

Centrale de FLAMANVILLE 1&2

ESS déclarés depuis
la dernière CLI



ESS niveau 1

Dans le cadre du retour d'expérience tiré de l'accident de Fukushima, EDF s'est engagé à établir, pour chaque centrale, la liste des matériels qui n'ont pas d'impact sur la sûreté mais qui pourraient potentiellement, en cas de séisme, avoir des répercussions sur d'autres matériels importants pour la sûreté. Certaines situations devant faire l'objet d'un traitement ont été identifiées et sont en cours de remise en conformité.

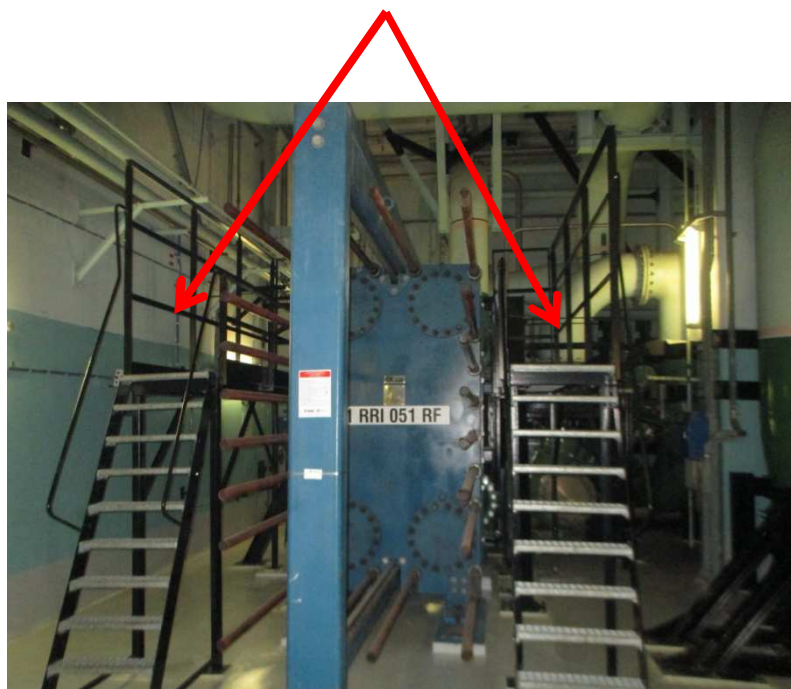
EDF a déclaré un événement significatif de sûreté générique sites*, à l'Autorité de sûreté nucléaire, le 7 juillet 2016, au niveau 1 de l'échelle INES. À l'occasion de visites complémentaires réalisées lors de l'arrêt pour maintenance de l'unité de production n°1 en octobre 2016, la centrale de Flamanville 1&2 a détecté de nouvelles situations de même typologie que celles identifiées auparavant. Il s'agit d'éviers en faïence situés dans des locaux de batteries, de luminaires surplombant des armoires contenant du matériel électronique et un ensemble de passerelles métalliques.

Le 6 janvier 2017, la centrale de Flamanville 1&2 a mis à jour la précédente déclaration d'événement significatif de sûreté de niveau 1, en intégrant ces nouveaux matériels. Une majeure partie de ces situations a été mise en conformité avant le redémarrage de l'unité de production n°1, en octobre 2016.

*C'est un événement qui s'applique à l'ensemble des sites nucléaires.

