



29-11-2023

Réunion commission locale  
d'information



# ACTUALITES EDF TRICASTIN

1

# Evénements sûreté

## Un semestre satisfaisant en matière de sûreté qui confirme les résultats de début d'année 2023



2 événements significatifs sûreté depuis la dernière CLIGEET

4 en 2023 (à date)

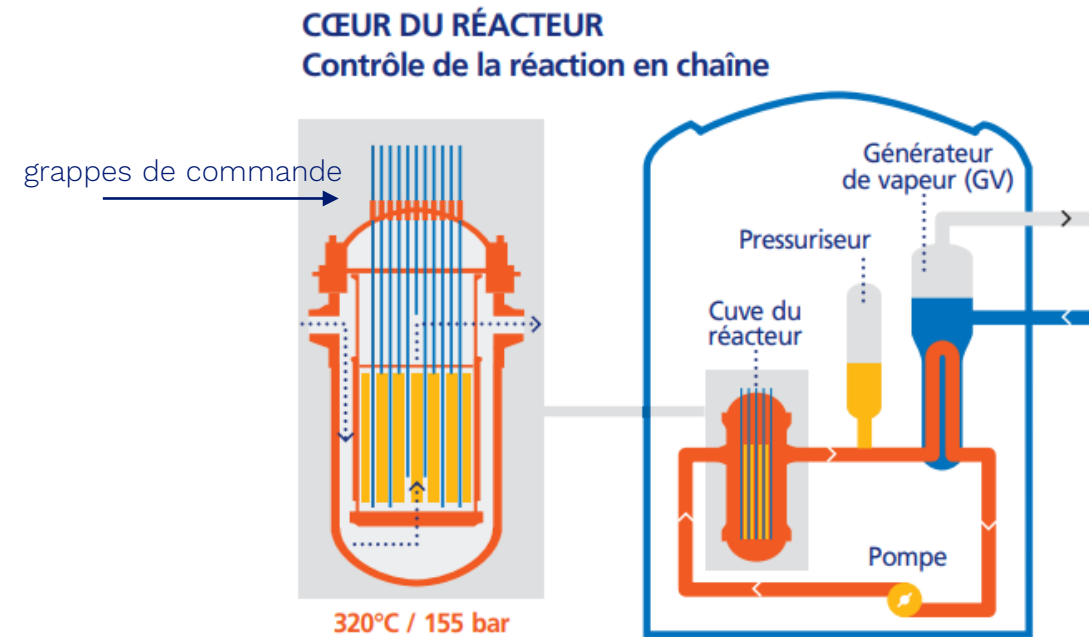
Les événements significatifs n'ont pas remis en cause la sûreté des installations et ont tous fait l'objet d'une communication.

# Non-respect des spécifications techniques d'exploitation unité n°3 (21/07)

Pour mettre à l'arrêt l'unité de production n°3 dans le cadre de sa maintenance programmée, les grappes de commandes sont insérées dans le cœur du réacteur, conformément aux consignes d'exploitation.

- Dans cette configuration, les spécifications techniques d'exploitation exigent que **les chaînes de mesures neutroniques du cœur du réacteur soient disponibles en tant que mesures palliatives.**
- le 18 juillet de 10h24 à 11h30 et de 11h43 à 12h38, la réalisation d'un contrôle sur chacune des chaînes neutroniques n'a pas permis de respecter cette mesure.

→ Une chaîne de mesure est toujours restée disponible pour assurer la surveillance du cœur du réacteur.



