



# CENTRALE NUCLÉAIRE DU BUGEY

RÉUNION PUBLIQUE DE  
LA COMMISSION LOCALE  
D'INFORMATION

9 DECEMBRE 2021

*Ce document est la propriété exclusive d'EDF et ne saurait être utilisé, reproduit, représenté, transmis ou divulgué sans son accord préalable et explicite.*





# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA

# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA

Après l'accident de Fukushima, l'ASN a demandé à EDF une évaluation complémentaire de sûreté :

- **Réexamen de la conformité** des moyens au référentiel de sûreté existants
- **Analyse, au-delà des référentiels, des améliorations de sûreté** pour faire face à un événement climatique hors dimensionnement

## 4 actions retenues

- **Renforcer** les protections des centrales contre les agressions externes (séisme, inondation...).
- **Renforcer** les appoints en eau, électricité et en air.
- **Limiter** au maximum les rejets en cas d'accident grave (pas de contamination importante et durable des territoires).
- **Renforcer** l'organisation de crise sur les sites et au niveau national (moyens humains et matériels).

## Comment ?

- En mettant en place des **moyens mobiles et transitoires** (FARN, moyens mobiles...)
- En mettant en œuvre des **améliorations de sûreté dites « noyau dur »** (Diesels d'ultime secours, source d'eau ultime, Centre de crise local, renforcement et formation des équipes aux situations extrêmes...)

