



Réunion de la CLI du 9 novembre 2023

Programme de la 3^{ème}
visite décennale de
l'unité 4 et préparation
des 4^{èmes} visites
décennales

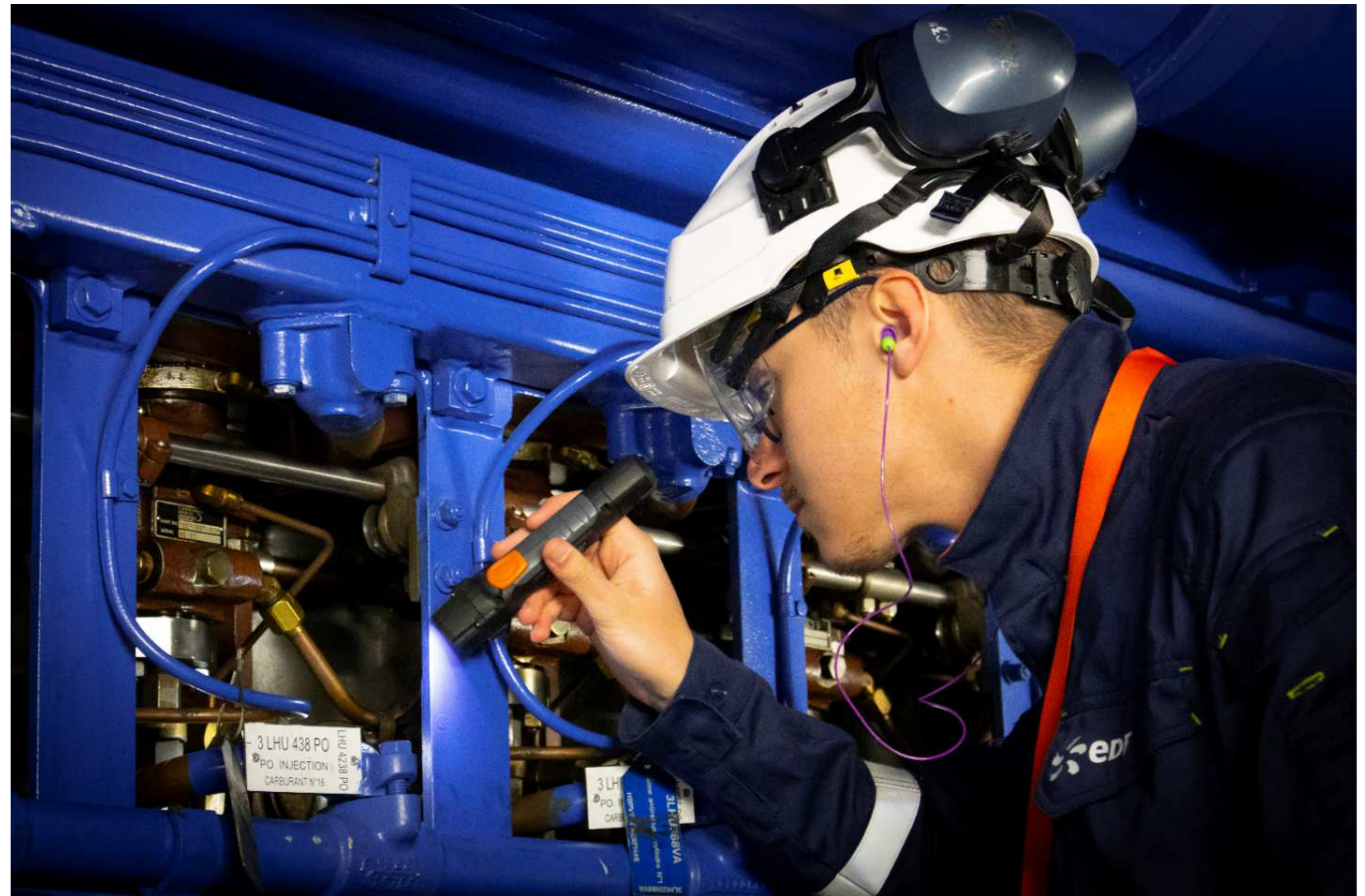
Les réexamens périodiques : « visites décennales »