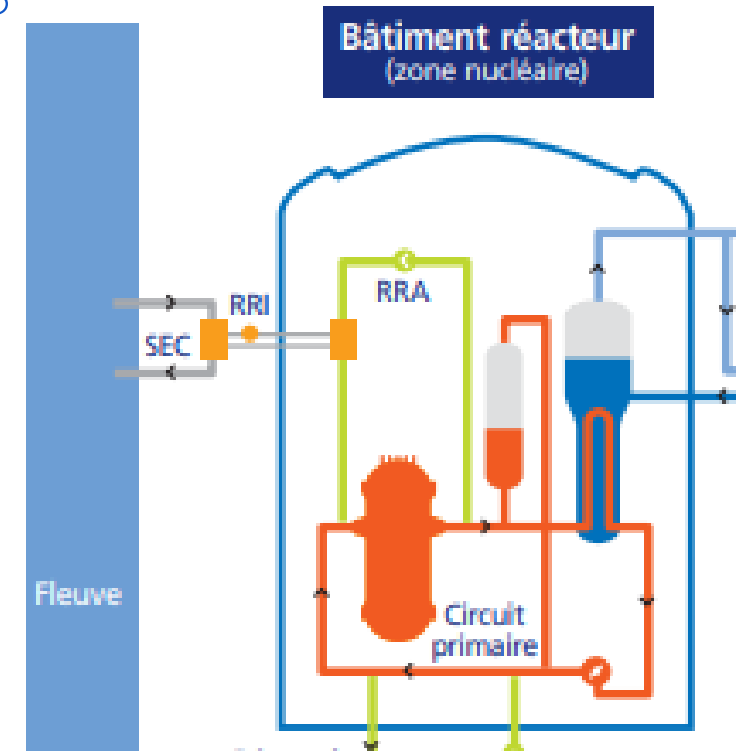
Des détecteurs de neutrons appartenant aux « chaînes de mesure de flux - niveau source », placés autour de la cuve du réacteur, mesurent le nombre de neutrons s'échappant de la cuve. Si ce nombre augmente, alors le flux neutronique à l'intérieur du cœur du réacteur augmente également. Lorsque l'augmentation du flux dépasse un seuil défini, une alarme alerte l'opérateur en salle de commandes d'une variation du flux.

# Non-respect des spécifications techniques d'exploitation unité n°1 (20/09)

10 août → le réacteur n°1 est en fonctionnement.  
Un défaut d'isolement électrique est détecté sur le dispositif de commande électrique d'une des vannes du circuit RRI et doit être réparé sous 24 h.

L'équipement en défaut est situé dans le bâtiment réacteur et est donc difficilement accessible, réacteur est en fonctionnement.

11 août → les équipes installent à l'extérieur du bâtiment réacteur, un dispositif temporaire pour éliminer le défaut dans le respect des délais prescrits. La réparation définitive est planifiée durant le prochain arrêt de maintenance prévu le mois suivant.



Le circuit de réfrigération intermédiaire (RRI) sert à refroidir différents équipements (en fonctionnement ou à l'arrêt). Il assure, en particulier, le refroidissement du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA). Ce circuit est équipé de plusieurs vannes électriques en série qui permettent de l'isoler si besoin.

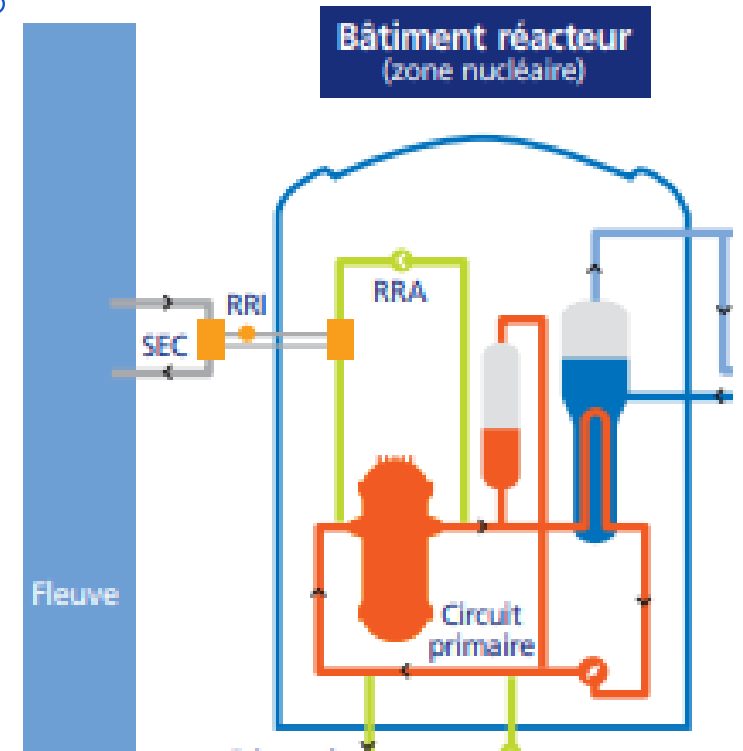
# Non-respect des spécifications techniques d'exploitation unité n°1 (20/09) suite

