



Rencontres Business
Marché Nucléaire

Centre Nucléaire
de Production
d'Electricité de
Gravelines



Une production sans émission de CO₂

- **6** unités de production de 900 MW
- **1^{ère}** centrale nucléaire d'Europe de l'Ouest en puissance installée : 5400 MW
- **32,6** TWh produits en 2020 soit, **10%** de la production d'électricité française d'origine nucléaire



Des ressources importantes mobilisées

- **2000 salariés EDF et 1100 salariés prestataires permanents**
- **3 types d'arrêts de tranche**
 - **ASR** Arrêt Simple Rechargement
 - **VP** Visite Partielle
 - **VD** Visite Décennale

Avec de **600 à 2000 salariés prestataires supplémentaires** lors de ces arrêts
- En 2020, **271 M€ d'achats à des entreprises des Hauts-de-France** par EDF nucléaire (18 CNPE et Centres d'Ingénierie)

Le Grand Carénage

Le programme industriel du Parc Nucléaire français

- Rénover ou remplacer les gros composants arrivant en fin de vie technique (maintenance exceptionnelle)
- Réaliser les modifications nécessaires à l'amélioration de la sûreté
- Assurer la pérennité de la qualification des matériels au-delà de 40 ans



Une déclinaison locale



Un programme exceptionnel de travaux de
4 Mds€ sur la période 2014–2028
avec un objectif :
obtenir les autorisations d'exploiter
les unités au delà de 40 ans





- 2014–2028 → Encore 7 ans de travaux
- Des grands marchés sur de multiples domaines techniques
- Des marchés attribués à des donneurs d'ordres nationaux
- Des besoins de fourniture et/ou de sous-traitance locale



1. Rénover ou remplacer les gros composants arrivant en fin de vie technique

Remplacement des Tambours Filtrants situés à la prise d'eau

- Sur les unités 1 à 4
- Échéances de 2021 à 2024



2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté Post Fukushima

Mise à niveau de la Protection Périphérique actuelle et construction d'ouvrages autour du site pour se protéger de l'inondation

- 3 km de protection périphérique
- 4 m à 4,5 m de hauteur
- 20 m de large sur les parties remblai
- 300 tronçons de palplanches (assemblage en acier)
- 18 mois de travaux (échéance fin 2021)



2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté Post Fukushima

Construction d'un dispositif d'Appoint en eau Ultime (APU)

- 2 réservoirs de 2000 m³ chacun à l'est du site
- 4 puits pour pompage en nappe
- Echéance fin 2022

