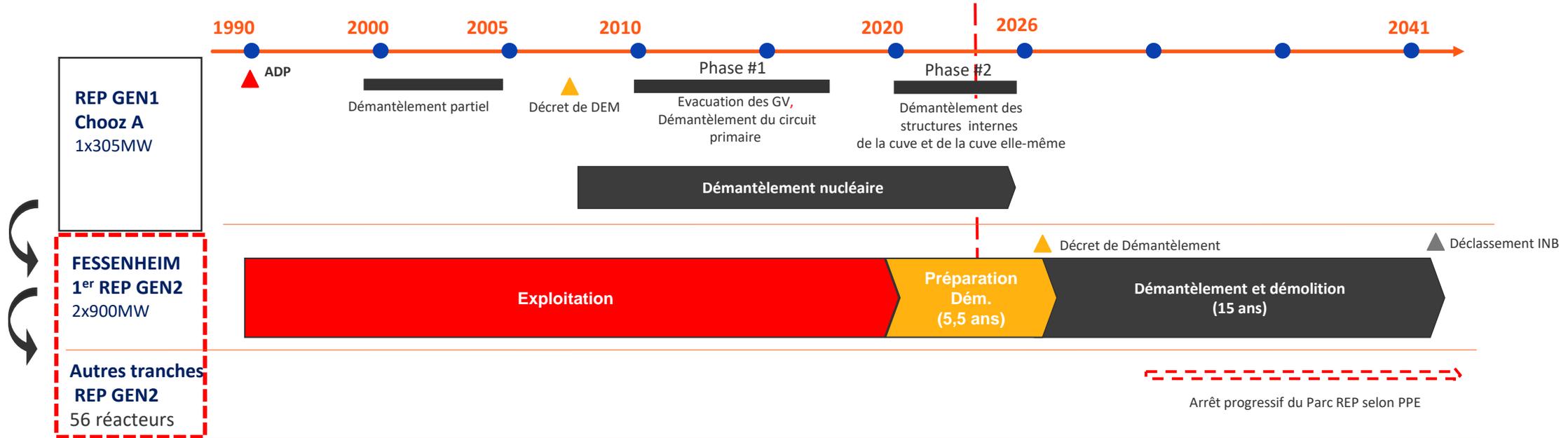
**2041**

Fin des opérations  
de démantèlement

RESTAURATION ET  
RECLASSEMENT

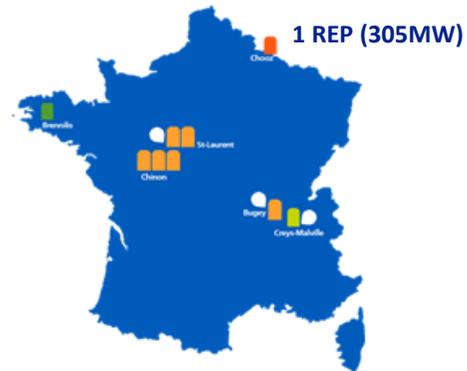


# Le REX de Chooz A : Un point d'appui du projet Fessenheim



## EDF Réacteurs de 1<sup>ère</sup> génération (GEN1)

9 réacteurs en cours de démantèlement



## EDF Réacteurs de 2<sup>ème</sup> génération (GEN2)

58 réacteurs REP  
3 paliers de puissance  
(900/1300/1450MW)

