



# EDF Flamanville

Commission locale d'information

10/10/2019





**#FINITIONS  
#TRANSFERTS**

# Présentation des installations transférées à la Division Production Nucléaire (DPN) du groupe EDF



**AUGMENTATION** des rythmes de cadences de transfert en exploitation :

2 systèmes par mois à 5 systèmes par semaine en moyenne

63% des systèmes transférés à l'exploitant

# 157

**systèmes** transférés pour débiter les essais à chaud phase 2



# Présentation des installations transférées à la Division Production Nucléaire (DPN) du groupe EDF







# **#POINT D'INFORMATION SUR LE PLANNING DE REPRISE DES SOUDURES**

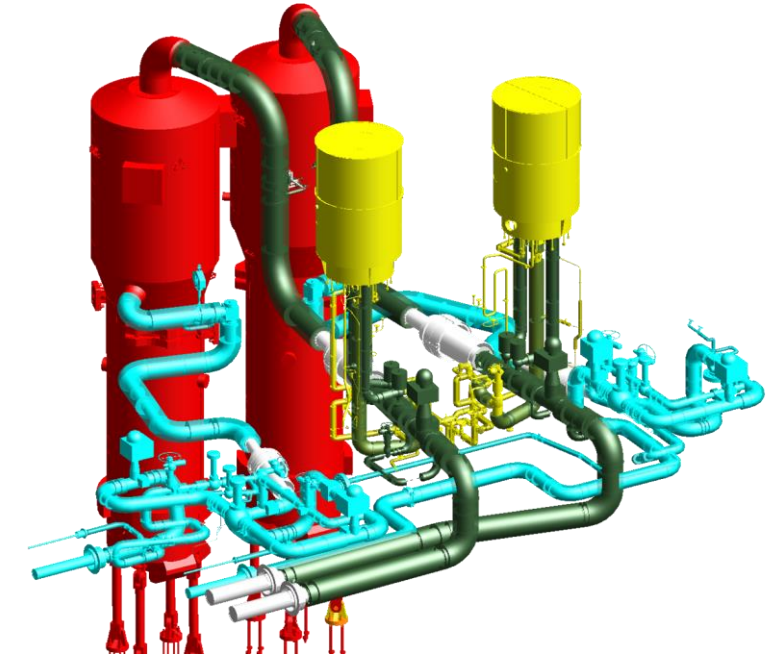
# Point d'information sur le planning de reprise des soudures

## LE CONTEXTE

- Réparation des soudures en écart de qualité
- Remise à niveau des soudures en écart au référentiel exclusion de rupture
- Remise à niveau des soudures de traversées

## ORGANISATION

- **Actuellement :**
  - Phase d'entraînement des soudeurs (et de l'ensemble des métiers) qui interviendront sur le circuit secondaire principal
    - Deux centres d'entraînement et de maintien des compétences à Nancy et Saumur (geste opératoire ciblé par métiers)
    - Sur site, mise en place d'un chantier école (répétition générale des séquences de reprise des soudures pour l'ensemble des métiers)
    - Besoins en ressources identifiés
- **Post essais à chaud :**
  - Démarrage de la phase 2 de reprise des soudures
  - Réintervention sur 58 soudures (hors traversées)
  - Organisation définie 80 soudeurs/500 personnes
  - Qualification du scénario de remise à niveau des 8 soudures de traversées par robots soudeurs puis remise à niveau effective



- Générateur de Vapeur
- VVP : Circuit Vapeur Principal
- ARE : Alimentation Normale des Générateurs de Vapeur
- VDA : Système de décharge à l'atmosphère