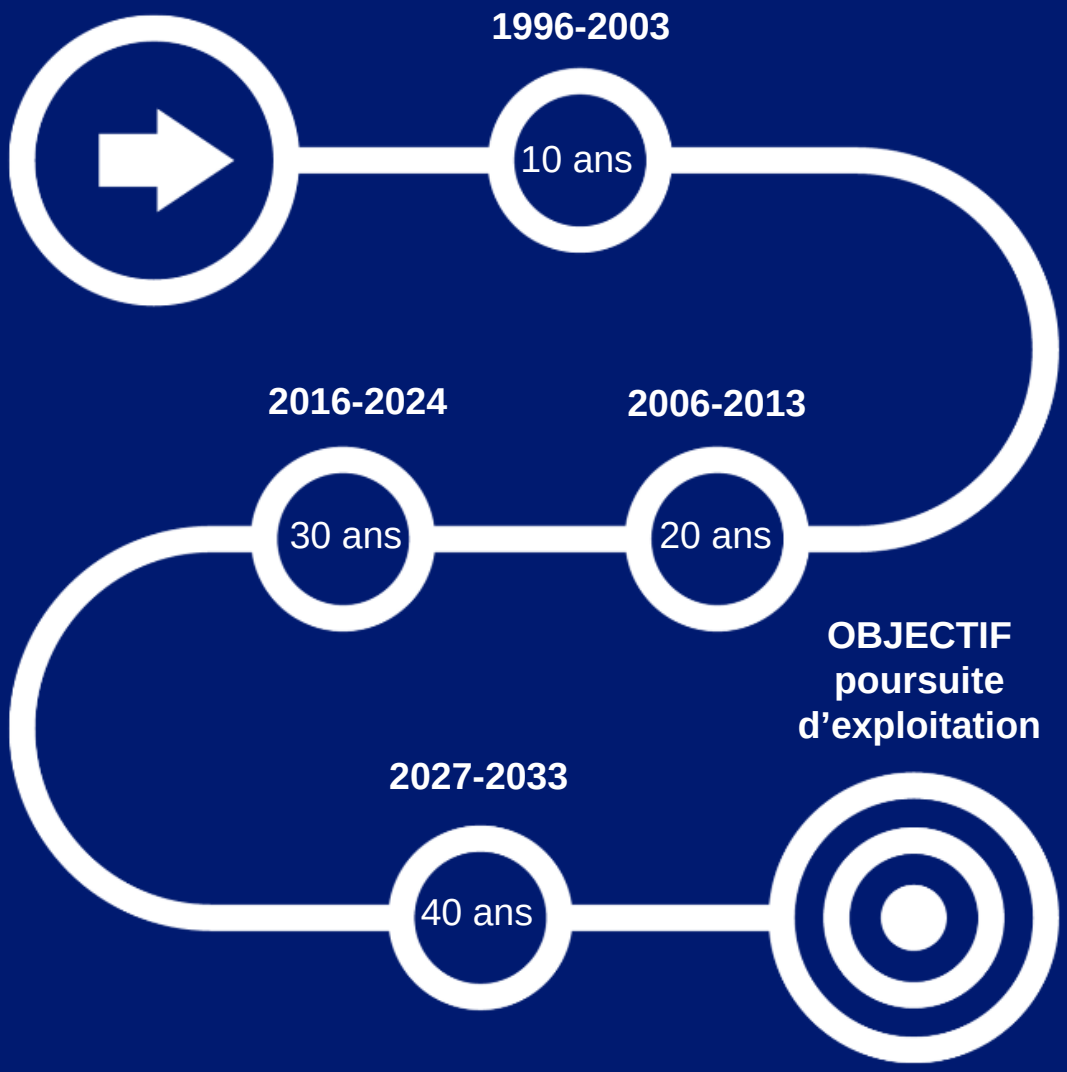
En France, les centrales nucléaires sont autorisées à fonctionner **sans limite de durée**.

L'examen périodique ou visite décennale = examen approfondi de chaque installation qui est réalisé tous les 10 ans.

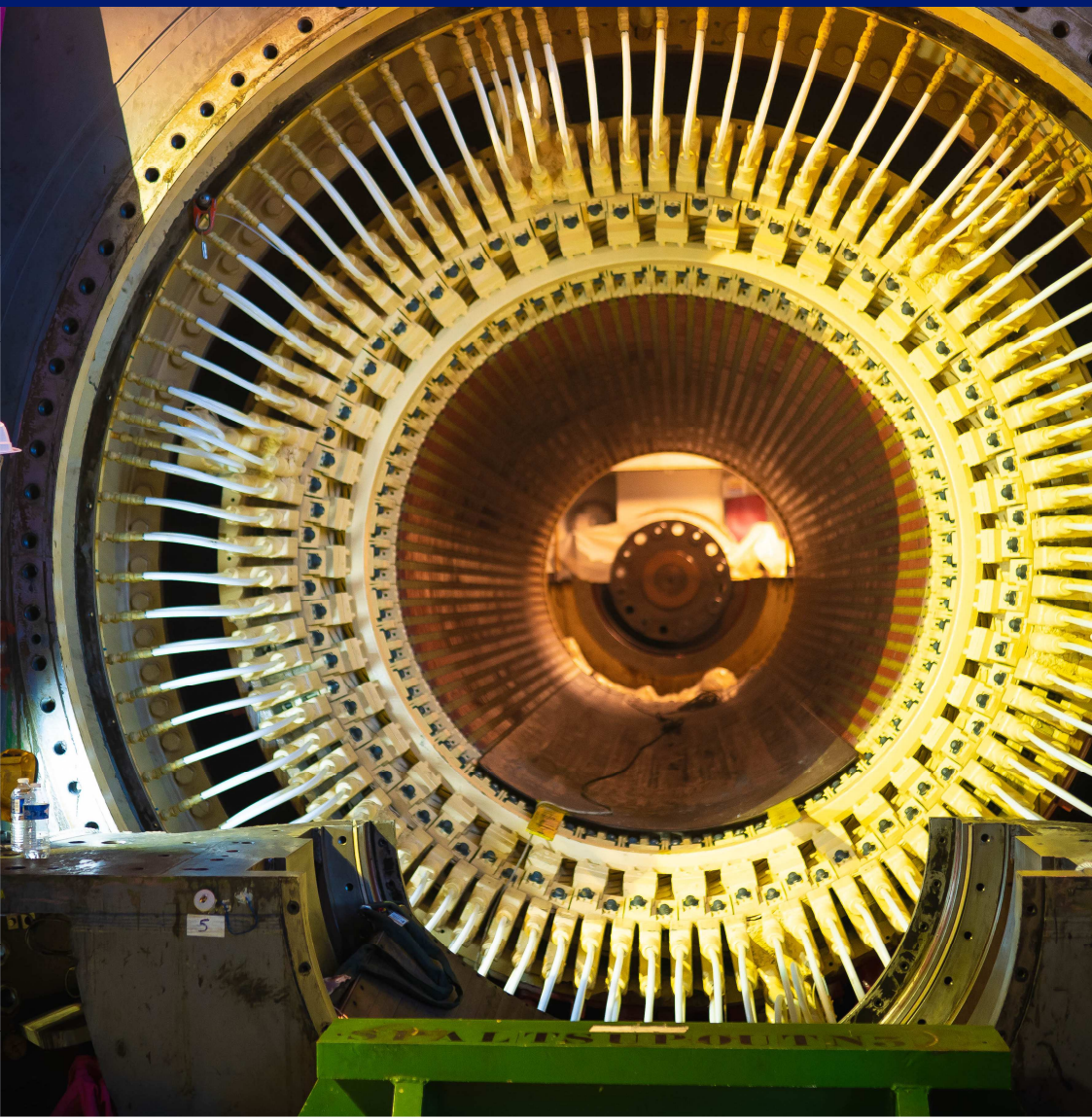
- Permet de définir les conditions de la poursuite de fonctionnement.
- Praticué depuis le lancement du parc nucléaire français et sont encadrés réglementairement par le Code de l'Environnement.
- Remise d'un rapport de conclusion de réexamen (RCR) : conformité des installations, réalisation des modifications de sûreté.