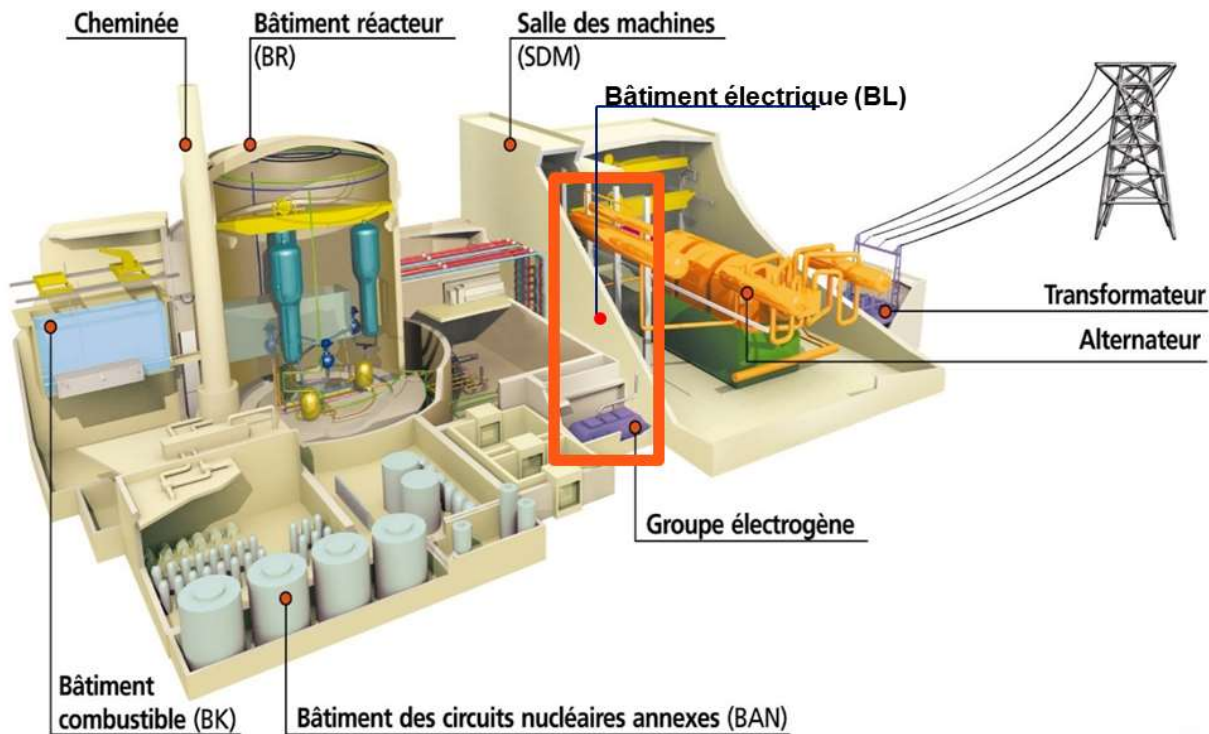


Construction d'un Centre de gestion de Crise Local (CCL)

- Échéance fin 2023



2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté Bâtiment électrique (1/2)



- Amélioration du refroidissement et de la ventilation des locaux basse et moy. tension



