



Démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim

V – Juin 2024



Site de Fessenheim : situation géographique



Parcelle envisagée pour le Technocentre
15 hectares appartenant à EDF

Mise en service 2031



INB de Fessenheim
En pré-démantèlement
Réacteurs arrêtés en 2020
Fin de démantèlement 2041

Deux projets : calendriers associés

Démantèlement
des réacteurs

PRÉPARATION DÉMANTÈLEMENT

2020
Arrêt définitif
des 2 réacteurs

DÉMANTÈLEMENT

2026
Début du
démantèlement



Environ 80 salariés EDF et
200 salariés prestataires

2041
Fin des opérations
de démantèlement

Technocentre

CONSTRUCTION



150 à 180 emplois
Jusqu'à 300 emplois
à partir de 2027-28

2026
Début de la
construction

EXPLOITATION



2031
Mise en service

200 emplois pérennes à partir de 2031

Direction des Projets Déconstruction et Déchets & Cyclife

UNE EXPERTISE UNIQUE EN DÉCONSTRUCTION

9 Réacteurs en déconstruction **4** Technologies différentes **8** Sites industriels **1** Démonstrateur Industriel Graphite
2 Réacteurs en Pre-démantèlement **15** ans pour déconstruire un REP

DES SOLUTIONS INDUSTRIELLES POUR LA GESTION DES MATIÈRES ET DÉCHETS RADIOACTIFS

ICEDA

Installation de Conditionnement et d'Entreposage de Déchets Activés

CIGEO

Centre Industriel de Stockage Géologique

Piscine

d'entreposage centralisé des combustibles usés

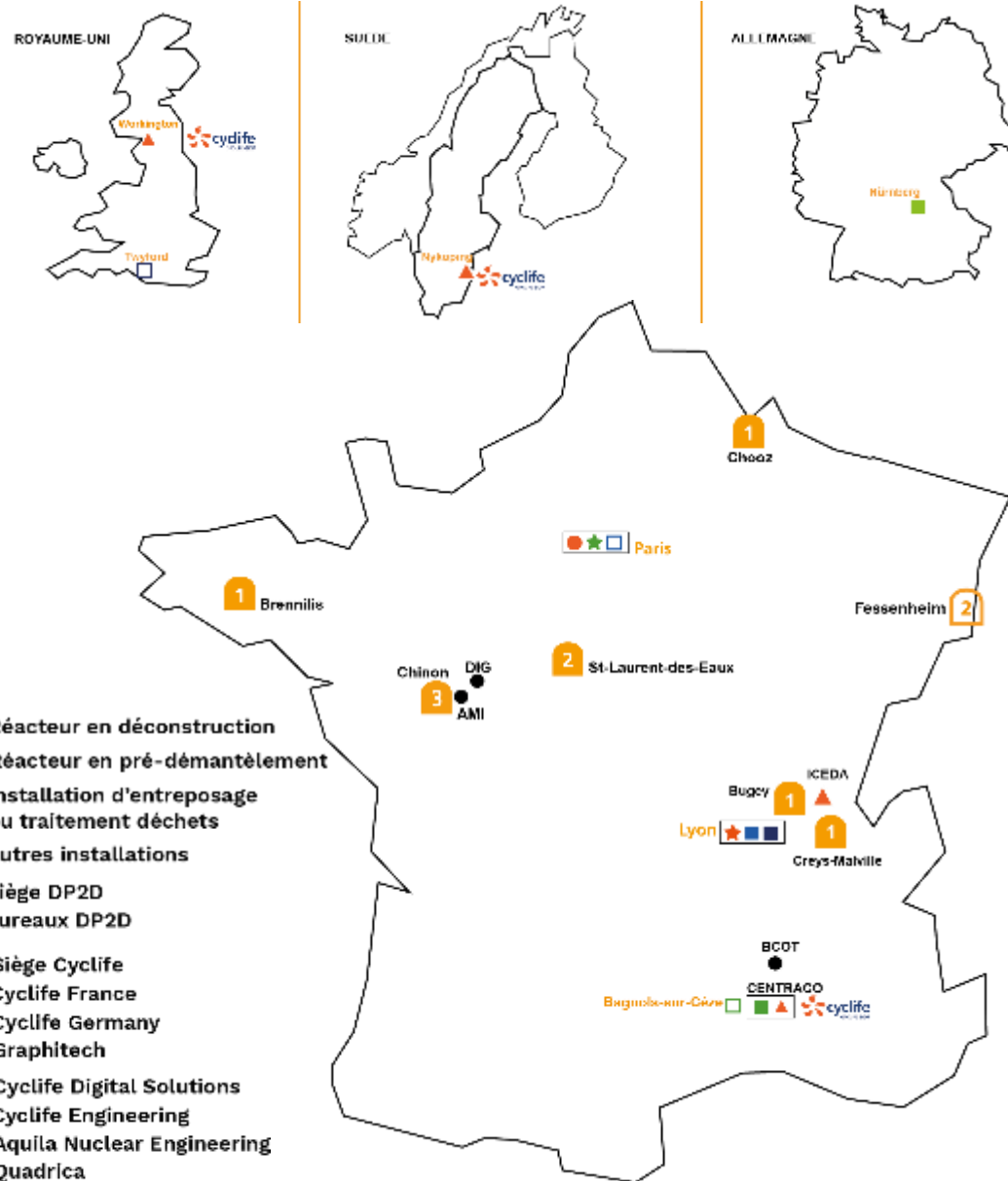
3 usines de traitement de déchets

750

Salariés DP2D répartis sur le territoire français

800

Salariés Cyclife (France, Royaume-Unis, Suède & Allemagne)