### PHASE RÉACTIVE

**Toutes les actions soldées :**  
Force d'Action Rapide du Nucléaire, moyens mobiles & transitoires...

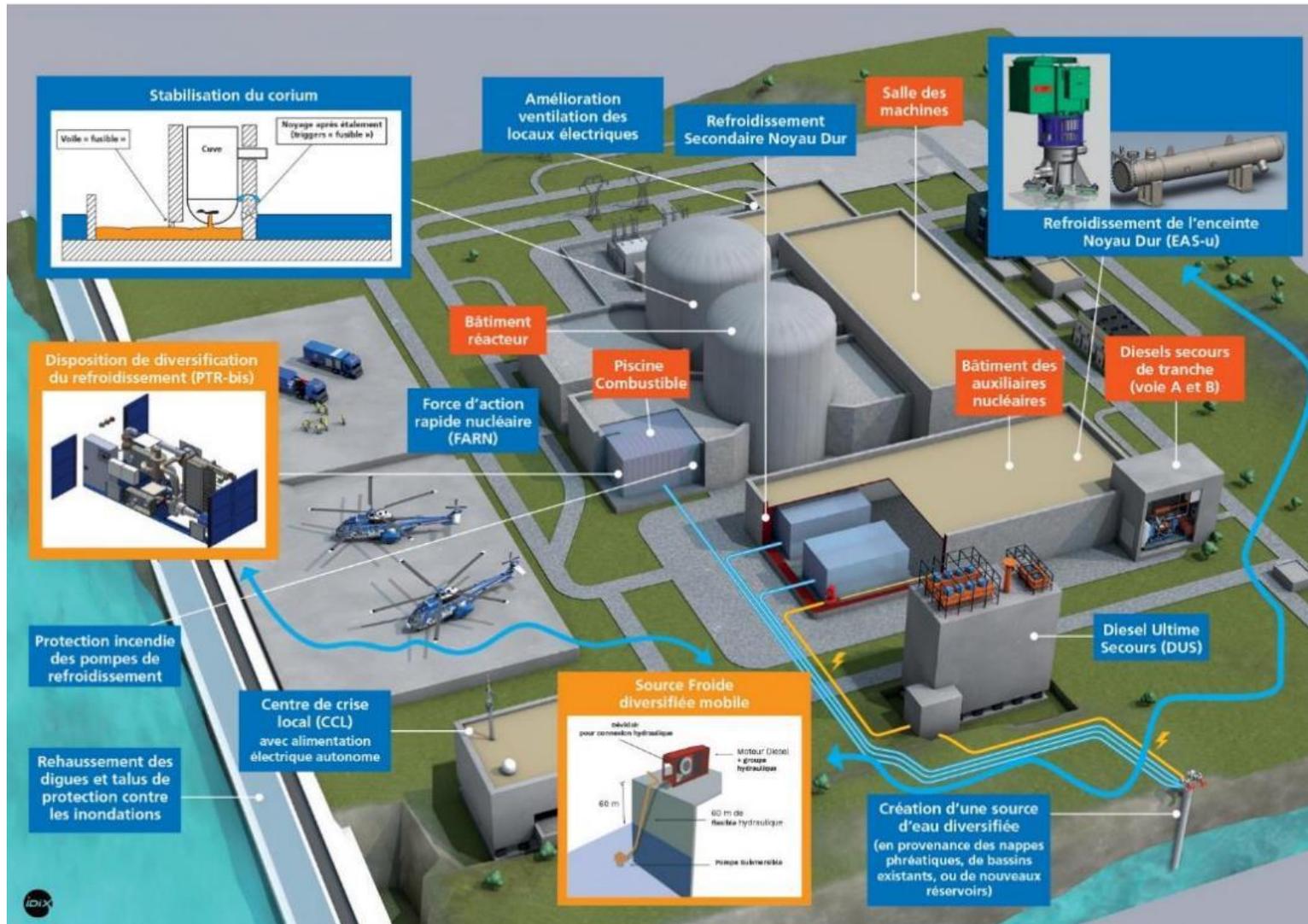
### PHASE PÉRENNE

**De nombreuses actions soldées :** Diesels d'ultime secours, sources d'eau ultime...  
**Des actions en cours** comme le centre de crise local qui sera finalisé avant fin 2023

### Améliorations de sûreté

**Finalisation** du « noyau dur » de fonctions de sûreté comme l'alimentation de secours des générateurs de vapeur

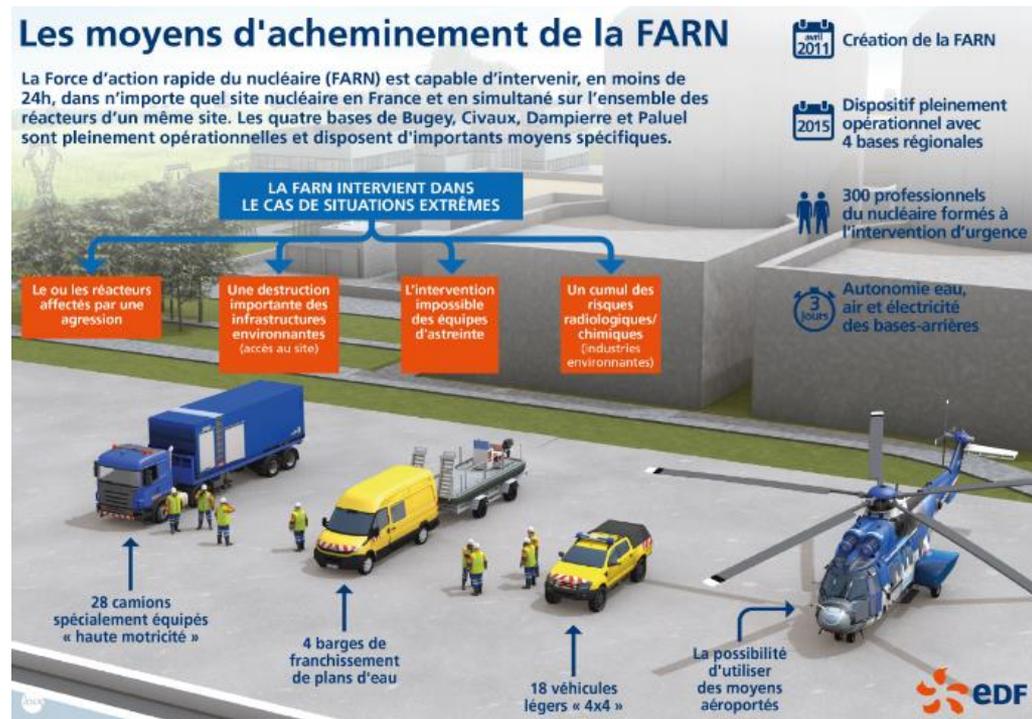
# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA



# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA LA FORCE D'ACTION RAPIDE DU NUCLÉAIRE (FARN)

Avec la volonté d'accroître l'autonomie de chaque site en cas d'accident grave, **EDF a créé une structure unique au monde : la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN)**. Elle a été mise en place à la centrale du Bugey fin 2015.

La FARN dispose de **matériels de secours permettant de rétablir les fonctions de refroidissement ultime d'un réacteur** par des moyens d'alimentation en eau, en électricité et en air comprimé et de matériels de transports lourds.