Point soudures

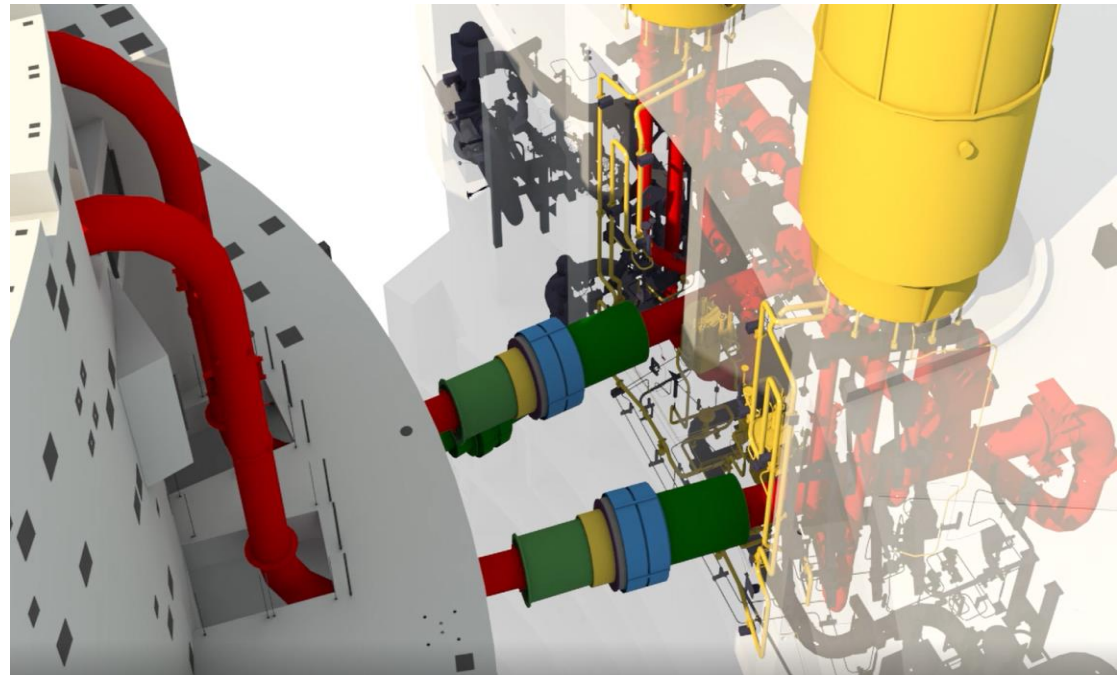
# Écarts affectant 8 soudures de traversées en exclusion de rupture : le scénario retenu par EDF > Vidéo

Trois critères ont guidé le choix de ce scénario :

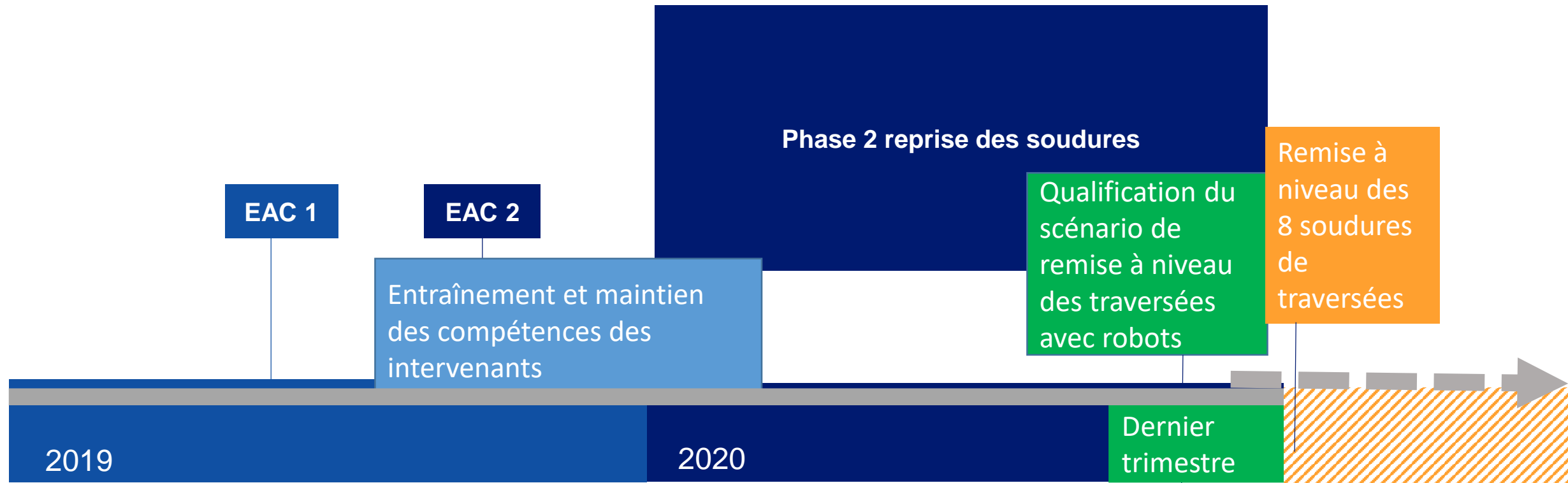
La maîtrise du risque industriel

La maîtrise du planning

La certitude de la qualité de la réalisation.