- Nouvelles architectures et fonctionnalités de l'instrumentation du réacteur



- Evolution du système de protection du réacteur

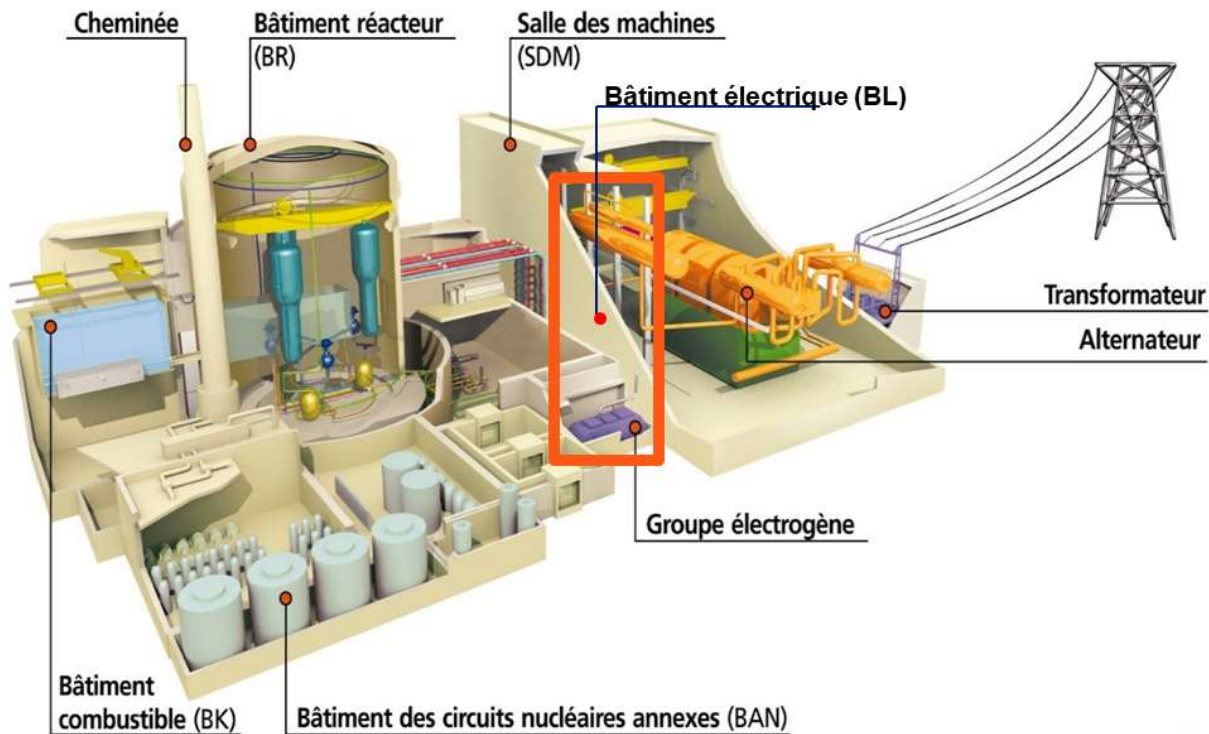


- Nouveau système de réalimentation de la bâche d'alimentation des générateurs de vapeurs en eau de secours



2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté

Bâtiment électrique (2/2)



- Evolution de l'instrumentation de protection du réacteur

framatome

- Rénovation de la partie puissance du système d'alimentation des grappes de contrôle du réacteur

Rolls-Royce

- Contrôle commande – Matériels nouveaux

SPIE Schneider Electric CLEMESY

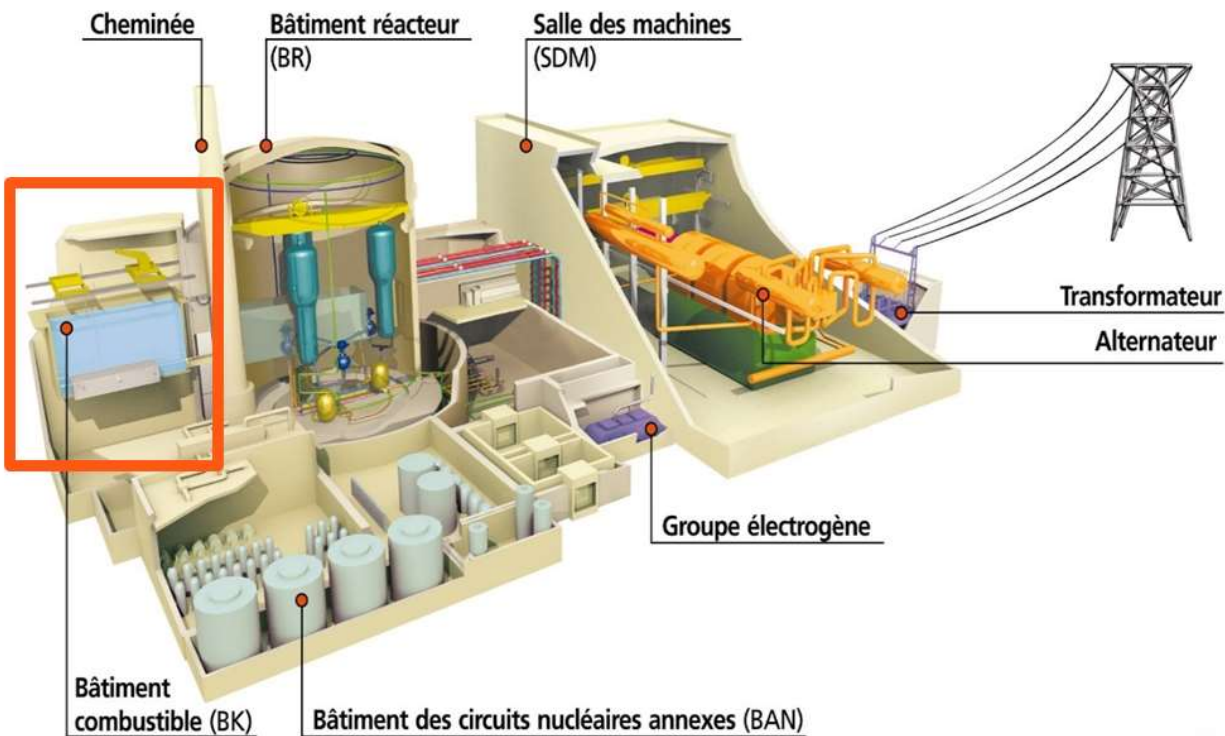
- Contrôle commande – Matériels existants