Illustration modification : passerelles

❖ Avant :

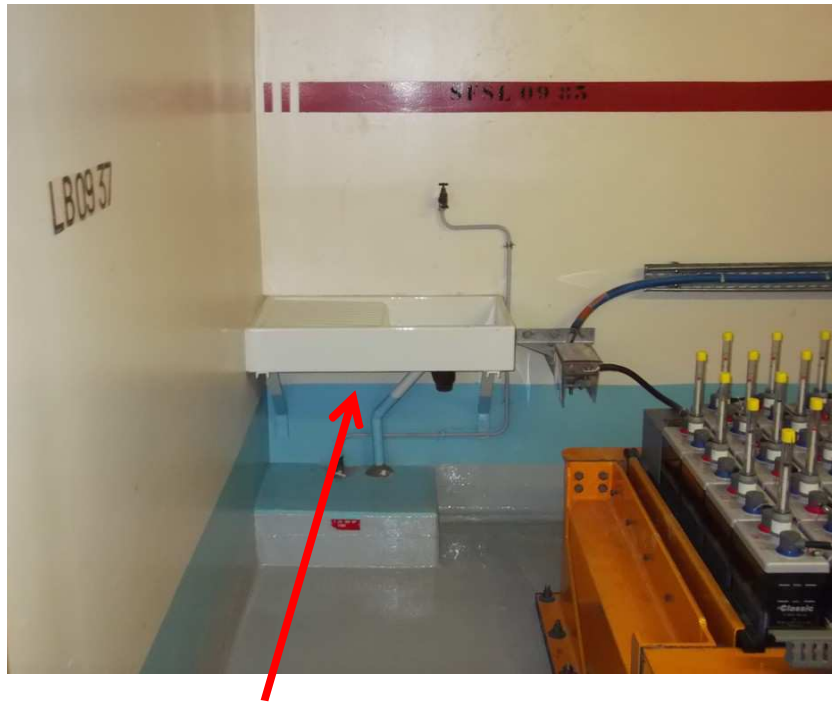


❖ Après :



Illustration modification : évier

❖ Avant :



❖ Après :



Illustration modification : luminaires

❖ Avant :



❖ Après :



Centrale de FLAMANVILLE 1&2

Bilan de l'arrêt pour
simple rechargement
de l'unité de
production n°1
réalisé du
17 septembre au
20 octobre 2016



L'ARRÊT POUR SIMPLE RECHARGEMENT

Il existe trois types d'arrêts programmés, assurés par les équipes d'EDF et des entreprises partenaires :

- les arrêts « **pour simple rechargement** » du combustible, avec peu de maintenance ;
- les **visites « partielles »** avec rechargement du combustible et maintenance ;
- les **visites « décennales »**, durant lesquelles sont réalisés le rechargement du combustible, la maintenance et les actions d'amélioration relatives au réexamen de sûreté de la centrale ainsi que le contrôle approfondi des différents composants (cuve, enceinte, circuit primaire).



L'ARRÊT DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°1 EN QUELQUES CHIFFRES

Lors de cet arrêt, un tiers du combustible a été renouvelé,

Environ 2 000 activités ont été programmées.

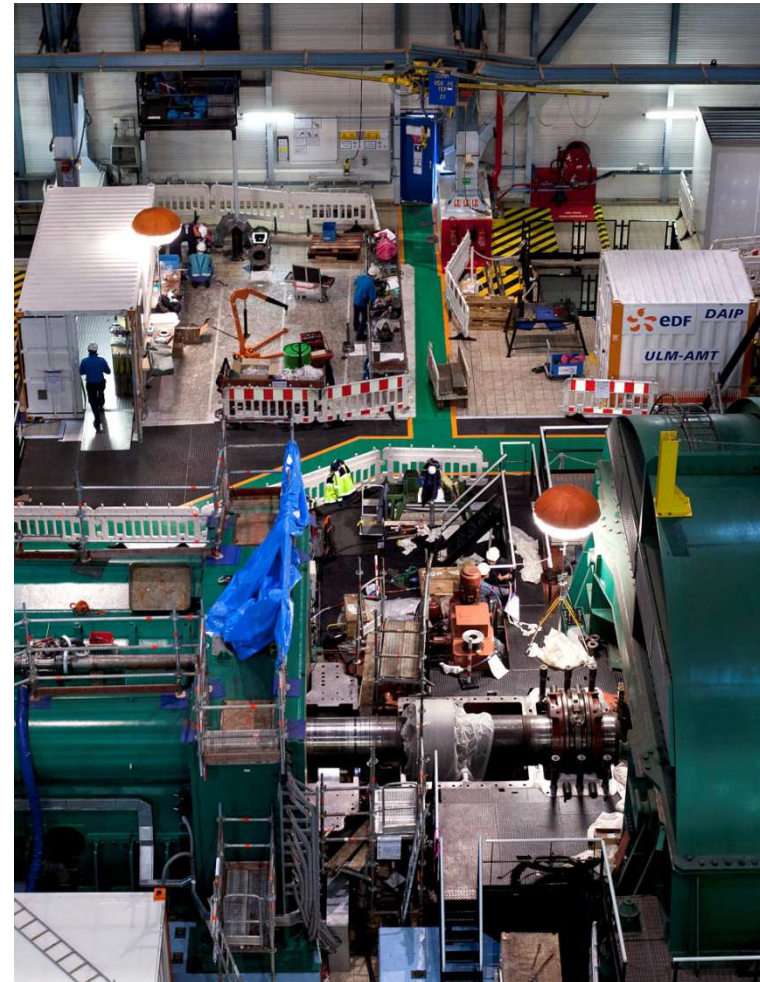
Cet arrêt a représenté environ 5 000 heures de travail.