Mise en service



> Planning des visites décennales





Une visite décennale, c'est quoi ?

Permet à l'ASN de se prononcer pour la poursuite d'exploitation pour 10 années supplémentaires :

>Nombreuses activités visant à moderniser et rehausser le niveau de sûreté des installations au regard des meilleurs standards internationaux.

>Réaliser 3 étapes réglementaires :

L'épreuve hydraulique du circuit primaire

L'inspection de la cuve du réacteur

L'épreuve du bâtiment réacteur

L'unité n°4 réalisera sa 3^{ème}
VD en 2024 :

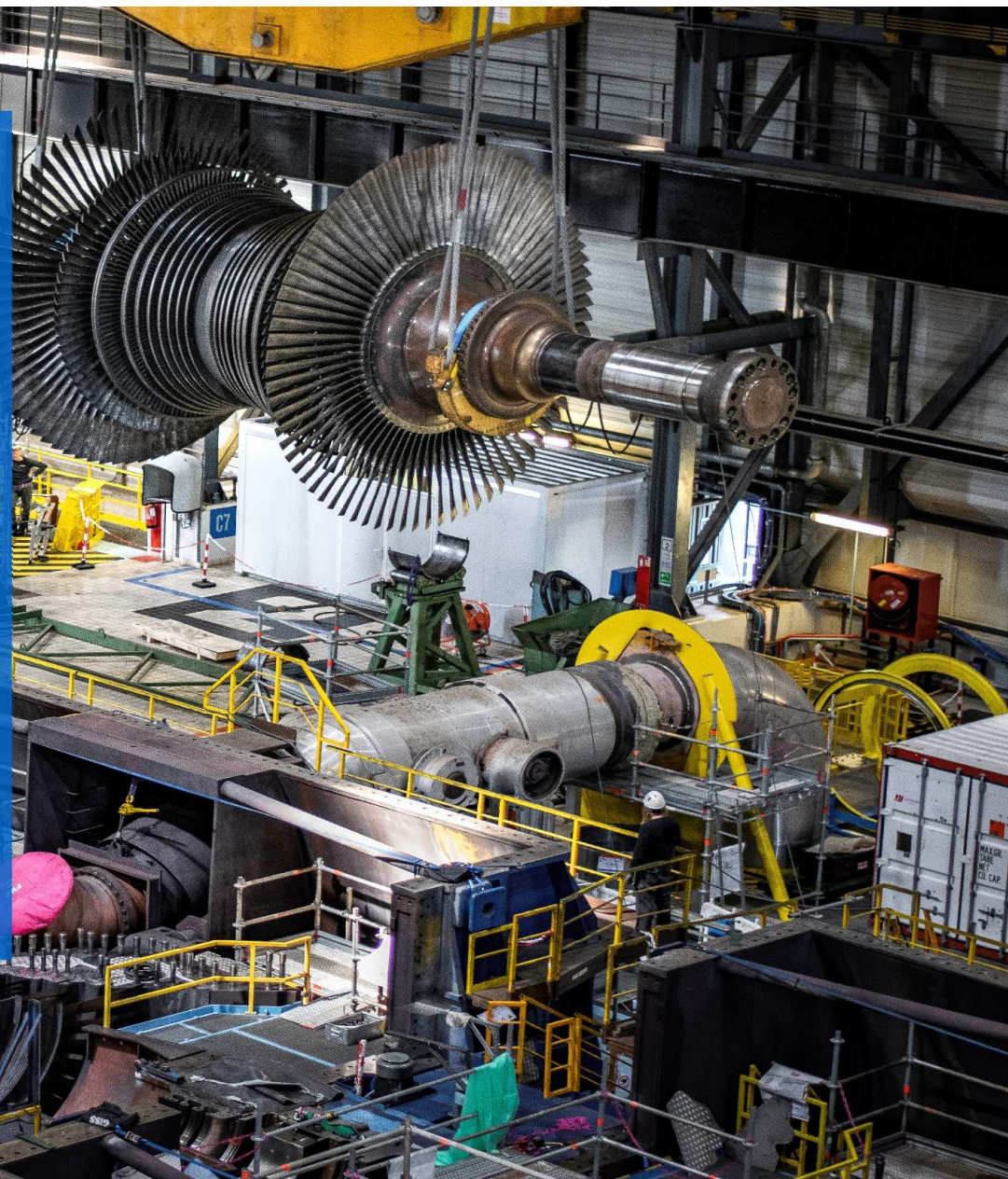
14 000 activités

Près de 6 mois d'arrêt

71 modifications

3 000 intervenants

200 m€ d'investissements dont
+ de 60 m€ générés par le site