Sommaire

1. Le projet de démantèlement
2. Fessenheim d'hier à aujourd'hui
3. Le scénario
4. Les enjeux



1

Le projet de démantèlement

Un premier retour d'expérience sur le démantèlement des REP

Le démantèlement de Fessenheim, bénéficie du retour d'expérience du démantèlement de Chooz A :

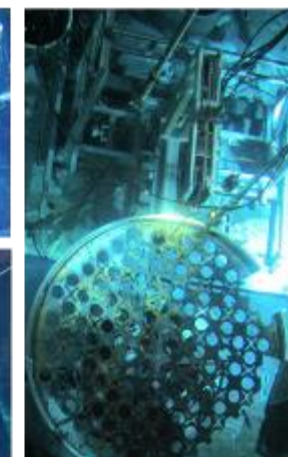
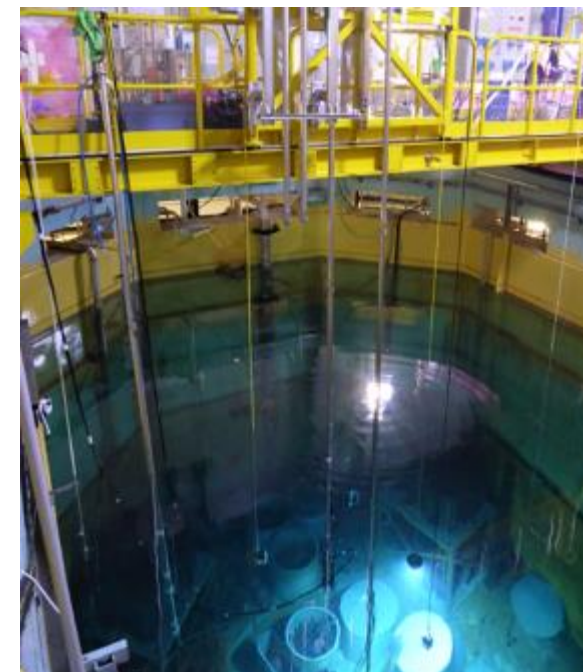
Par exemple, le scénario de démantèlement de la cuve est identique (faisabilité démontrée et risques maîtrisés) :

- ✓ Découpe sous eau en piscine réacteur par des moyens mécaniques de la cuve et de ses internes,
- ✓ Séchage et conditionnement des déchets en air dans une cellule blindée positionnée en bord de piscine.

Démanteler, c'est aussi mettre en œuvre des pratiques innovantes :

Par exemple, réalisation en préalable au démantèlement d'une décontamination complète du circuit primaire et de certains circuits connectés :

- ✓ Elle permet de retirer de l'ordre de 90% de la contamination.
- ✓ Pour les GV de démantèlement qui auront été ainsi décontaminés la filière déchets envisagée est ensuite un retraitement au Technocentre puis une valorisation des métaux.