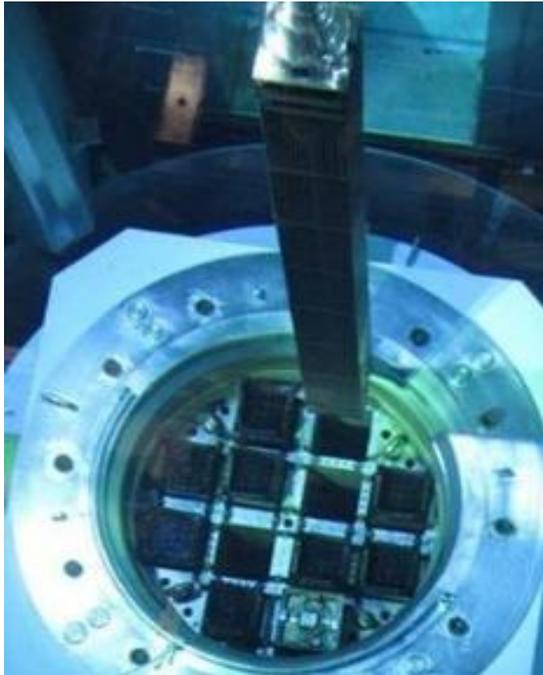


## 2. LA PREPARATION AU DEMANTELEMENT



# Diminution des risques et des potentiels dangers

## Evacuation du combustible



## Evacuation des Déchets Activés d'Exploitation

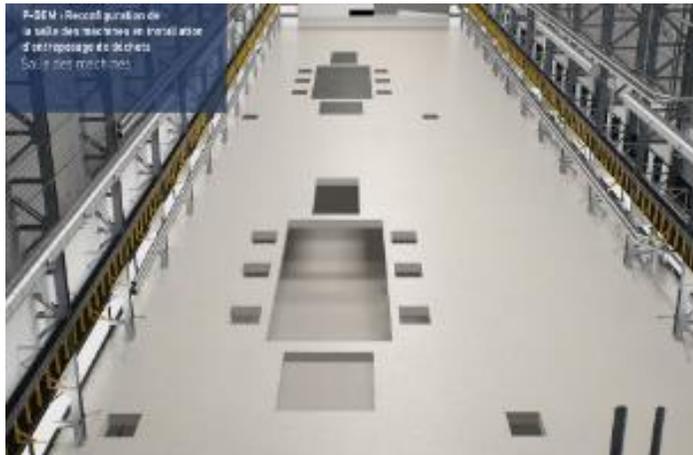
## Décontamination du circuit primaire



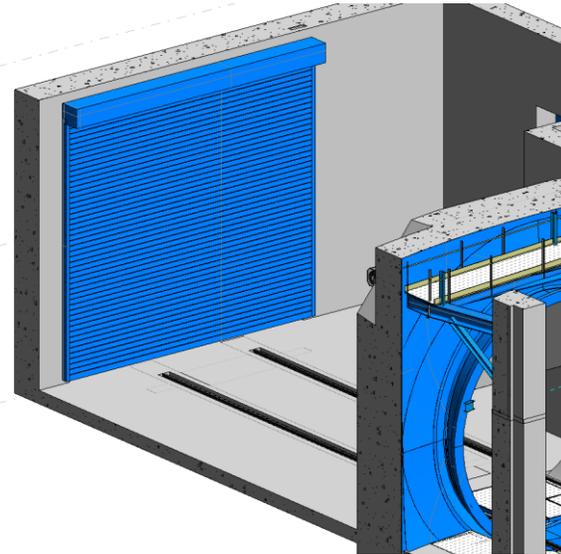
*Volume de la boucle  
de décontamination de 350 m<sup>3</sup>*

# Adaptation des bâtiments

Réaménagement de la salle des machines en installation de découplage et de transit des déchets (IDT).