Les 3 étapes réglementaires d'une visite décennale



L'épreuve hydraulique du circuit primaire

Augmenter la pression dans le circuit primaire par paliers successifs pour atteindre une pression 1,3 fois supérieure à celle du fonctionnement normal du circuit.

Objectif : vérifier par une série de mesures et de contrôles exhaustifs que la résistance et l'étanchéité du circuit primaire et gros composants (cuve, pressuriseur, générateurs de vapeur) sont conformes à l'attendu.



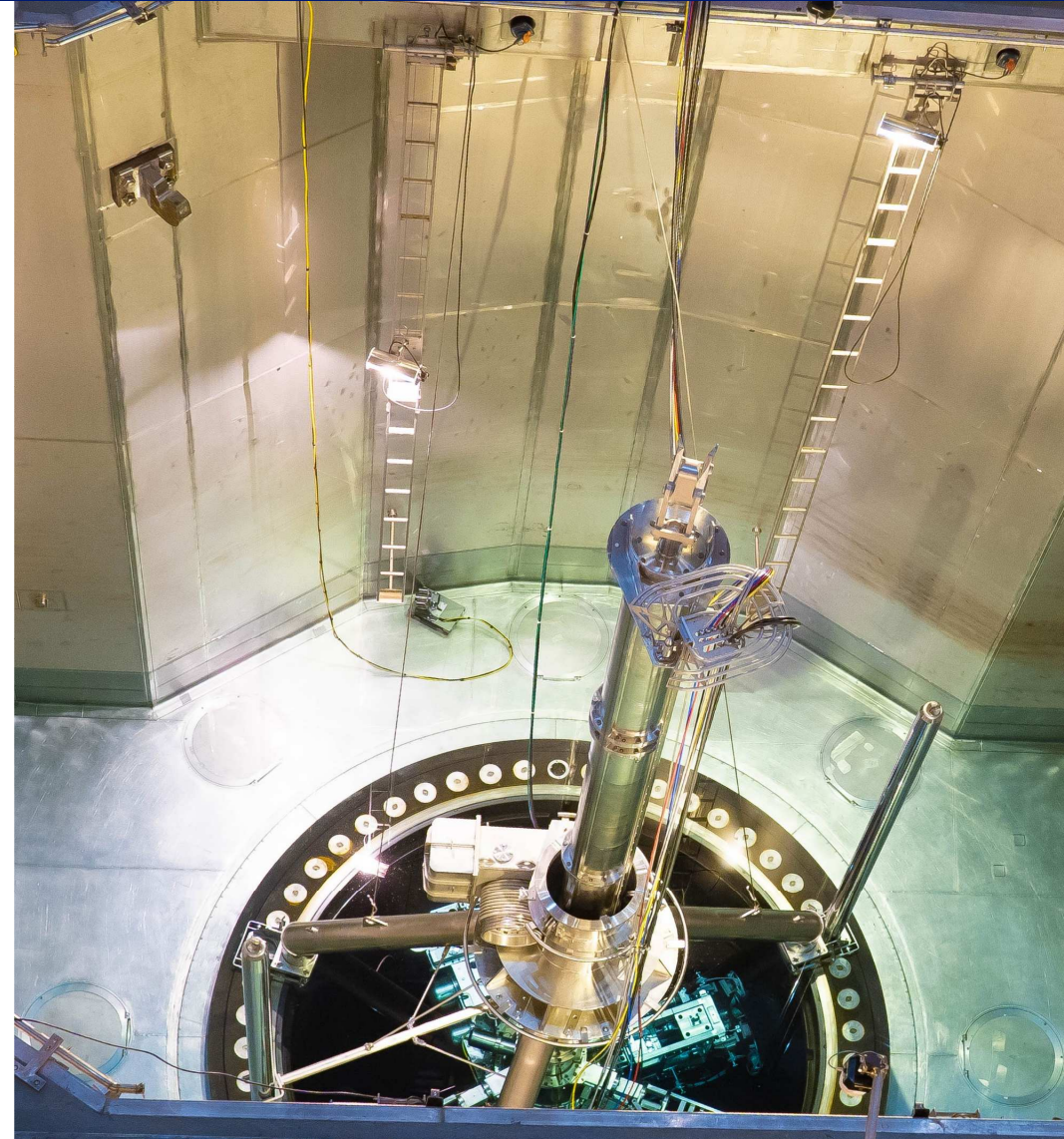
Les 3 étapes réglementaires d'une visite décennale



L'inspection de la cuve du réacteur

Différents examens sont réalisés au moyen d'un robot ultra perfectionné de 12 tonnes : télévisuel, ultrason, radiographie.