16 septembre → arrêt du réacteur n°1 pour sa maintenance programmée

19 septembre → réalisation d'un essai : la vanne ne se ferme pas. Elle est alors considérée indisponible depuis le 11 août.

Les règles générales d'exploitation, qui prévoient une réparation sous 3 jours en cas d'indisponibilité, n'ont donc pas été respectées a posteriori.

→ Une la détection de la situation était toujours opérationnelle et une autre vanne, d'isolement enceinte sur la ligne d'alimentation de la barrière thermique, était disponible.



Le circuit de réfrigération intermédiaire (RRI) sert à refroidir différents équipements (en fonctionnement ou à l'arrêt). Il assure, en particulier, le refroidissement du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA). Ce circuit est équipé de plusieurs vannes électriques en série qui permettent de l'isoler si besoin.

2

# Actualités techniques

Arrêt de maintenance

Retour sur la visite partielle-VD4 phase B  
2024 : campagne d'arrêt



+ de 19 TWh produits  
par des femmes et des  
hommes engagés, en  
toute sûreté et sécurité

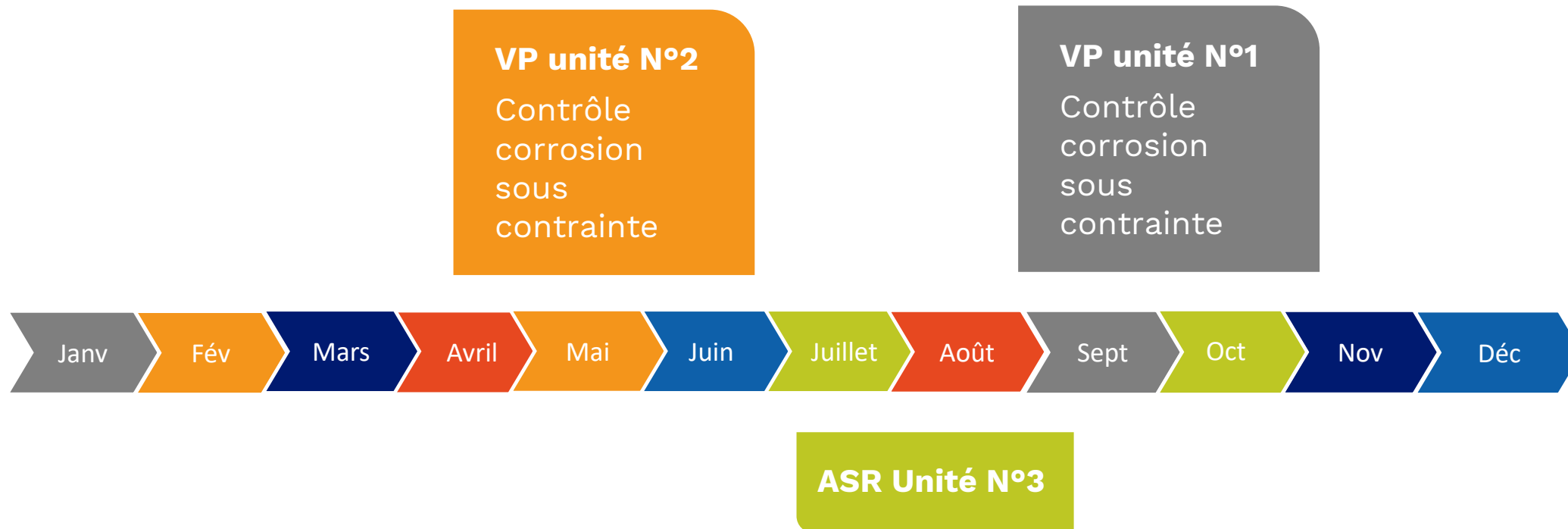
\* Au 13/11/2023