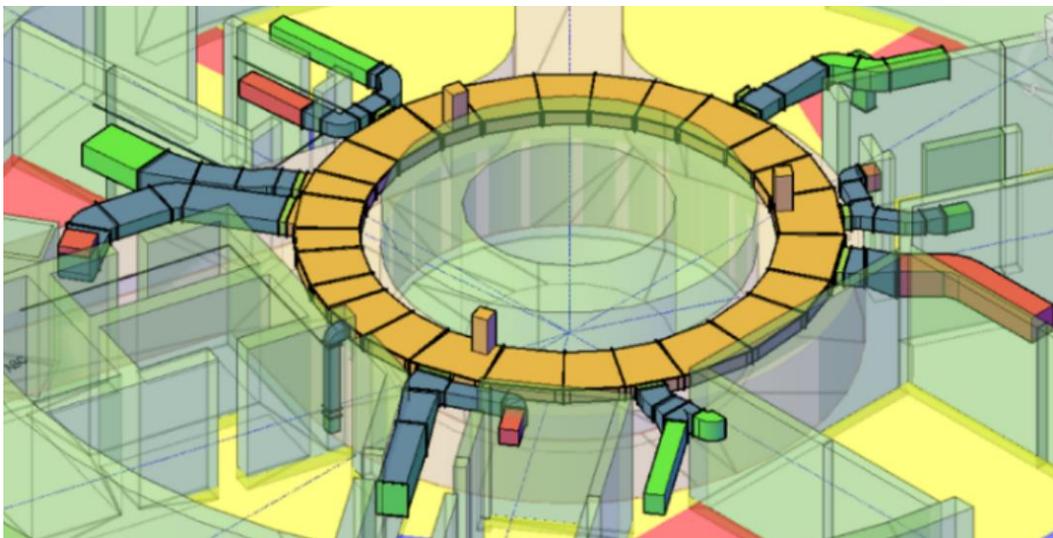


Simplification de l'accès au bâtiment réacteur par le remplacement du Tampon d'Accès Matériel



# Adaptation des systèmes nécessaires au démantèlement

Adaptation de la ventilation et du chauffage des locaux nucléaires aux besoins du démantèlement



Modification de l'alimentation électrique du site de Fessenheim pour la phase de démantèlement.

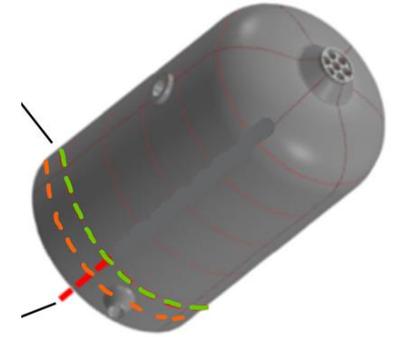


# Evacuation des Générateurs de Vapeur usés pour libérer les bâtiments

## Parties Supérieures ~ 110 t chacune



- **Evacuation** : découpe et préparation des 6 parties supérieures **pour leur acheminement vers l'usine de traitement de Cyclife en Suède.**
- **Le transport multimodal s'est déroulé en novembre et décembre 2021** sur une durée de 7 semaines.
- **Traitement** : En début d'année 2023, les 6 pièces ont été découpées en morceaux d'environ 1.5t. **Les éléments en acier pouvant être libérés ont été fondus et coulés sous forme de lingot de 700kg.** Les ~50t de déchets induits par ce traitement ont été conditionnés pour être rapatriés en France vers l'exutoire final de l'ANDRA/CIRES.



## Parties Inférieures ~ 210 t chacune



**Evacuation** : également envoyées en Suède et traitées par Cyclife sur le même schéma que les parties supérieures en 2021. Le transport s'effectuera en 2 fois : 3 PI par transport. Ces opérations auront lieu dans les 3 prochaines années.

**Réglementaire** : Les pièces étant plus radioactives, un certain nombre de mesures complémentaires ont été préparées. De plus, conformément à la réglementation internationale, une approbation multilatérale a été demandée auprès des autorités de sûreté nucléaire des 5 pays traversés par le 1er transport (transport classe 7 SCO-III). A date, 3 certificats de transport ont été obtenus. Les 2 restants devraient arriver dans les prochaines semaines.