Objectif : examiner les parois de la cuve du réacteur.



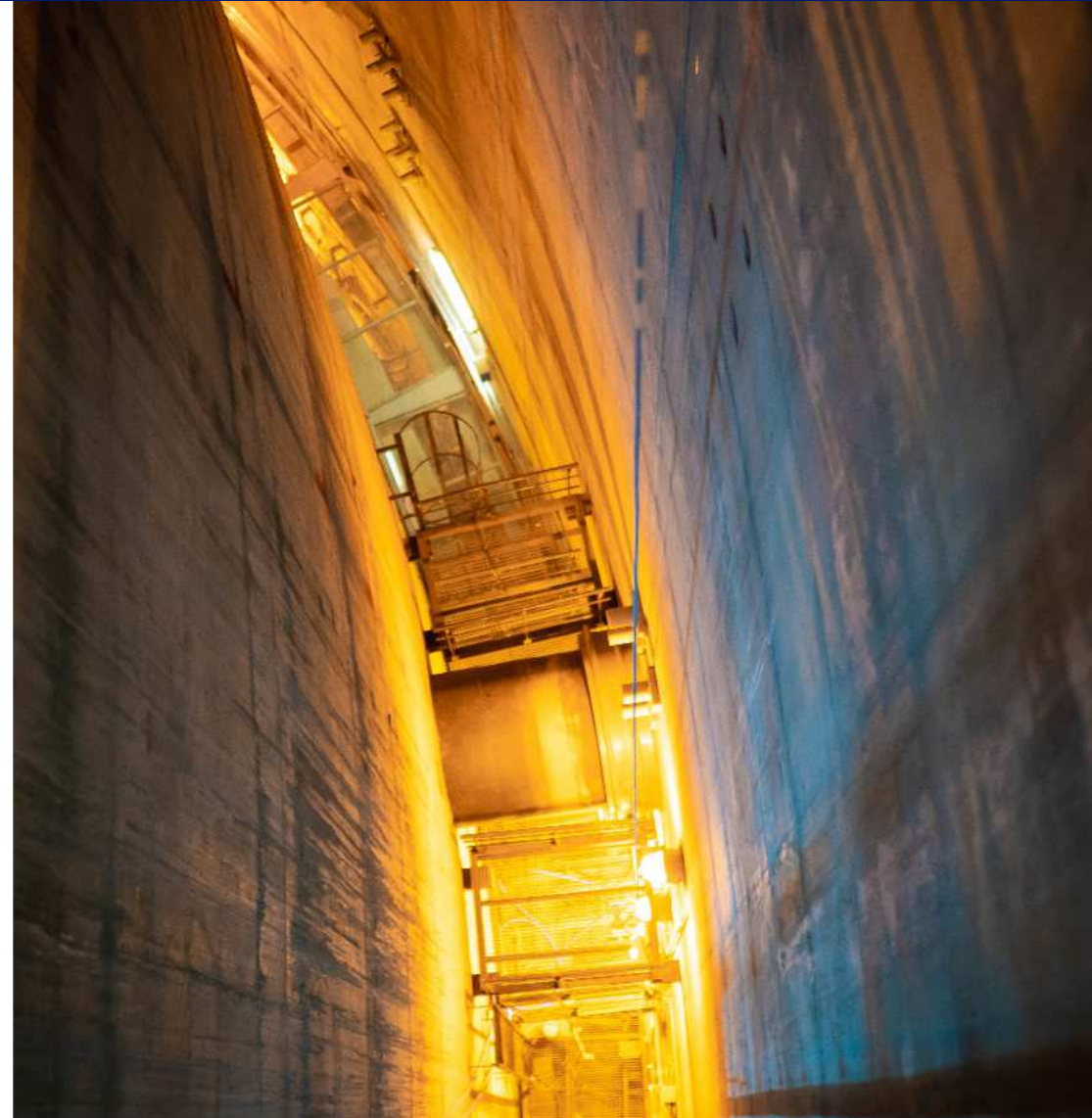
Les 3 étapes réglementaires d'une visite décennale



L'épreuve enceinte

Lors de l'épreuve, l'enceinte est gonflée à une pression de 4,2 bars pendant 24h grâce à un équipement exceptionnel de compresseurs qui injectent un flux d'air sec dans le bâtiment réacteur.

Objectif : contrôler l'étanchéité des 2 parois béton du bâtiment réacteur (paroi externe, revêtement interne et l'ensemble des traversées qui s'y trouvent).



VD3 de Cattenom 4 : de nombreux chantiers d'envergure



- **Remplacement préventif complet des tuyauteries d'injection de sécurité** du réacteur (poursuite du chantier initié en 2022) et contrôles des soudures réparées à la construction sur d'autres circuits.
- Remplacement des **mécanismes de guide de grappes**.
- **Maintenance de la machine de chargement** et des équipements de manutention du bâtiment réacteur.
- **Plusieurs visites complètes** : réchauffeurs, pompes, corps basse pression de la turbine.
- Remplacement des **pôles du transformateur principal**.
- 17 000 heures de **travaux de robinetterie**.
- Amélioration de la **ventilation et climatisation** des locaux et des matériels.