# 2023 : Poursuite du programme industriel pour renforcer la sûreté et produire de l'électricité

**3 arrêts programmés pour la maintenance et le contrôle des installations afin de garantir la fiabilité et la sécurité**



**Préparation VD Unité N°4**

**Travaux suite enquête publique**



2023 : 3 arrêts programmés pour maintenance réalisés dans les temps et en sûreté

**Unité n°2 (24/05- 5/09) : Visite partielle**

Remplacement de 21 broches guide de grappe  
Contrôles de soudures : aucune corrosion sous contrainte

**Unité n°3 (15/07-14/09) : Arrêt pour simple rechargement**

**Unité n° 1 (16/09) : Visite partielle- modifications VD4 phase B**

pour accroître la protection contre les agressions (tornade, explosion, incendie, inondation, séisme noyau dur...) et la gestion des accidents graves, dans la durée  
Contrôles de soudures : aucune corrosion sous contrainte

**Préparation de la 4<sup>e</sup> visite décennale de l'unité n°4**

prévue en 2024, de nombreuses activités sont réalisées en fonctionnement



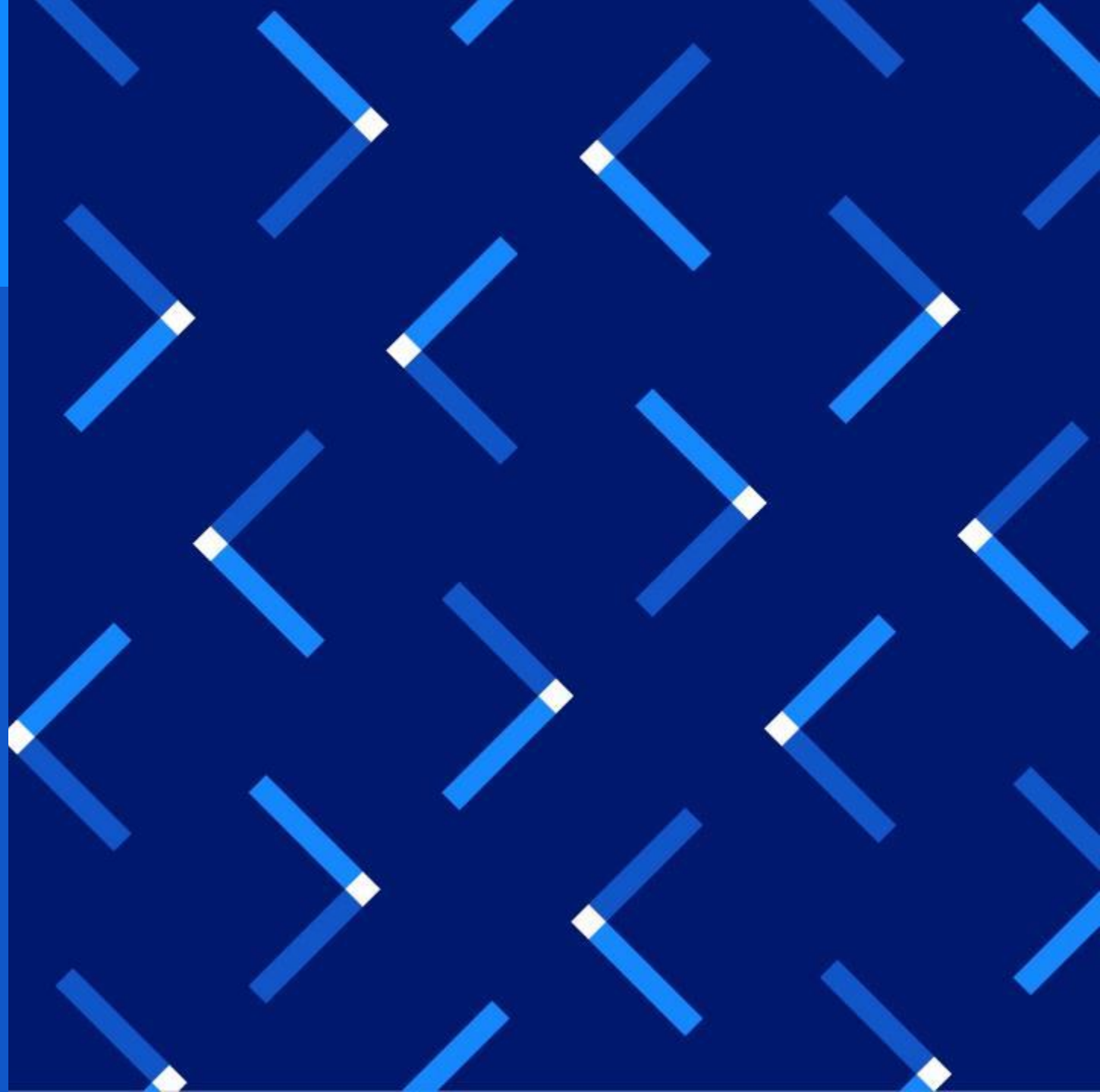
Travaux réalisés  
pendant la VD4  
phase B  
unité n°1