Les principaux jalons du projet DEM Fessenheim

Démantèlement
de Fessenheim

PRÉPARATION DÉMANTÈLEMENT

2020

Arrêt
définitif des
2 réacteurs

2023

99,9% de
radioactivité éliminée
après évacuation du
combustible

2026

Décret de DEM
Début du
démantèlement

DÉMANTÈLEMENT

2035

Fin du
démantèlement
électromécanique

2041

Fin des opérations
de démantèlement

RESTAURATION ET
RECLASSEMENT



2

FESSENHEIM, d'hier à aujourd'hui



Présentation du projet déconstruction d'hier à aujourd'hui

CONSTRUCTION

1971

Début de la construction



EXPLOITATION

1977

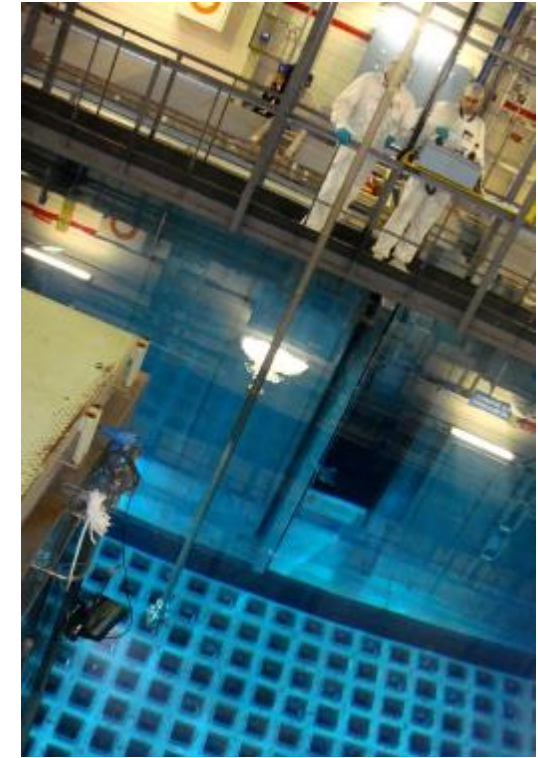
Mise en service



PREDEM

2020

Mise à l'arrêt



Présentation du projet déconstruction d'hier à aujourd'hui

PRÉPARATION AU DÉMANTÈLEMENT

2020

Mise à l'arrêt définitif

- Arrêt tranche 1 : 21 fév. 2020
 - Arrêt tranche 2 : 30 juin 2020
- Le combustible est extrait du cœur et entreposé en piscine dans le bâtiment combustible dans l'attente de son évacuation.



Evacuation du combustible

- Tranche 1 : octobre 2021
- Tranche 2 : août 2022

99,9% de la radioactivité est évacuée

- Suppression du risque Radiologique et abrogation du plan particulier d'intervention (PPI) le 15/12/2022 ;
- Plus de mesure de confinement ;
- Fin de la distribution d'iode.

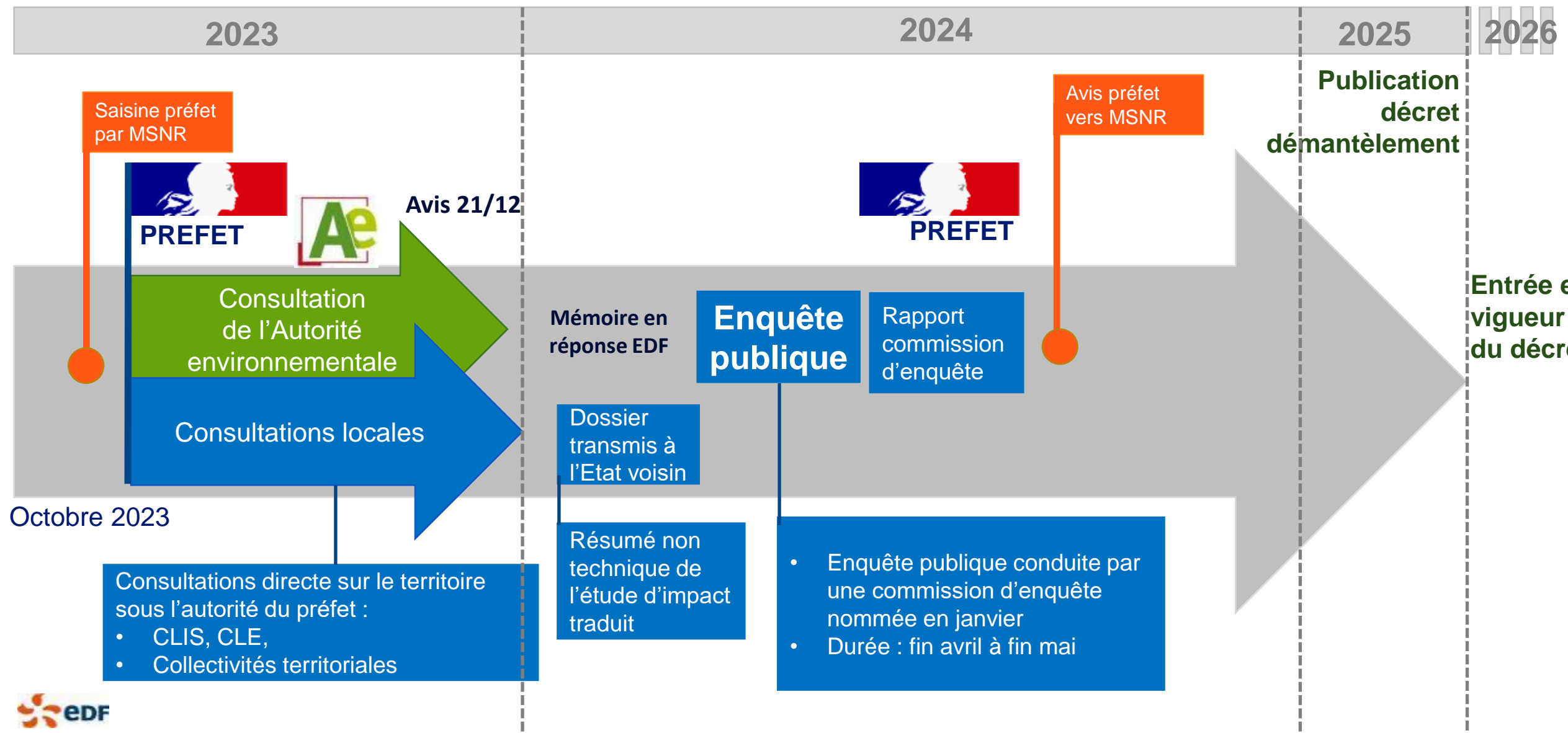
Des activités préparatoires sont menées sur l'installation :

- ✓ Evacuation d'anciens générateurs de vapeurs ;
- ✓ Evacuation de substances dangereuses (huile...) ;
- ✓ Mise à l'arrêt de systèmes ;
- ✓ Conversion de l'ancienne salle des machines pour l'entreposage et le transit des déchets ;
- ✓ Décontamination des circuits ayant vu du fluide radioactif ;
- ✓ ...