Le 4^{ème} examen décennal, une amélioration significative de la sûreté



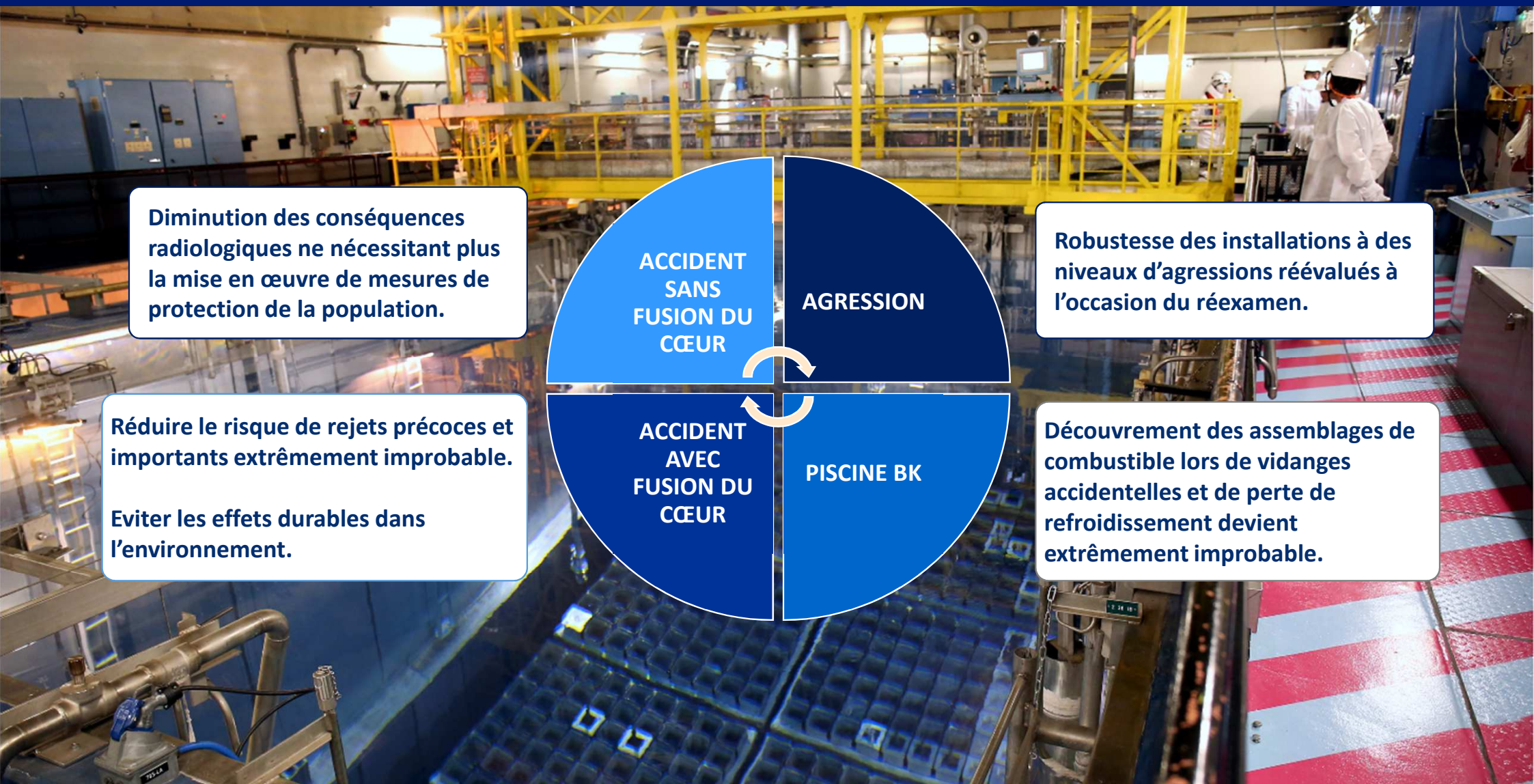
4 ans de préparation avec l'appui des équipes d'ingénierie du parc nucléaire et nos partenaires industriels.