Environ 1 000 intervenants d'entreprises partenaires y ont participé (en comptant les prestataires permanents).

Parmi les 70 entreprises partenaires qui ont pris part à cet arrêt, la moitié était issue d'entreprises locales ou avec des antennes locales.

Cet arrêt de type « pour simple rechargement » a débuté le 17 septembre et s'est achevé le 20 octobre 2016.

En termes de durée il s'agit du meilleur arrêt jamais réalisé à Flamanville avec 32 jours.



Centrale de FLAMANVILLE 1&2

Programme
industriel
2017 - 2018



2017 :

Visite Partielle de l'unité de production n°2 avec rechargement du combustible et maintenance.

2018 :

Visites Décennales, avec le rechargement du combustible, la maintenance et les actions d'amélioration relatives au réexamen de sûreté ainsi que le contrôle approfondi des différents composants (cuve, enceinte, circuit primaire)

La visite décennale de l'unité de production n°1 sera suivie celle de l'unité de production n°2.

La visite décennale de cette dernière se poursuivra en 2019.



Centrale de FLAMANVILLE 1&2

Visites décennales :
Enjeux, retour
d'expérience et flux
de salariés



LES ENJEUX DES VISITES DECENNALES

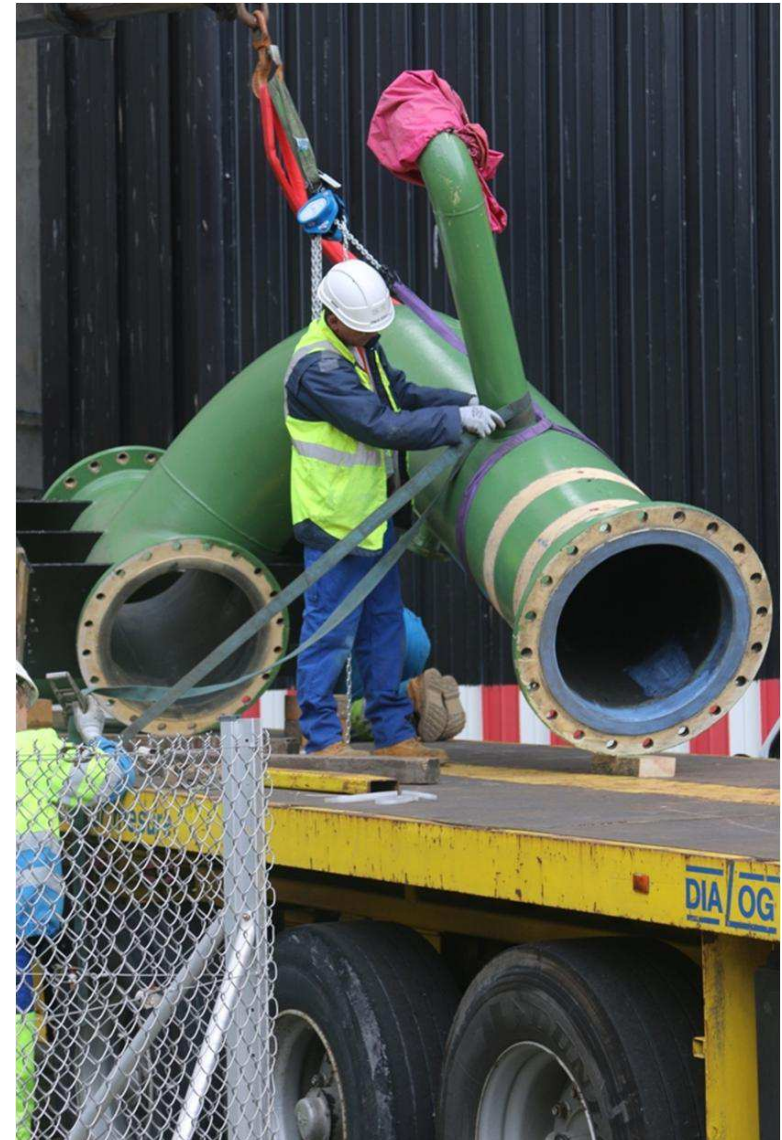
Réaliser tous les dix ans un contrôle approfondi des unités de production afin de poursuivre leurs exploitations *a minima* jusqu'à 40 ans, soit 10 années supplémentaires.

Ce contrôle est supervisé par l'ASN qui décide, ou non, du renouvellement de l'autorisation d'exploitation à l'issue de cette réévaluation de sûreté de l'unité de production.

Chaque visite décennale dure environ 130 jours.

Elle permet de :

- Remplacer un tiers du combustible,
- Mener des actions de maintenance et des contrôles approfondis,