# Point d'étape sur les soudures et sur l'organisation mise en œuvre pour les soudures dites d'exclusion de rupture





## Planning du Projet

# Reprise des soudures du circuit principal secondaire de Flamanville 3 : ajustement du planning et du coût de construction.

(communiqué de presse EDF du 9 octobre 2019)

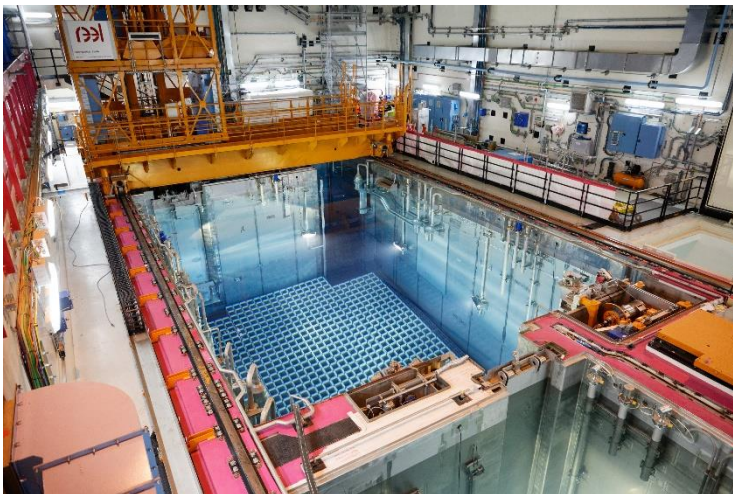
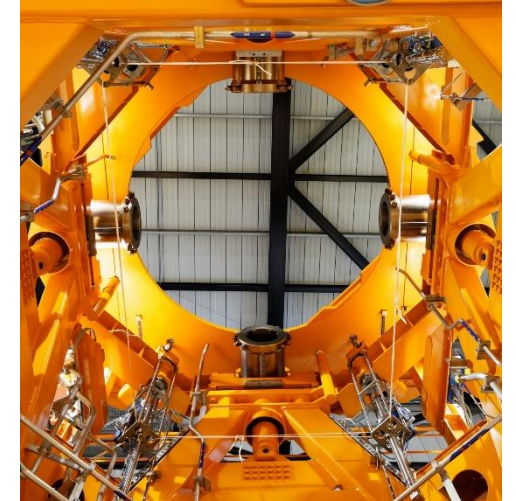




# # POINT D'INFORMATION SUR LA LIVRAISON COMBUSTIBLE



# Point d'information sur la livraison combustible



- Transfert du bâtiment combustible à l'exploitant en juillet 2019
- Nouvelles modalités d'accès au bâtiment
- Les discussions se poursuivent avec les instances parties-prenantes sur l'aspect sécuritaire de la réception du combustible.
- Le site vise à être « prêt pour réception » d'ici la fin de l'année





**# MODIFICATION DE  
LA DATE DE MISE EN  
SERVICE FIXEE DANS  
LE DÉCRET  
D'AUTORISATION DE  
CONSTRUCTION  
(DAC)**

## Modification de la date de mise en service fixée dans le décret d'autorisation de construction

Décret n°2007-534 du 10 avril 2007 autorise la création de l'installation nucléaire de base Flamanville 3, comportant un réacteur nucléaire de type EPR, sur le site de Flamanville (Manche) qui fixe un délai de 10 ans pour mettre l'installation en service.

Le Décret n° 2017-379 du 23 mars 2017 modifie le décret du 10 avril 2007 autorisant la création de l'installation nucléaire de base dénommée Flamanville 3 en portant le délai de mise en service à 13 ans, soit jusqu'au 10 avril 2020.

Suite à la lettre ASN du 19 juin 2019 concernant les 8 traversées du CSP, et aux engagements précédents d'EDF de reprendre certaines autres soudures, demande de prolongation du DAC pour le porter, à titre préventif, de 13 à 17 ans, soit jusqu'avril 2024.