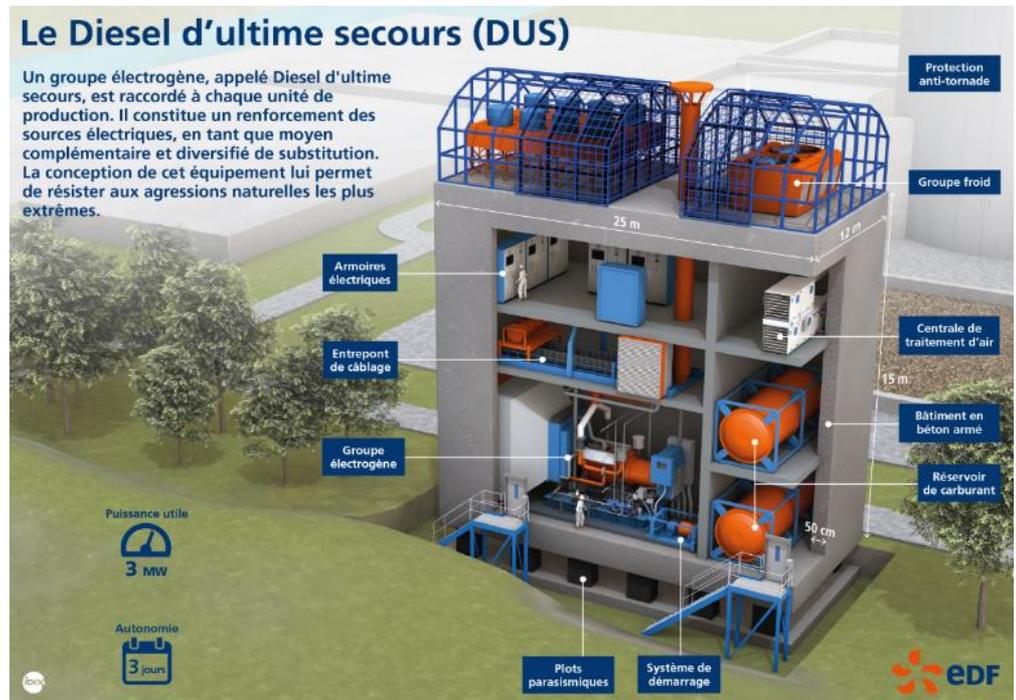
# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA

## LES DIESELS D'ULTIME SECOURS

Depuis le 25 novembre 2019, les 4 diesels d'ultime secours (DUS) de la centrale du Bugey sont opérationnels.

Les DUS, des équipements hors norme au service de la sûreté

- Les diesels d'ultime secours permettent de disposer d'une **alimentation électrique supplémentaire en cas de défaillance des 5 alimentations électriques déjà existantes** sur chaque réacteur.
- Les DUS seraient en mesure d'assurer en toute **autonomie leur fonction d'alimentation électrique pendant 72h.**



### CHIFFRES CLEFS

- 145 millions d'euros d'investissement
- Des bâtiments de 27 m de long, 12 m de large et 26 m de hauteur
- 340 tonnes d'acier et 1800 m<sup>3</sup> de béton

# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA

## LE RÉCUPÉRATEUR DE CORIUM

### Le déploiement au CNPE du Bugey

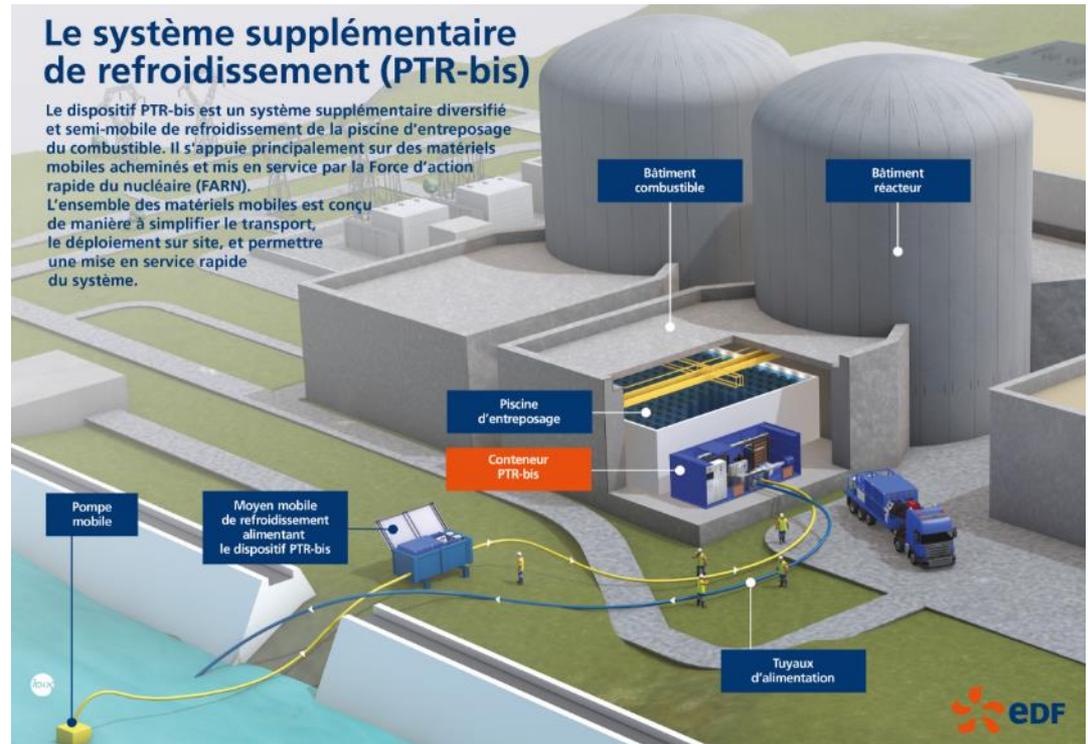
- **Sur l'unité n°2** : le dispositif est opérationnel
- **Sur l'unité n°3** : les travaux seront réalisés pendant la visite décennale prévue en 2023
- **Sur l'unité n°4** : le dispositif est opérationnel
- **Sur l'unité n°5** : les travaux sont en cours et seront terminés à la fin de la visite décennale qui se déroule actuellement



# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA UN SYSTÈME SUPPLÉMENTAIRE DE REFROIDISSEMENT

## Le déploiement au CNPE du Bugey

- **Sur l'unité n°2** : le dispositif est opérationnel
- **Sur l'unité n°3** : les travaux sont actuellement en cours, environ 85% des travaux ont été réalisés. Le raccordement est prévu avant la fin de la visite décennale en 2023
- **Sur l'unité n°4** : le dispositif est opérationnel
- **Sur l'unité n°5** : le dispositif est opérationnel



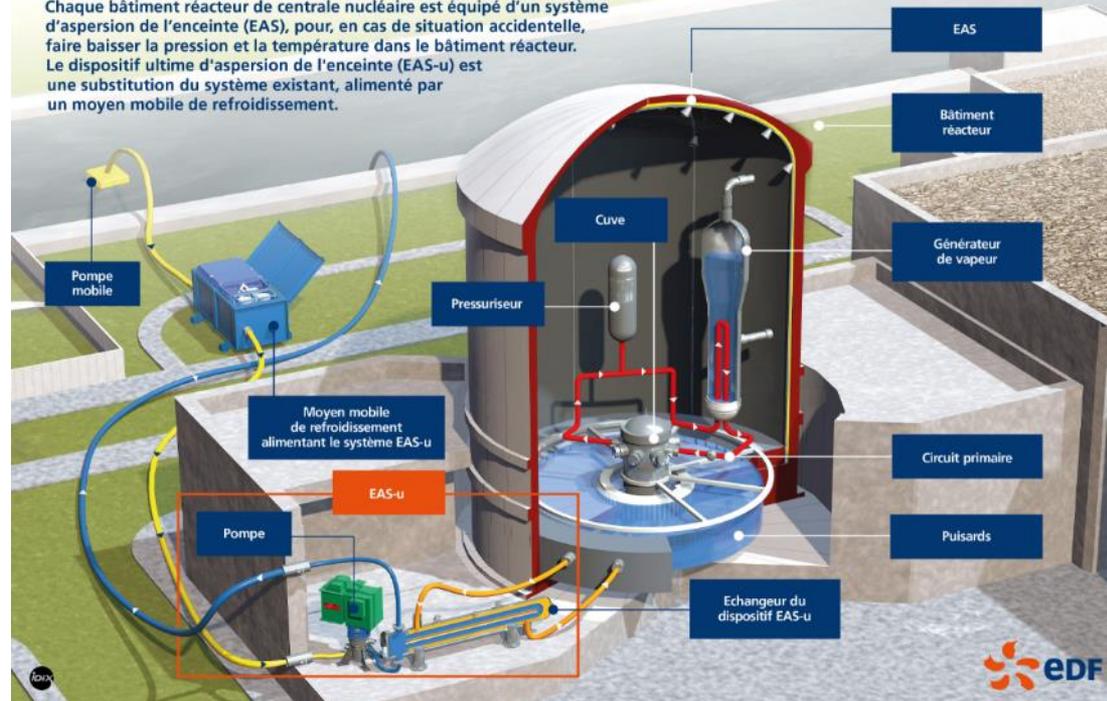
# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA LE DISPOSITIF ULTIME D'ASPERSION DE L'ENCEINTE