SPIE SNEF

- Distribution électrique

SPIE SNEF comeca ABB

2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté Bâtiment combustible



- **Création d'un système de refroidissement mobile diversifié**

SPIE

SNEF

böccard

CAMPENON BERNARD

- **Mise en place d'un dispositif d'alimentation ultime pour le système d'aspersion du bâtiment réacteur**

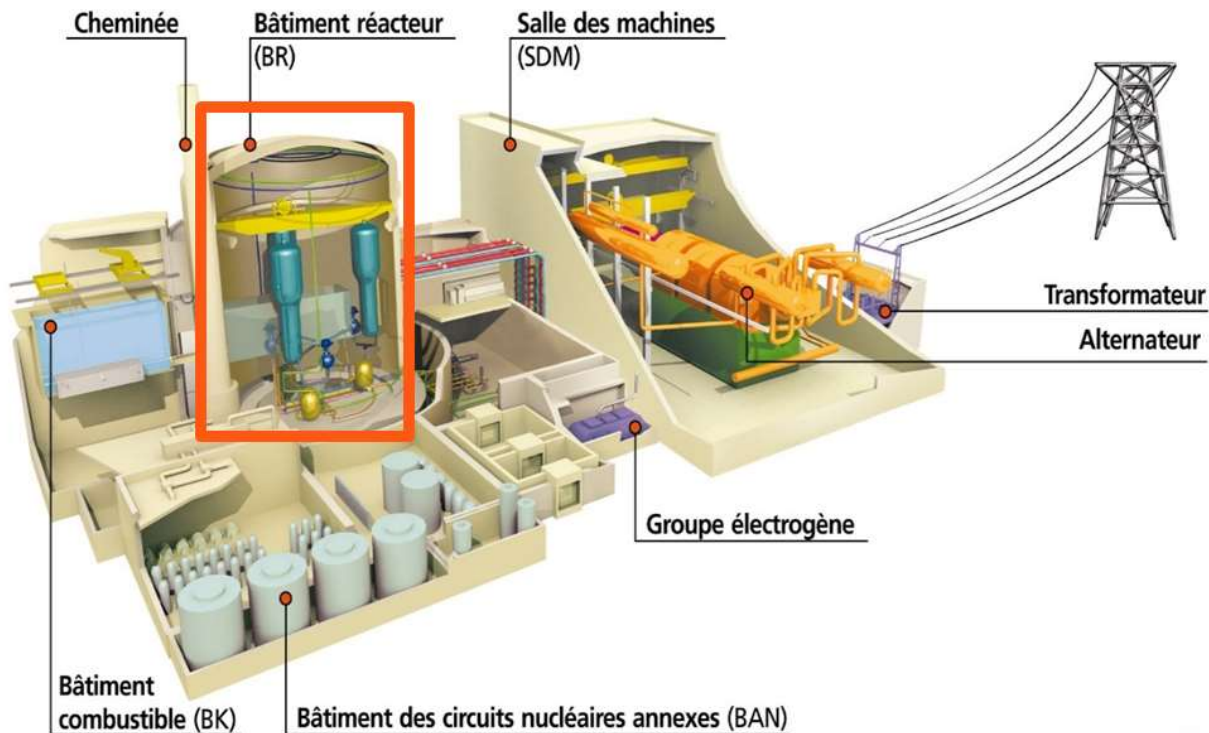
ENDEL
ENGIE

SNEF

SIGEDI SPIE

2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté

Bâtiment réacteur



- **Dispositif de stabilisation du corium (situation accidentelle)**



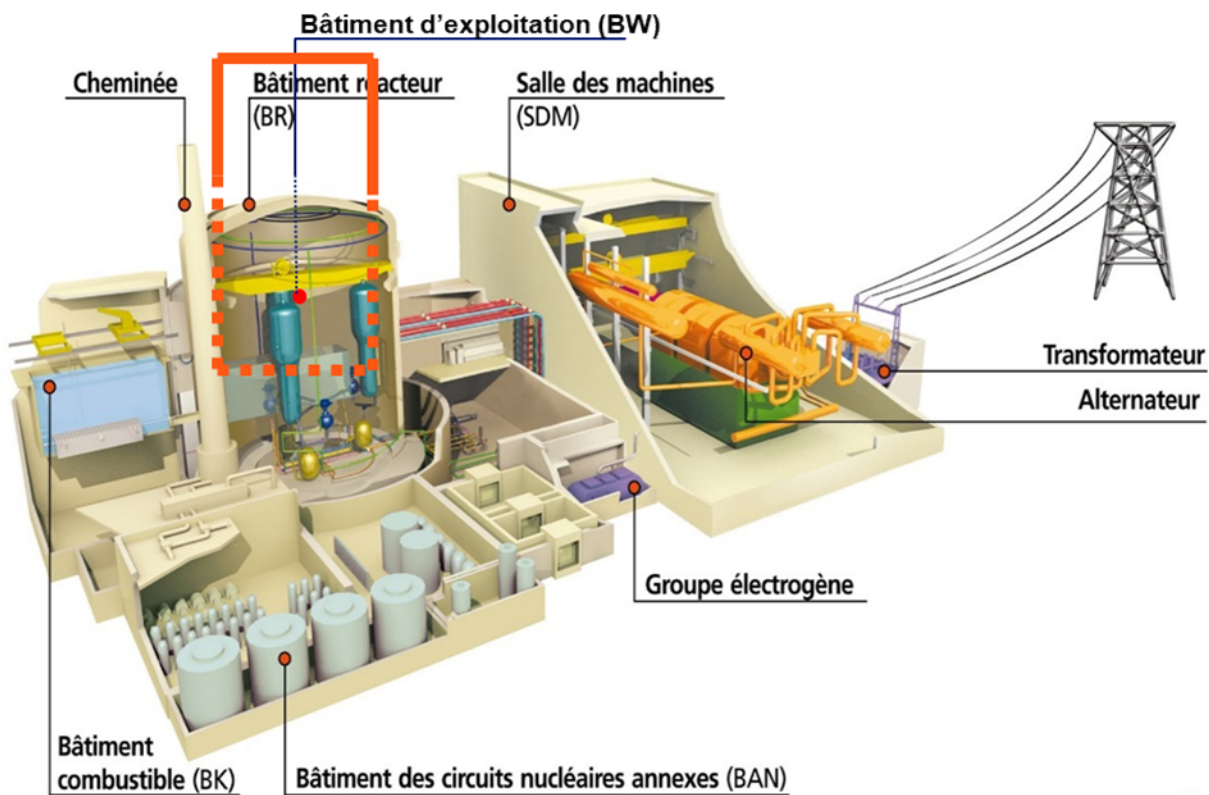
- **Renforcement du pont polaire**

- **Modification des têtes de soupapes SEBIM du pressuriseur**



2. Réaliser les modifications nécessaires à la réévaluation de sûreté

Bâtiment d'exploitation



- **Augmentation du débit des vannes réglantes du système d'évacuation de la vapeur produite par les générateurs de vapeur dans l'atmosphère**

framatome

3. Assurer la pérennité de la qualification des matériels au-delà de 40 ans

- Examen de conformité des installations sur 8 nouveaux thèmes
- Rénovation de système de détection incendie (4 000 équipements, 120 locaux, 120km de câbles)
- Rénovation des ventilations (2 800 organes et 90 systèmes à contrôler, 26 mois de travaux)
- Contrôles et remplacement de matériels au titre du Maintien de la Qualification aux Conditions Accidentelles (11 000 références / unité)