Transmission de la demande d'EDF au ministère de la Transition écologique et solidaire et à l'ASN le 23 juillet 2019.

19 septembre : mise à jour du dossier qui présente les principes retenus par EDF, et qui feront l'objet d'échanges avec l'ASN, pour assurer la conservation des matériels pendant la remise à niveau des soudures du CSP. La demande fait désormais l'objet d'une instruction avec le ministère.

## Modification de la date de mise en service fixée dans le décret d'autorisation de construction

- Demande effectuée le 23 juillet 2019
- A l'identique de la demande formulée en 2015, EDF sollicite uniquement une modification du délai de mise en service.
- Cette demande ne vise pas à modifier les caractéristiques de l'installation vis-à-vis des intérêts protégés.
- A ce titre, la demande de modification du DAC est une modification non substantielle au sens de l'article R593-48 du code de l'environnement.





# Actualité du chantier





# # ÉCART EN ÉMERGENCE SUR LE TRAITEMENT THERMIQUE DE DÉTENTIONNEMENT DE SOUDURES



# Contexte

- Le **28 août 2019**, EDF a été informée par Framatome d'un écart au référentiel technique de fabrication de composants de réacteurs nucléaires.
- Cet écart, lié aux performances du procédé mis en œuvre à la fabrication, porte sur le non-respect de plages de températures sur certaines zones, lors d'opérations manufacturières dites de traitement thermique de détensionnement, réalisées sur certaines soudures de générateurs de vapeur et pressuriseur.
- Dès qu'elle a été informée de cet écart, EDF a engagé avec Framatome des analyses approfondies pour recenser les matériels et les réacteurs concernés et en confirmer l'aptitude au service.
- Le **9 septembre 2019**, EDF a informé l'Autorité de sûreté nucléaire de ses premières analyses concernant l'écart.



# Explication de l'écart

- Il s'agit de la non-stabilité d'un procédé de traitement de certaines soudures.
- Des durées et des plages de températures, doivent être respectées lors de la réalisation d'opérations dites de traitement thermique de détensionnement, sur différentes soudures d'assemblage des générateurs de vapeur et pressuriseur.
- Le but d'un traitement thermique de détensionnement est de porter la zone de réalisation de la soudure à une température située entre 595°C et 620°C pendant un temps donné, afin de relaxer les contraintes de soudage et d'obtenir des caractéristiques mécaniques appropriées pour la pièce.
- Ces opérations interviennent en fin de fabrication et elles visent à la bonne homogénéité des matériaux de la soudure.
- Il existe 3 procédés de traitement thermique : au four, par induction et par résistance électriques « lacets de résistance électrique ».
- L'écart a été constaté sur des traitements réalisés par « lacets de résistance électrique ».

# Des premières analyses qui confirment l'aptitude au service des matériels

- Le travail de recensement poursuivi depuis par EDF et Framatome a permis d'identifier 16 générateurs de vapeur (GV) installés sur six réacteurs en exploitation :
  - les réacteurs n° 3 et 4 de Blayais,
  - le réacteur n° 3 de Bugey,
  - le réacteur n°2 de Fessenheim,
  - le réacteur n°4 de Dampierre-en-Burly,
  - le réacteur n° 2 de Paluel.
- Concernant les équipements non encore en service, sont concernés les 4 générateurs de vapeur et le pressuriseur du réacteur EPR de Flamanville 3, ainsi que 3 générateurs de vapeur neufs non encore installés destinés à la réalisation des chantiers de remplacement des générateurs de vapeur des réacteurs n° 5 et 6 de Gravelines.

**A ce stade de l'instruction technique portant sur ces composants, EDF estime que les écarts constatés ne remettent pas en cause l'aptitude au service des matériels et ne nécessitent pas de traitement immédiat.**





**# ACTU SITE**





# **# ESSAIS À CHAUD PHASE 2**



## Essais à chaud phase n°2



**21 SEPTEMBRE**

Lancement de la phase 2 des essais à chaud pour trois mois environ



**PLUS DE 250**

Procédures d'essais à tester



**12 000**

Critères de sûreté et de performance à valider



**PRÈS DE 160**

Systèmes transférés et mis en service





Merci