Processus d'instruction et de consultation



PROCESSUS DE CONSULTATION – EP DEM

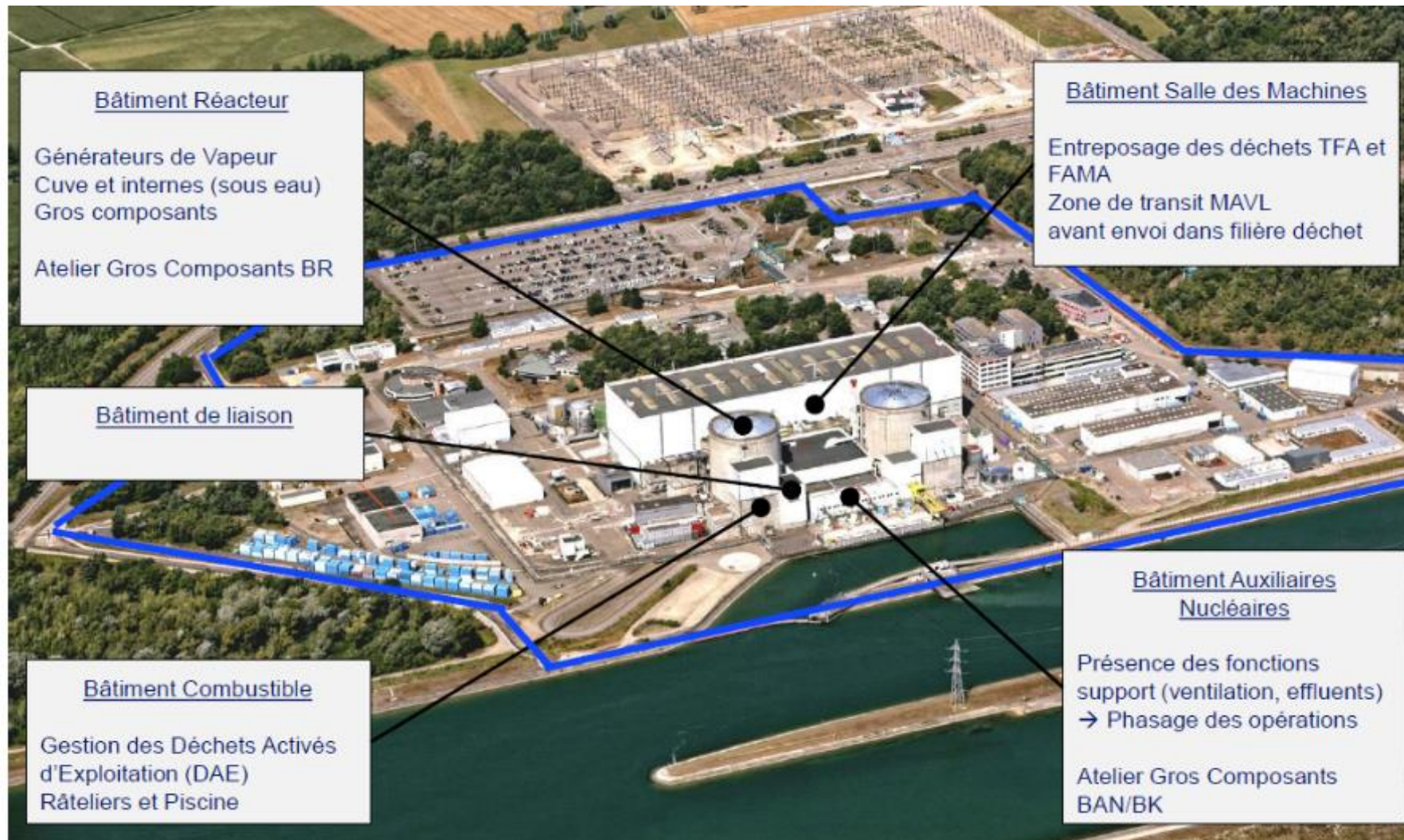


3

Le scénario :