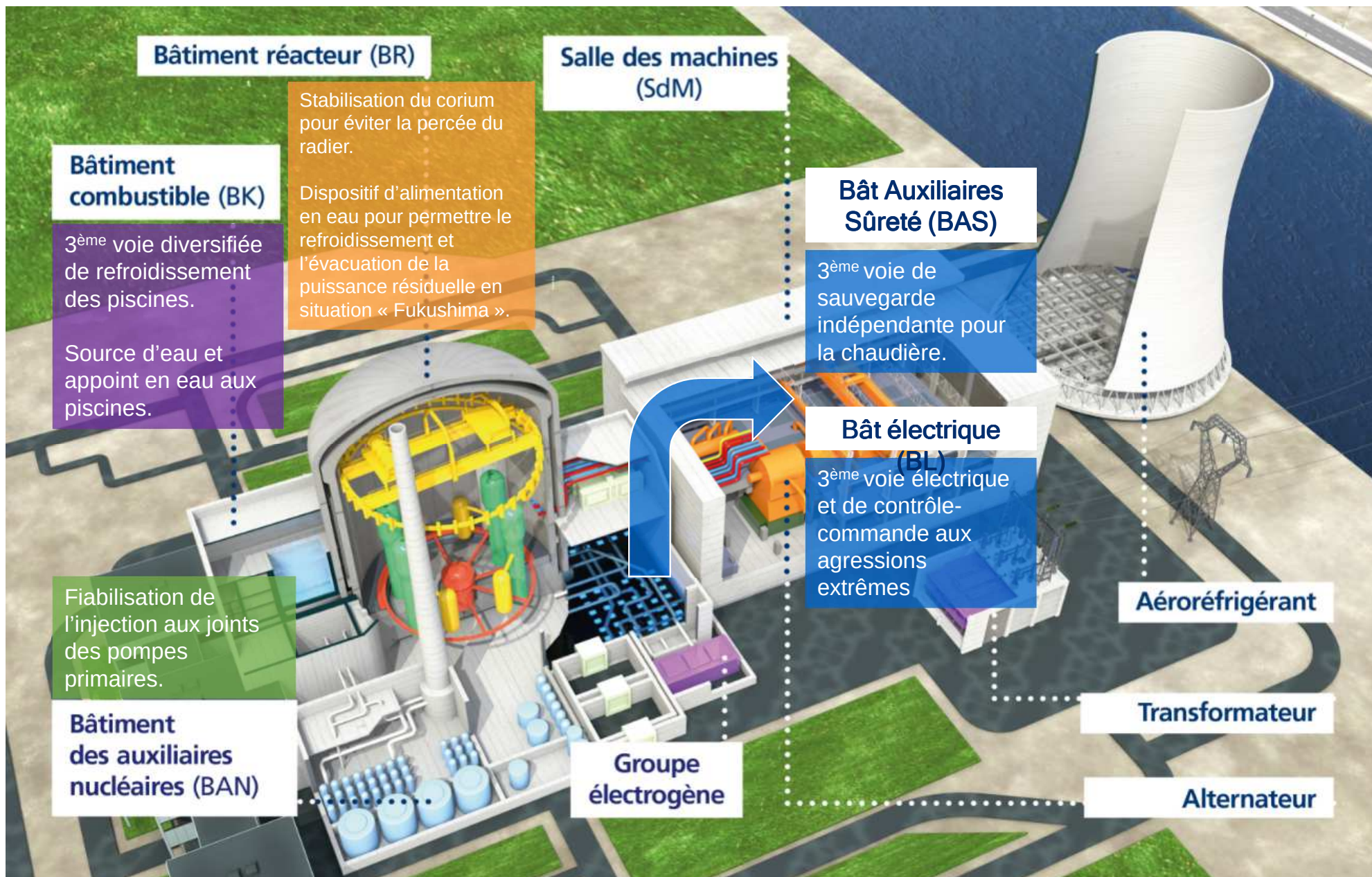


Objectif des 4^{ème} visites décennales :

- >Atteindre les standards de sûreté internationaux les plus exigeants et viser le niveau de sûreté des réacteurs de 3^{ème} génération.
- >Réaliser des activités dont le nombre est 5 fois supérieur à celles des 3^{ème} visites décennales.

Les axes du 4^{ème} examen de sûreté décennal





Zoom sur la modification « Récupérateur corium »