**Traitement** : il aura lieu dans une future extension de l'usine de Cyclife en Suède entre mi-2026 et début 2029. La proportion de déchets prévue ne devrait pas dépasser les 20% de la masse totale des GV. Les déchets induits par ce traitement seront rapatriés en France ; **selon leur niveau d'activité, ils seront expédiés au CIRÉS ou au CSA.**



### 3. LE DEMANTELEMENT



# Les grandes étapes du démantèlement de la centrale de Fessenheim



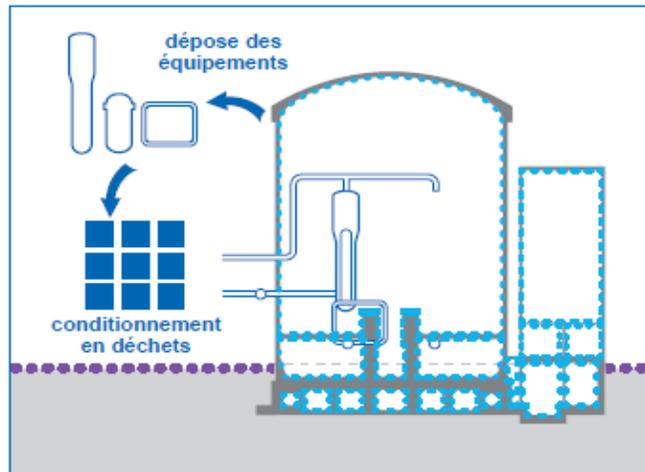
État actuel

**DEM INB 75**  
**≈ 400 000 tonnes de déchets produits**

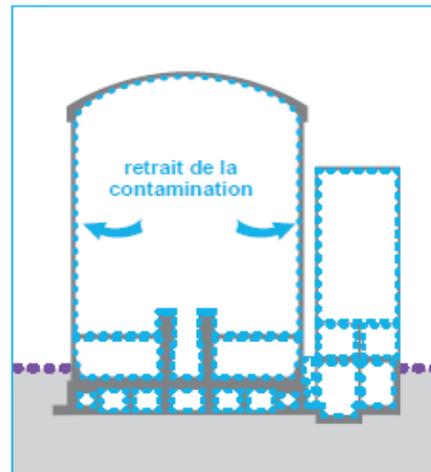


État final projeté

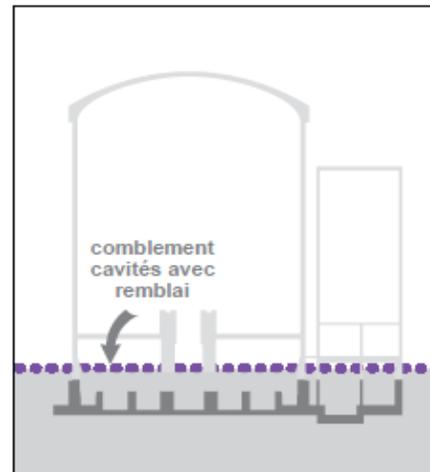