Grandes étapes du démantèlement

Les différents bâtiments concernés par le démantèlement



Le démantèlement du bâtiment réacteur



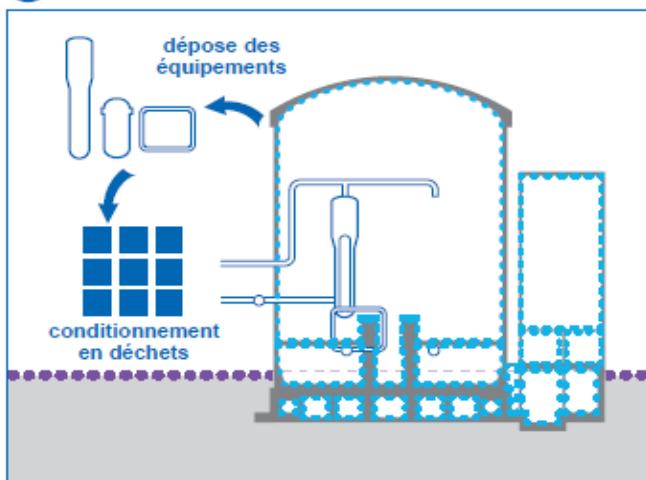
2022
État actuel

DEM INB 75
≈ 405 000 tonnes de matériaux issus

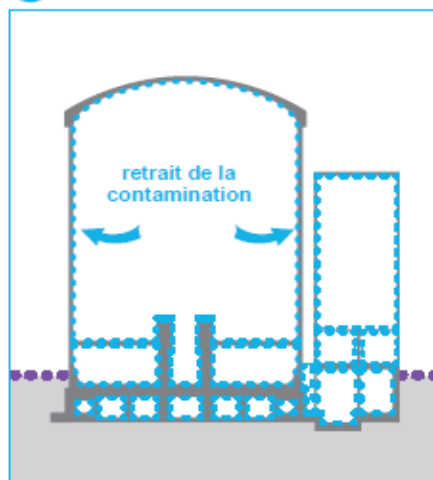


2041
État final projeté

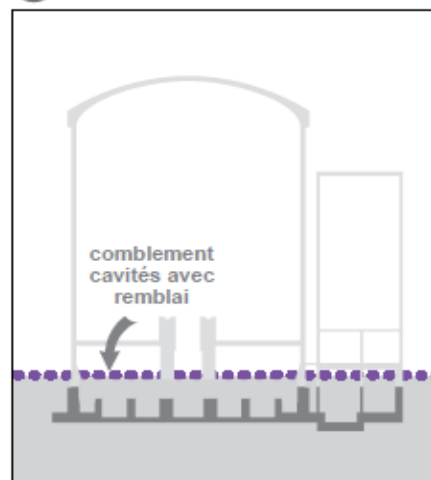
1 Démantèlement électromécanique



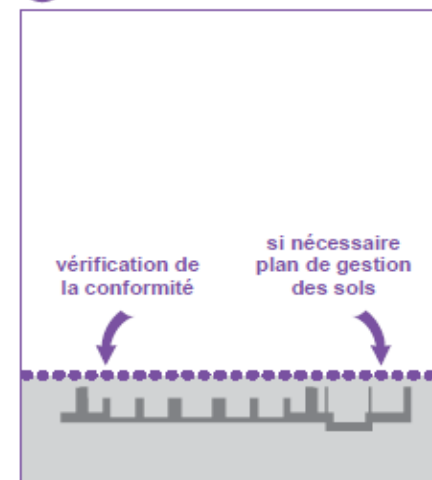
2 Assainissement des structures



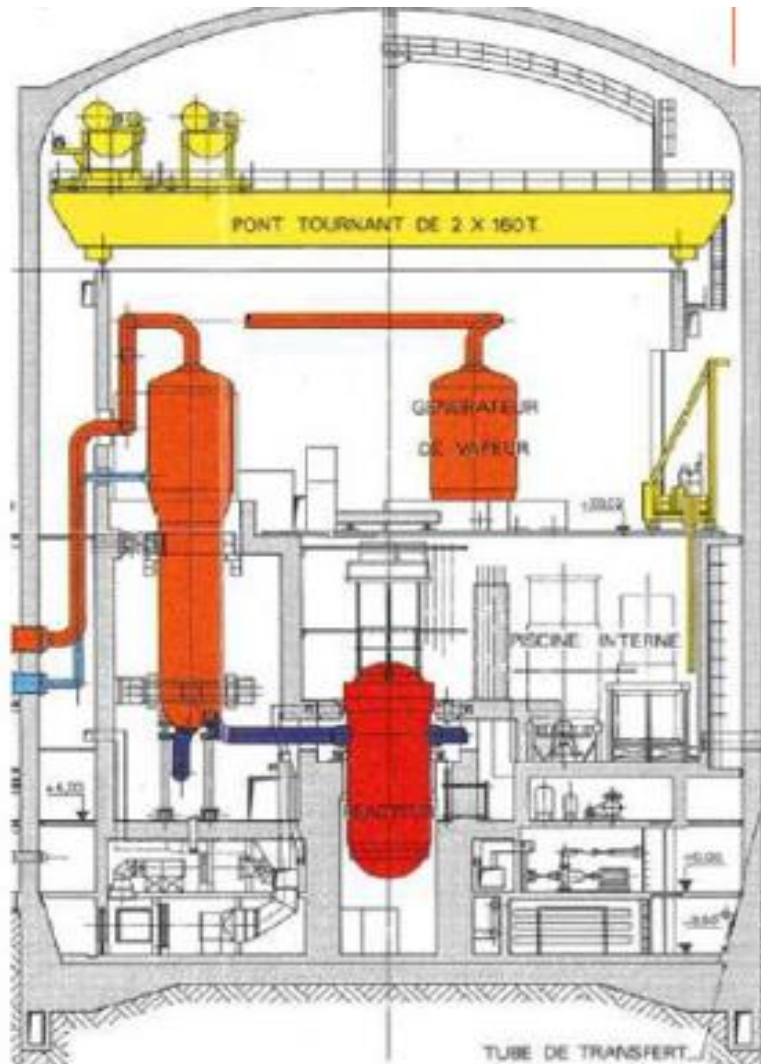
3 Démolition des bâtiments



4 Réhabilitation du site



Les grandes étapes du démantèlement de la partie nucléaire



2026 à 2028

1^{ère} à 3^{ème} années

Bâtiments Réacteurs :

- Extraction des Générateurs de Vapeur et entreposage dans les bâtiments BEGV existants
- Réaménagement du plancher 20m pour mettre en place les ateliers gros composants ;
- Découpe des gros composants.