## Le déploiement au CNPE du Bugey

- Sur l'unité n°2 : le dispositif est opérationnel
- Sur l'unité n°3 : les travaux, démarrés sur le dernier trimestre 2021, sont en cours avec une fin prévue durant la visite décennale en 2023
- Sur l'unité n°4 : le dispositif est opérationnel
- Sur l'unité n°5 : le dispositif est opérationnel

## Le dispositif ultime d'aspersion de l'enceinte

Chaque bâtiment réacteur de centrale nucléaire est équipé d'un système d'aspersion de l'enceinte (EAS), pour, en cas de situation accidentelle, faire baisser la pression et la température dans le bâtiment réacteur. Le dispositif ultime d'aspersion de l'enceinte (EAS-u) est une substitution du système existant, alimenté par un moyen mobile de refroidissement.



# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU CENTRE DE CRISE LOCAL

Dans le cadre des **enseignements tirés de l'accident de Fukushima** et des évaluations complémentaires de sûreté, un **nouveau centre de crise local** est construit sur chaque site, **capable de résister à des événements extrêmes** bien au-delà du référentiel actuel et dimensionné pour gérer un accident grave simultanément sur tous les réacteurs d'un site.

## Caractéristiques du nouveau centre de crise local :

- Comprendra l'**ensemble des fonctions requises par un Plan d'Urgence Interne (PUI)**
- Capacité d'accueil de **69 équipiers d'astreinte**
- Superficie de **1500 m<sup>2</sup>**
- Opérationnel en **moins d'1 heure** après le déclenchement d'un PUI.
- Autonomie totale de **3 jours** et relayé ensuite par la FARN.

- Signature du Partenariat Sécurité Fournisseur EDF & Groupement le 10/06/21
- Démarrage des travaux le 23 août 2021 / Réception : Été 2023



# LES AMÉLIORATIONS DE SÛRETÉ POST-FUKUSHIMA

## LA SOURCE D'EAU ULTIME

La centrale du Bugey finalise le déploiement de ce dispositif d'appoint ultime en eau appelé « Source d'Eau ultime (SEu) »

- Les puits des unités de production n°2, 4 et 5 sont opérationnels.
- Le puits de l'unité de production n°3 est en cours de raccordement aux installations. Pour faire face aux éventuelles intempéries qui retarderaient le chantier, une bâche souple a été installée et permet de répondre à l'appoint en eau ultime



### INFOS CLEFS

**Débit** : de 40 à 60 m<sup>3</sup>/h selon les paliers, disponible sous 2 à 6h après incident

**Autonomie minimale** : 3 jours d'autonomie complète en matière de secours en eau qui permettent à la FARN, opérationnelle dès 24 heures, de prendre ensuite le relais.

Ce dispositif s'appuie sur les **Diesels Ultimes Secours** pour l'alimentation électrique



# AVANCEMENT DU PROGRAMME INDUSTRIEL

# LE CALENDRIER INDUSTRIEL DES 4 VISITES DÉCENNALES



# AVANCEMENT DES 4<sup>èmes</sup> VISITES DÉCENNALES (VD4)

## Deux 4<sup>èmes</sup> visites décennales réalisées

- L'unité de production n°2 a été reconnectée au réseau le 15 février 2021
- L'unité de production n°4 a été reconnectée au réseau le 24 juin 2021

## Une 4<sup>èmes</sup> visite décennale en cours

L'unité n°5 a été découplée le 31 juillet 2021

## La visite décennale répond à 3 examens réglementaires

La réussite des 3 examens réglementaires est déterminante pour obtenir l'autorisation de poursuite d'exploitation délivrée par l'ASN :

- Le contrôle de la cuve du réacteur
- L'épreuve hydraulique du circuit primaire
- L'épreuve enceinte du bâtiment réacteur

## La résistance de l'enceinte de confinement du réacteur n°5 testée avec succès

Du 1<sup>er</sup> au 3 décembre 2021, l'épreuve enceinte du bâtiment réacteur de l'unité n°5 a été réalisée avec succès. Après l'inspection de la cuve du réacteur et l'épreuve hydraulique, ces résultats démontrent la capacité de l'enceinte du bâtiment réacteur n°5 à assurer sa fonction de confinement en toute sûreté pour 10 ans supplémentaires.

## CHIFFRES CLEFS VD4

- Réalisation de **59 modifications** d'améliorations de sûreté
- Env. **200 entreprises partenaires**
- **+ de 25 000 h de travaux de robinetterie**