## 1 Démantèlement électromécanique



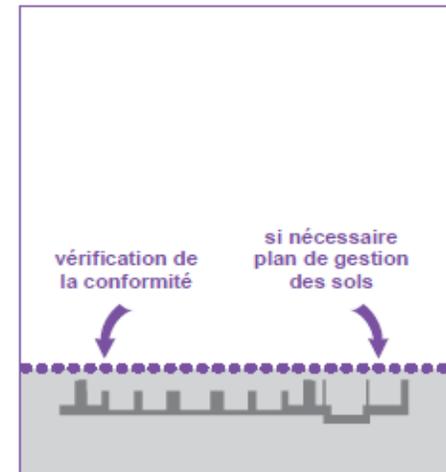
## 2 Assainissement des structures



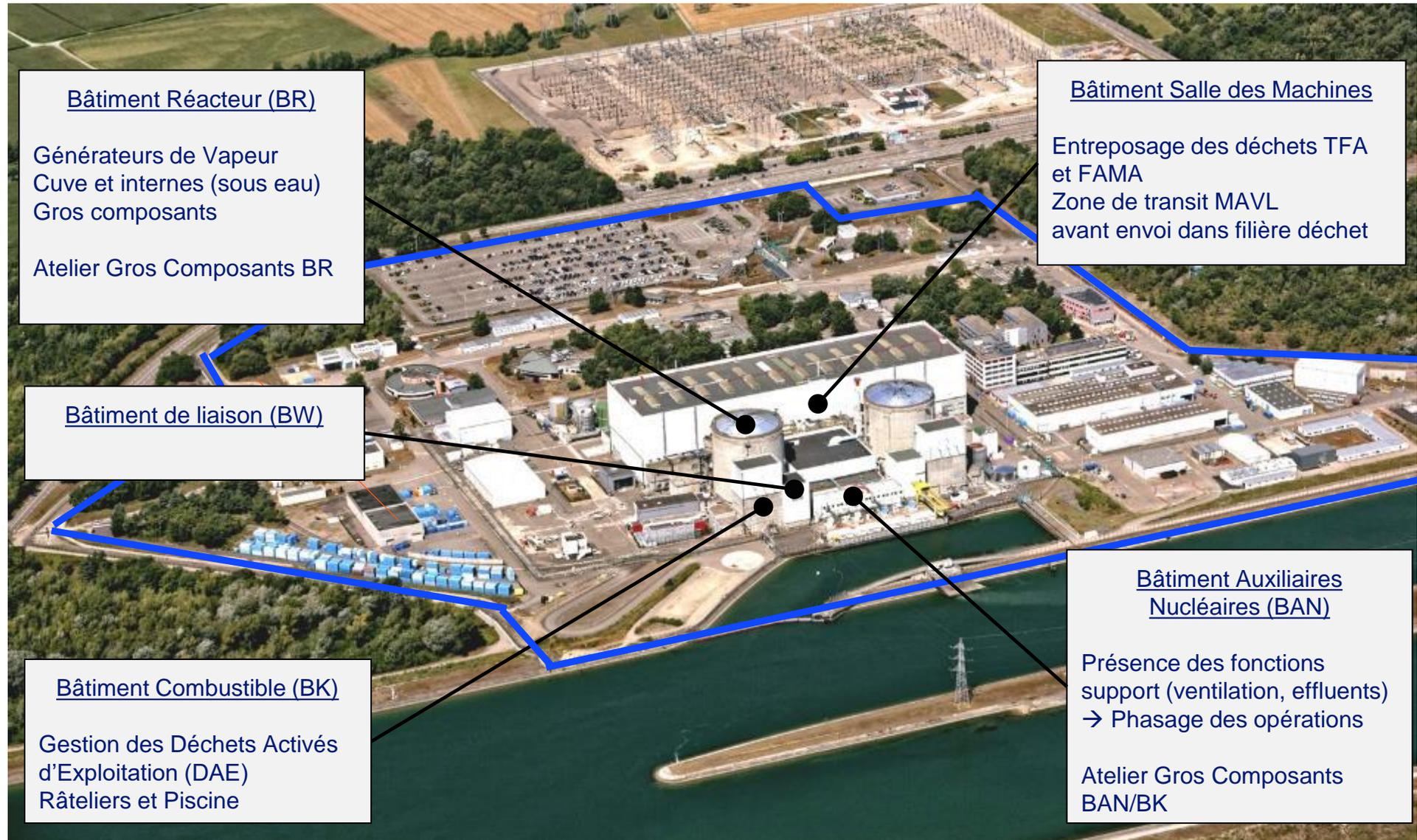
## 3 Démolition des bâtiments



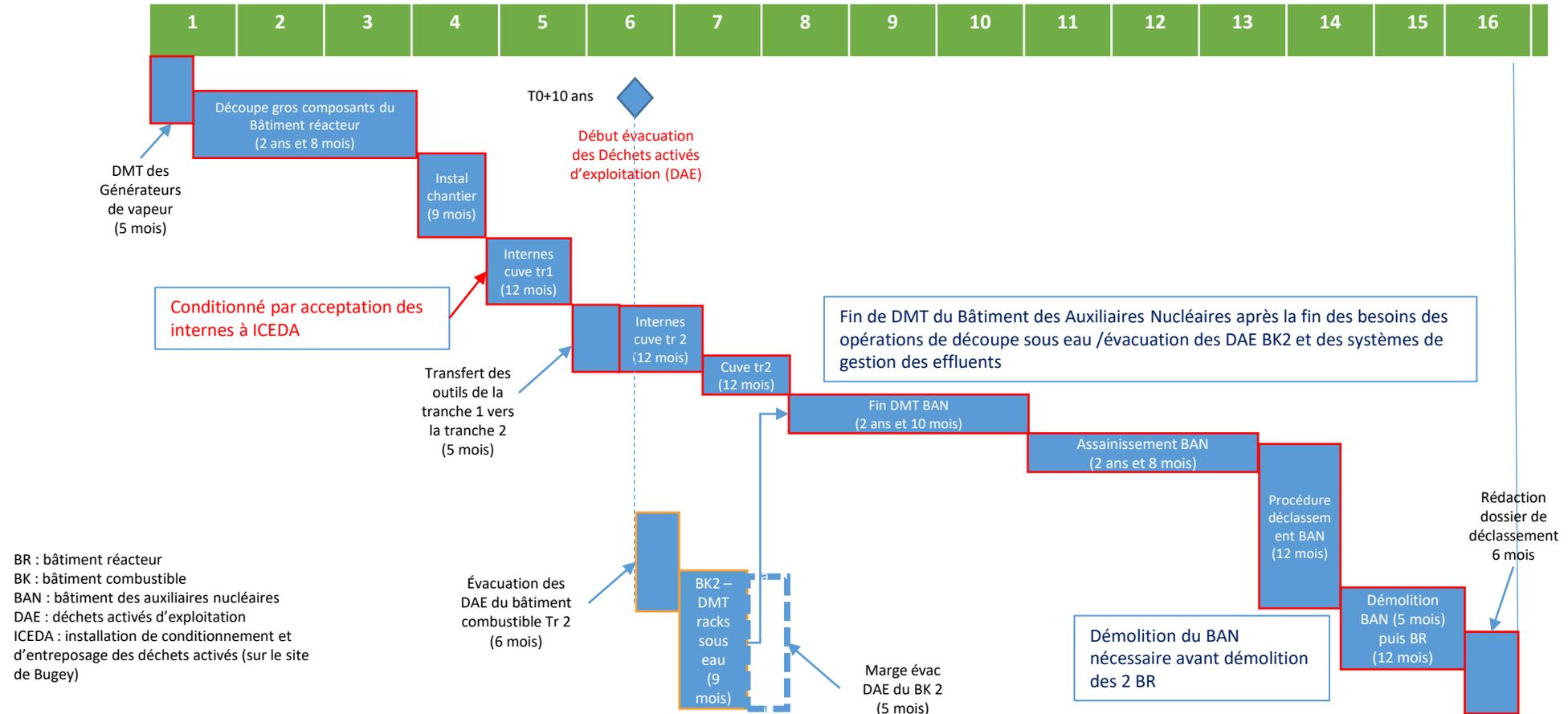
## 4 Réhabilitation du site



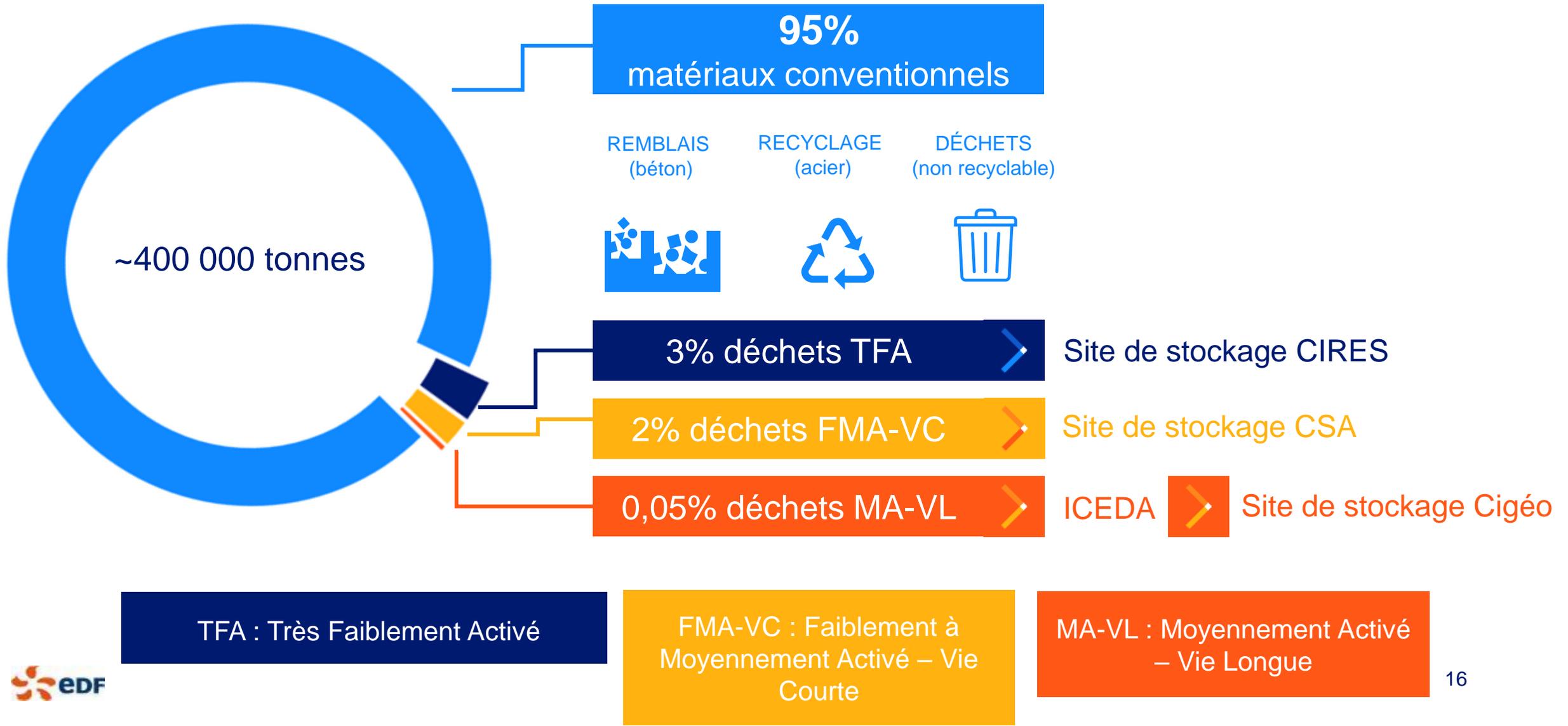
# Les principaux bâtiments à démanteler de l'INB 75 Fessenheim



# La vision globale du planning : le chemin critique



# Les déchets et matières issus du démantèlement

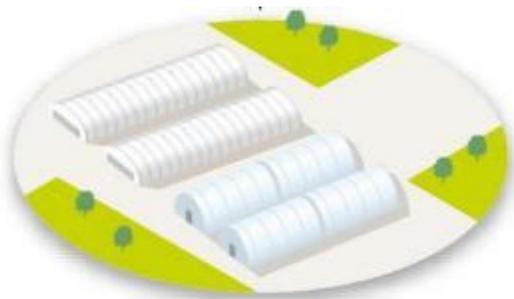


# Les exutoires des déchets produits lors du démantèlement

L'ensemble des déchets nucléaires issus du démantèlement ont un exutoire identifié