2029 à 2033

4^{ème} à 8^{ème} années

Bâtiments Réacteurs :

- Installation d'une cellule blindée ;
- Démantèlement des internes de cuves et envoi à ICEDA dès que la décroissance radioactive des structures activées le permet.
- Découps sous eau.

2033 à 2034

8^{ème} à 10^{ème} années

Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires :

Après la fin des opérations de découpe sous eau et l'évacuation des déchets en piscine (DAE), les systèmes de gestion des effluents peuvent être démantelés.

Bâtiments Combustible

➔ BK1, dès mise en application du décret de démantèlement, chantier pilote pour le démantèlement des piscines et le processus technique et réglementaire d'assainissement des structures.

Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires :

➔ Premiers travaux dès entrée en vigueur du décret de démantèlement.

4

Les enjeux

- Les retombées sur le territoire
- Les déchets & matières issus du démantèlement
- La surveillance de l'environnement

Retombées socio-économiques pour le territoire

L'emploi :

80 emplois EDF

200 à 250 emplois prestataires

Le coût :

900 M€ sur 15 ans pour les 2 tranches de Fessenheim (Tête de série REP) dont une part significative sur le territoire



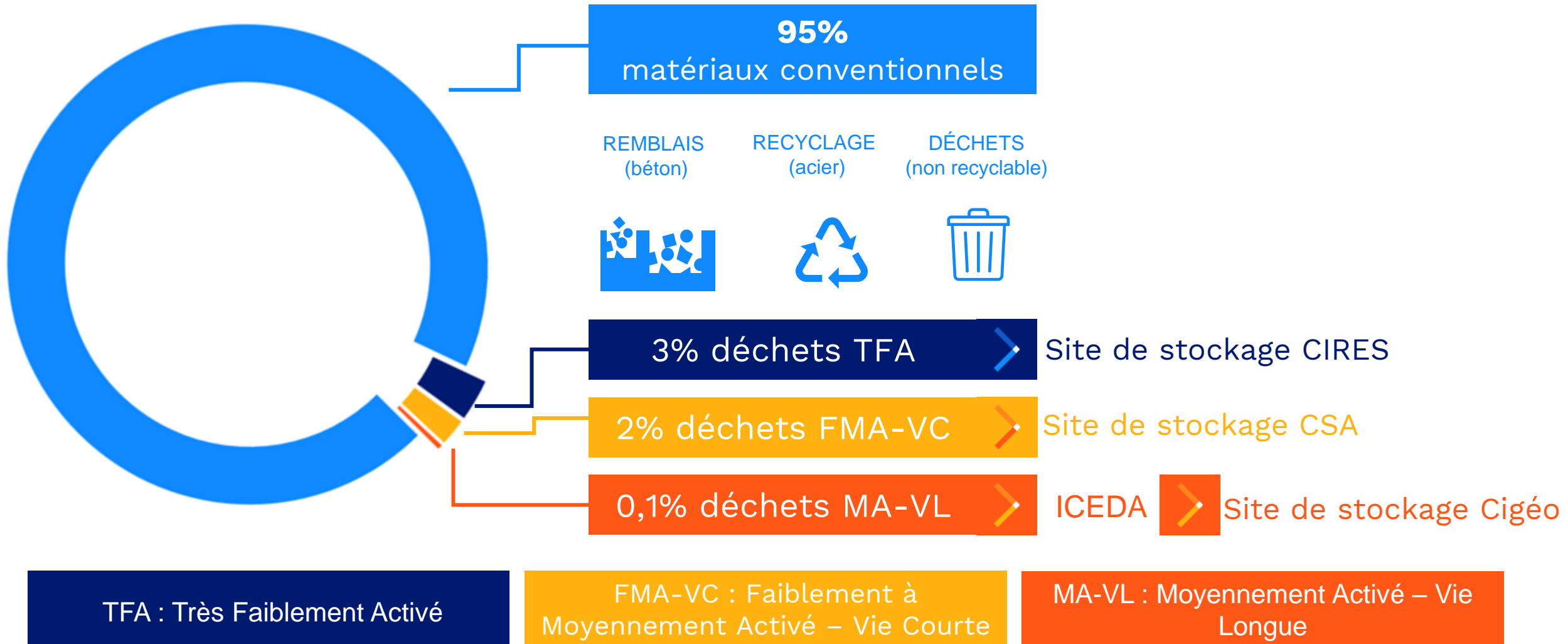
Dans des **secteurs d'activités variés** :

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

La fiscalité :