## **Bilan des travaux réalisés en 2023 sur le réacteur n°1**

### **61 dossiers réalisés**

- 10 sur les dispositions Accidents
- 20 sur les dispositions Noyau Dur
- 24 sur les dispositions Agressions
- 6 sur la conformité et le maintien de qualification
- 1 sur les dispositions Inconvénients

Quelques  
exemples de  
réalisation en  
images



## Protections contre la tornade Noyau Dur du réservoir d'eau du système de traitement et de refroidissement des piscines (disposition phase B)

# TORNADE

Mise en place d'une charpente métallique qui englobe la bâche PTR et l'exutoire BK



Manutention avec une grue 450 T

Charpente métallique (été 2023)



Pare-buffle de protection des lignes RRI contre l'ouverture d'une porte en cas d'explosion interne



Ajout d'un Recombineur Autocatalytique Passif (RAP) local batterie





Pose de renforts sur les tuyauteries  
ASG



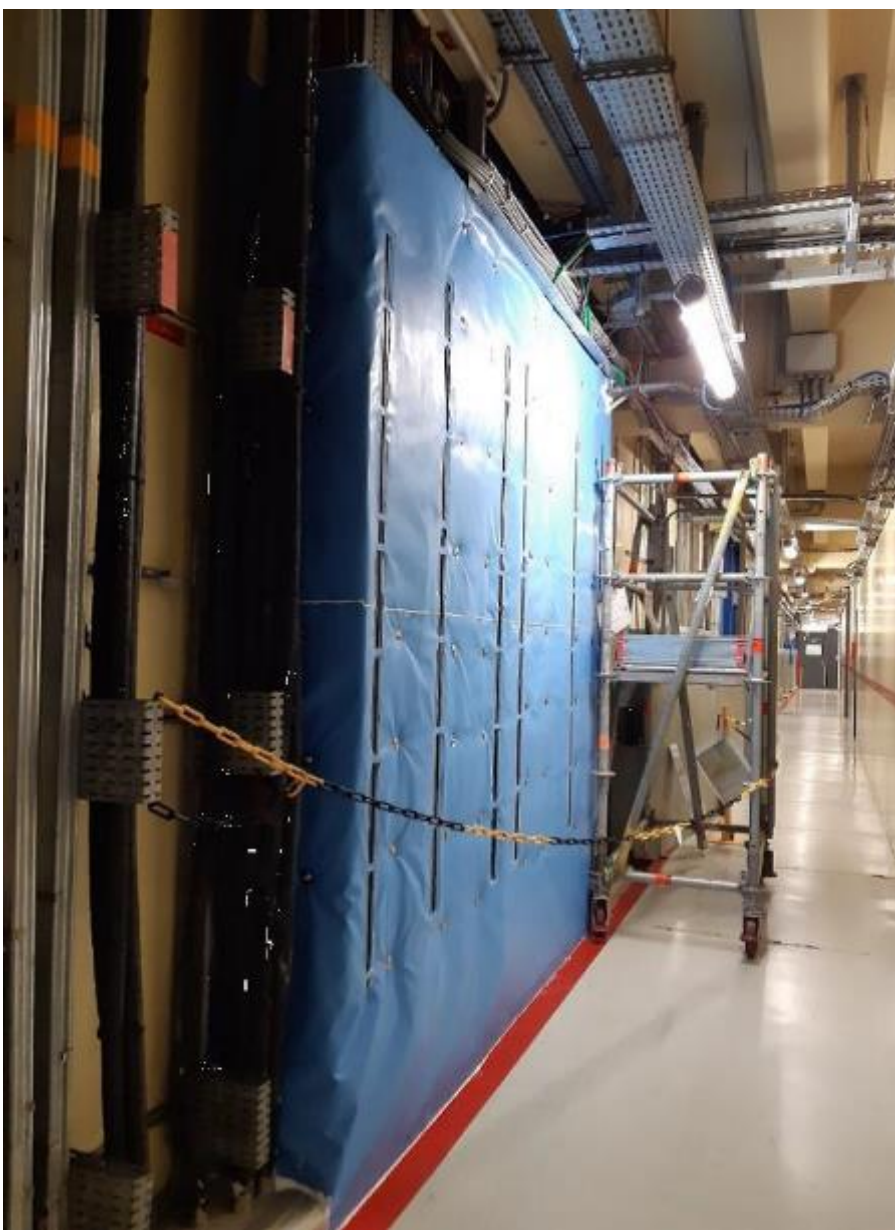
Renforcement  
chemins de  
câbles et mise  
en place  
d'enrubannage



Nouveaux capteurs de pression SEC pour détection d'une  
situation H1 robuste au SND



Séparation physique des deux voies PTR : Installation d'un écran de protection contre l'incendie entre les pompes PTR



Pose de Mecatiss (enrubannage de câbles) – Référentiel incendie







Ajout de supports sur le Circuit Secondaire Principal



Création d'une enceinte ventilée par DVN pour confiner les vannes RPE à risque iode



Remplacement 1LLJ001C



## DISPOSITIONS NOYAU DUR

Mise en place de paniers de tétraborate de soude dans les puisards du bâtiment réacteur