## CIRES

Stockage en surface  
au centre de stockage Andra  
de Morvilliers (Aube)



**12 000** tonnes  
de déchets de très  
faible activité

## CSA

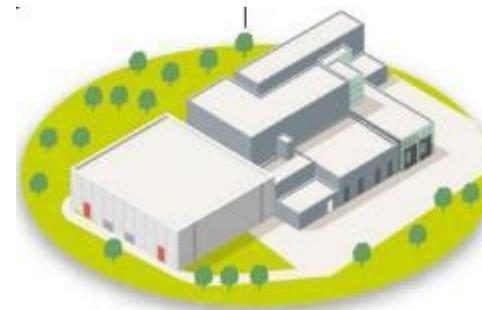
Stockage en surface  
au centre de stockage Andra  
de Soulaines-Dhuys (Aube)



**6 200** tonnes  
de déchets de faible  
et moyenne activité  
à vie courte

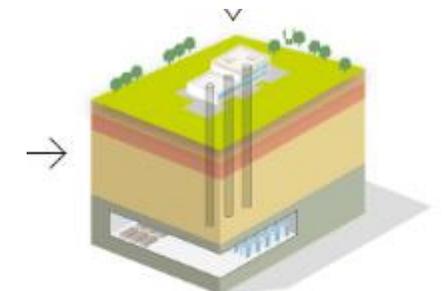
## ICEDA

Entreposage provisoire  
(ICEDA)



**200** tonnes  
de déchets de  
moyenne activité à  
vie longue, à envoi  
différé

## CIGEO



Stockage géologique profond (Cigeo).  
Projet à l'étude par l'Andra

## 4. LA STRATEGIE INDUSTRIELLE



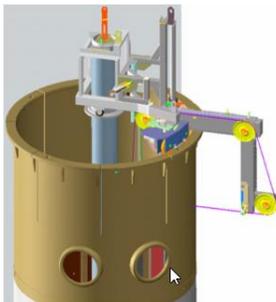
# Les enjeux de la stratégie industrielle

**Maîtriser en interne EDF les études de détails de nos projets au moins jusqu'au niveau APD (Avant-Projet Détaillé) :**

- Sur des démantèlements complexes, lorsqu'un dérisquage s'avère nécessaire en phase Etudes
- Pour mettre en place des effets de série (études) et de mutualisation (outillages) en vue du démantèlement du Parc REP

**S'appuyer sur sa filiale CYCLIFE et notamment Cyclife Engineering pour mettre en œuvre cette politique (Réalisation APD, pilotage de travaux)**

**Développer et être propriétaire des outillages spécifiques**



Outils de découpe de la cuve sous eau



Stand de découpe des internes supérieurs sous eau

## 6. VISION DE SYNTHÈSE



# En quelques points

## Objectif décret 2026



- Un projet qui se déroule à bonne marche, conformément aux objectifs de la préparation au démantèlement à date. L'installation sera prête à démanteler en 2026, date prévisionnelle d'obtention du Décret de démantèlement
- Un scénario de démantèlement robuste techniquement pour lequel les principales études de détail sont en cours dans notre filiale Cyclife
- Tous les déchets à produire disposent une filière de gestion
- Une stratégie industrielle au service de la maîtrise des coûts
- Un financement assuré par des provisions adossées à des actifs dédiés

# Les enjeux : retombées socio-économiques pour le territoire

## L'emploi :



A l'état initial du démantèlement,  
sur le site de Fessenheim :

80 emplois EDF

200 à 250 emplois prestataires

## Les dépenses :

600 / 800 M€ sur 15 ans

dont une part significative sur le territoire

## La fiscalité :

~ 3 M€ annuellement

(référence 2022)



Dans des **secteurs d'activités variés** :

- Modification d'installation (chaudronnerie / mécanique, fabrication d'outillages, travaux de génie civil, levage, manutention...);
- Logistique, gardiennage ;
- Assainissement / démantèlement



Merci