~ 3 M€ annuellement

Matériaux et déchets issus du démantèlement



TFA : Très Faiblement Activé

FMA-VC : Faiblement à Moyennement Activé – Vie Courte

MA-VL : Moyennement Activé – Vie Longue

Destination des déchets produits lors du démantèlement

CIRES

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



12 000 tonnes
de déchets de
très faible activité

CSA

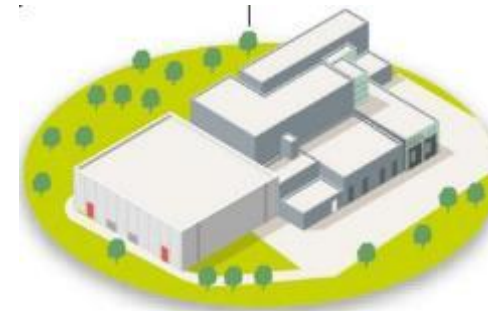
Stockage en surface
au centre de stockage Andra
de Soulaines-Dhuys (Aube)



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

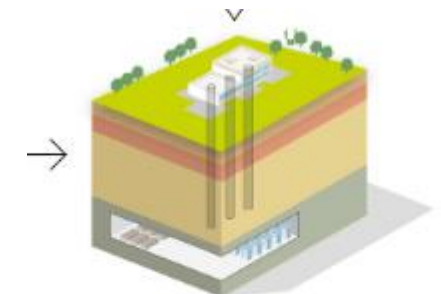
ICEDA

Entreposage provisoire
(ICEDA)



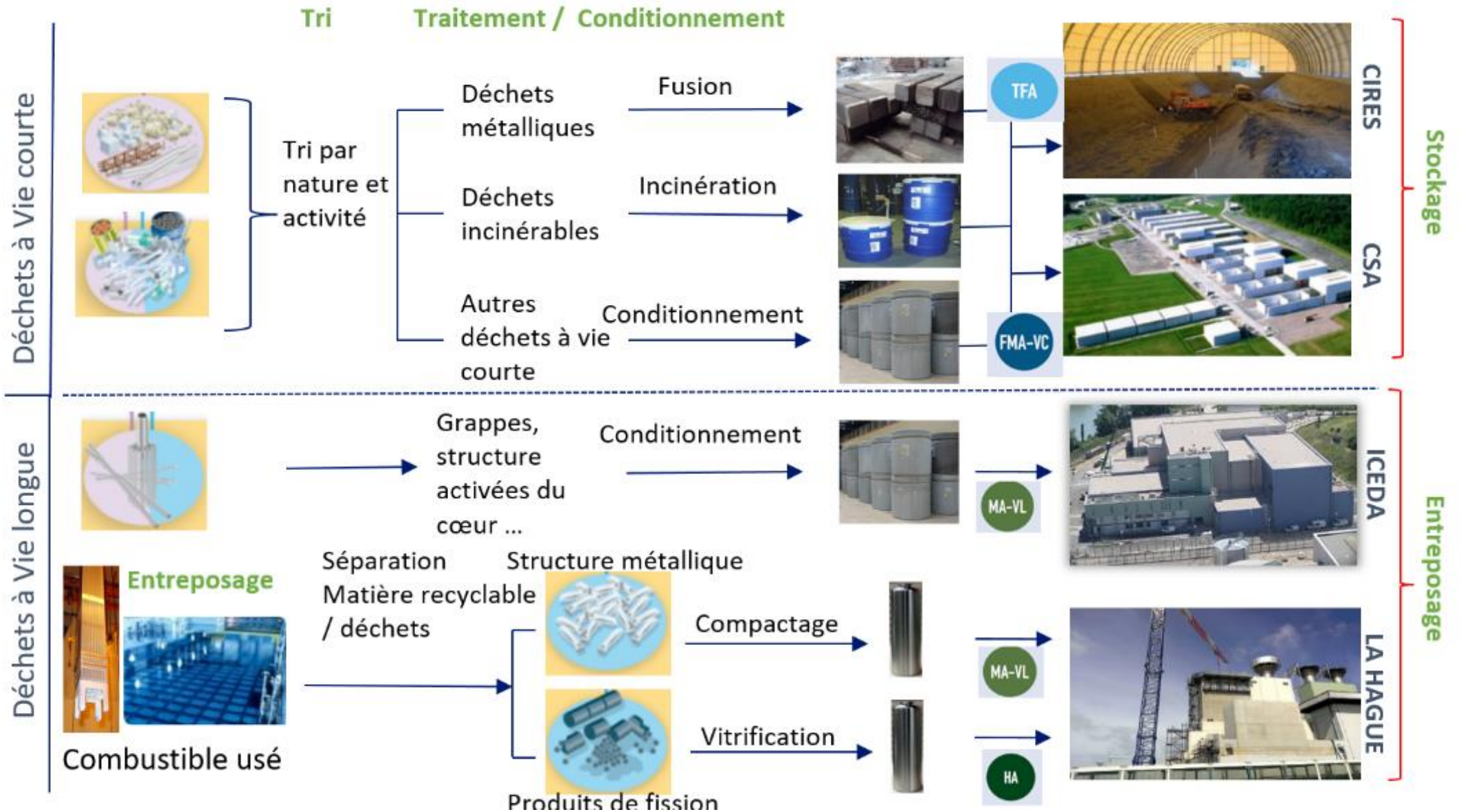
200 tonnes
de déchets de
moyenne activité
à vie longue, à
envoi différé

CIGEO



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

Annexe 2 – Des déchets radioactifs gérés dans des filières opérationnelles et sûres



Surveillance des rejets et de l'environnement

Poursuite du **contrôle des rejets et de la surveillance de l'environnement** du site comme en phase de fonctionnement de la centrale.