Capteur  
détection  
étalement  
corium

Poste de vannage SEG



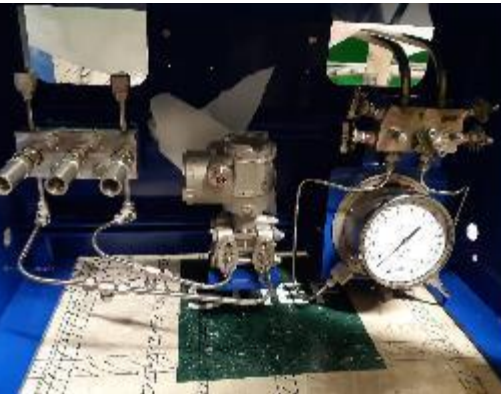
Montage panoplie sur le cadre d'air



Raccordements SEG en PEHD



Passage de câbles dans cadre ROXTEC



Nouveau capteur ASG 001 MN

Soudage d'un té de raccordement sur ASG



Alimentation de Secours de Générateurs de vapeur (ASG/SEG) Noyau Dur

Châssis de relaying après câblage



Cadres d'air pour vannes ASG



Renforcements tuyauteries ASG



Alimentation de Secours de  
Générateurs de vapeur  
(ASG/SEG) Noyau Dur



Nouvelle pompe ASG 002 PO

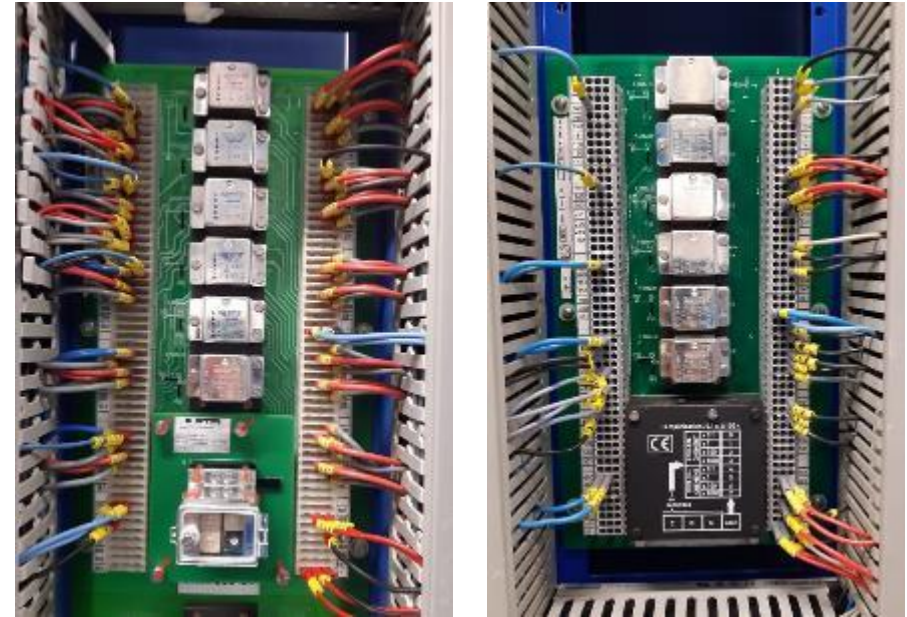
Ajout d'une chaîne de mesure de niveau analogique



Encoconnage ventilé tuyauteries PTR



Câblage au relayage PTR – Doublement automatique d'isolement piscine BK



## REEXAMEN DE SURETE

Implantation d'un piquage sur la double enveloppe des systèmes d'injection de sécurité RIS et d'aspersion EAS, pour prise endoscopique



## MAINTIEN DE LA QUALIFICATION



Rénovation chaîne KRT haut flux gamma  
BR : Pose coffrets jonction et mesure

# La campagne d'arrêt de maintenance en 2024

## 3 arrêts programmés pour maintenance

- **Unité n°4 : 4<sup>e</sup> visite décennale**

3 épreuves réglementaires :

- Epreuves enceinte
- Inspection de la cuve
- Epreuve hydraulique circuit primaire

Contrôles de soudures dans le cadre de la corrosion sous contrainte

- **Unité n°2 : Arrêt pour simple rechargement**

- **Unité n°3 : Visite partielle**

Maintenance et contrôle

Contrôles du circuit primaire : examens non destructifs



3

# Environnement-sécurité

indicateurs





# Radioprotection, sécurité, environnement une **démarche exigeante** portée collectivement

5 événements  
radioprotection  
niveau 0

3 événements  
environnement  
niveau 0

0 contamination  
d'intervenant

TF2 global : 9,5

TF2 EDF : 11,1

TF2 prestataires : 8,0

Accidents avec  
et sans arrêt

EDF : 24

Prestataires : 16



29-11-2023

Réunion commission locale  
d'information

Merci