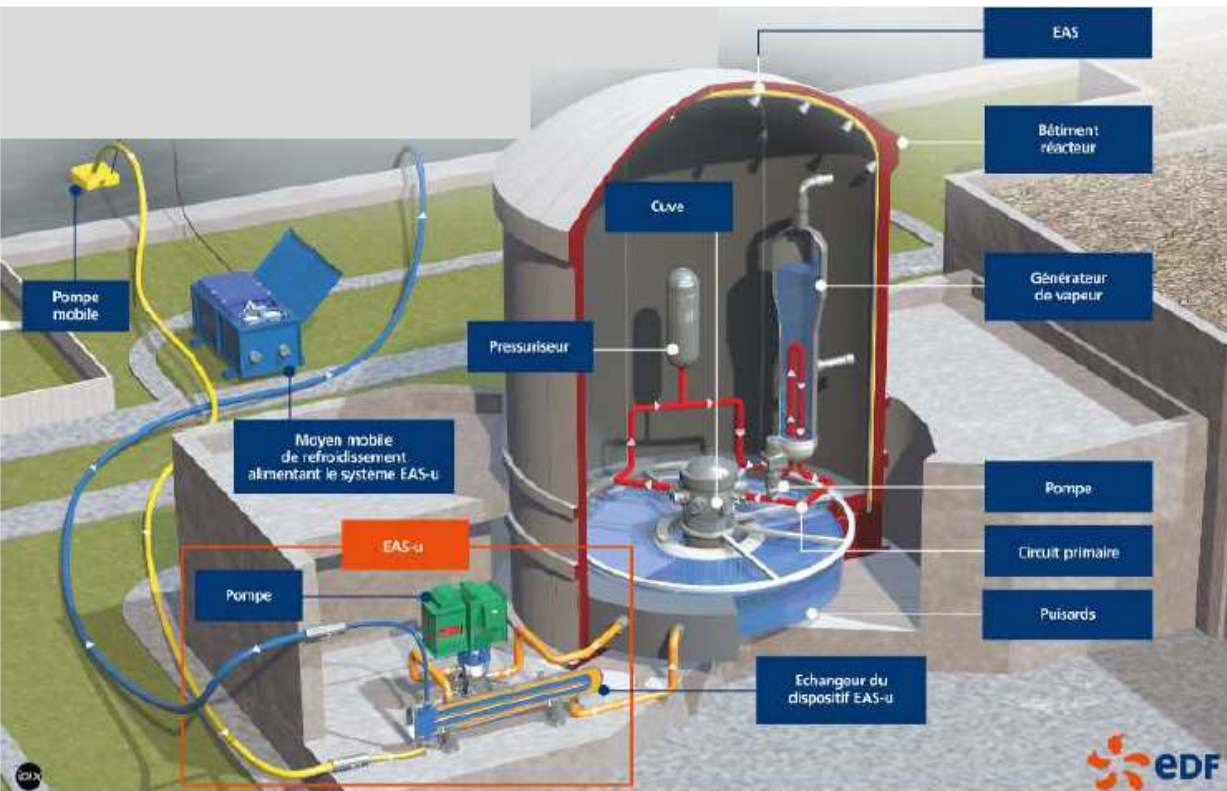


Dispositif d'étalement du corium au sein d'une zone de récupération dédiée, située sous la cuve du réacteur.

>Noyage passif de la nappe corium au moyen d'eau préalablement injectée dans le bâtiment réacteur par le système d'aspersion de l'enceinte EAS.

>Permet d'éviter la propagation de matières radioactives dans l'environnement en cas d'accident grave.

Zoom sur la modification « EAS Noyau Dur »

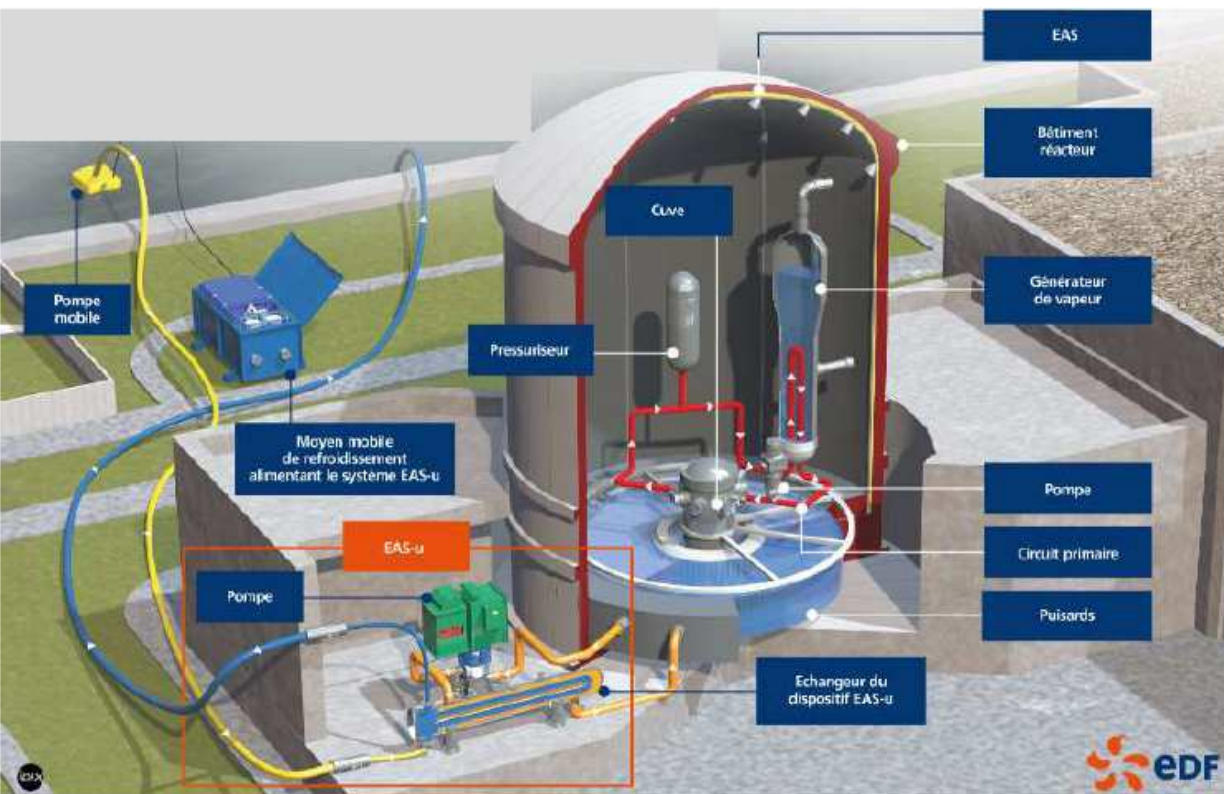


Moyen supplémentaire de refroidissement de l'enceinte du bâtiment réacteur.

>En cas de situation accidentelle, permet d'évacuer la puissance résiduelle pour éviter les rejets radioactifs dans l'environnement et de réaliser une injection d'eau borée dans le circuit primaire et les puisards du bâtiment réacteur.

>Raccordement à la source froide d'une pompe Noyau Dur, d'un réfrigérant et de plus de 200 mètres de tuyauteries.

Zoom sur la modification « PTRbis »



Assure le refroidissement des assemblages combustible en cas de perte du système principal (PTR) des piscines du bâtiment combustible

>Composé d'une partie fixe à l'aspiration et au refoulement de la piscine d'entreposage du combustible.

>Et d'une partie mobile acheminée par la FARN (conteneur PTRbis et flexibles) en extérieur BK, afin de refroidir l'eau de la piscine par échange thermique.



Des questions ?