Environ 2500 prélèvements et 6000 analyses par an



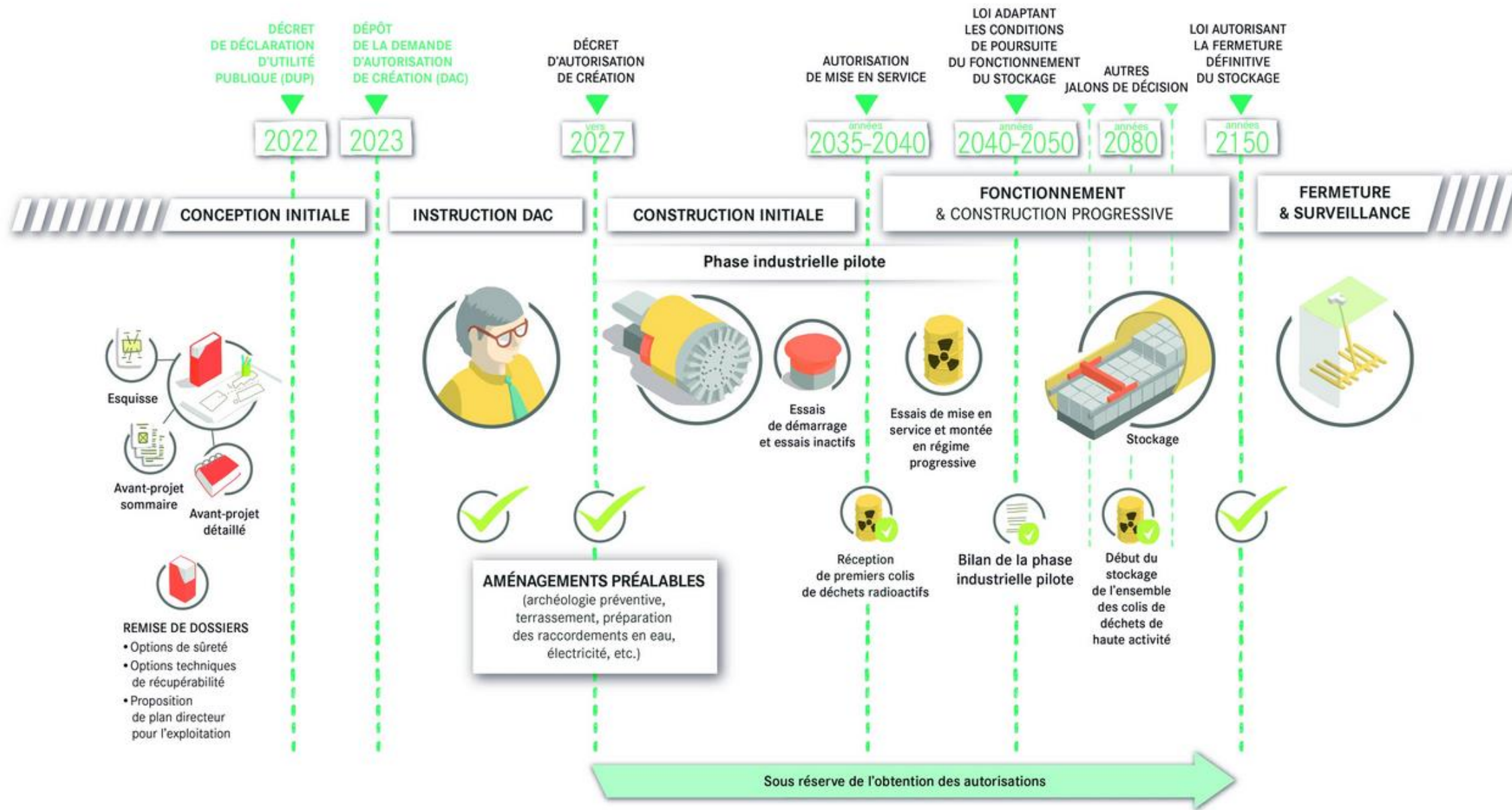
En synthèse

- Un scénario de démantèlement robuste techniquement ;
- Les techniques retenues assurent la sécurité des intervenants ;
- L'étude d'impact démontre l'absence d'impact sur les populations et l'environnement ;
- Tous les déchets à produire ont une filière de gestion ;
- Dossier instruit par deux autorités indépendantes : autorité de sûreté nucléaire et autorité environnementale ;
- Le coût est déjà financé par les provisions.



Un décret de démantèlement attendu pour 2026

Calendrier CIGEO





Merci