- Réaliser des modifications et des actions d'amélioration au titre du réexamen de sûreté,



LES ENJEUX DES VISITES DECENNALES

- Trois contrôles réglementaires et d'envergure :

L'épreuve enceinte permet de tester l'étanchéité et la résistance de la paroi en béton du bâtiment réacteur et ce, à une pression 5 fois supérieure à la pression atmosphérique.

L'épreuve hydraulique permet de contrôler la résistance et l'étanchéité du circuit primaire jusqu'à 207 bars alors que la pression normale est de 155 bars.

L'inspection de la cuve s'effectue à l'aide d'un robot qui réalise un contrôle minutieux des soudures et du revêtement de la cuve.



LE RETOUR D'EXPÉRIENCE (REX)

Pour réaliser ses visites décennales (VD), le site de Flamanville s'est appuyé sur le REX des VD déjà réalisées sur le même palier de puissance (1300 MW) : Paluel 1 et 2 et Cattenom 3 et ce, pour garantir un haut niveau de performance.

Un retour d'expérience s'applique sur les champs de la technique et de l'organisation humaine. Le REX interne EDF peut par exemple conduire à une préparation dite « mutualisée » d'activités spécifiques à plusieurs centrales, comme pour les travaux d'étanchéité de l'enceinte interne du bâtiment réacteur.

Le REX peut également être apporté par les entreprises partenaires, à l'image de l'entreprise AREVA dans la réalisation de la modernisation du contrôle commande.



CHIFFRES CLES

Chaque Visite Décennale
compte environ :

24.000 heures de robinetterie,

18.000 heures d'essais non
destructifs (tirs radio, ressuage
et mesure d'épaisseur),

15.000 dossiers d'interventions,

600 tonnes d'échafaudages à
poser,

80 tonnes de protections
biologiques à monter,

...



Centrale de FLAMANVILLE 1&2

Illustration de la
préparation des VD



Centrale de FLAMANVILLE 1&2

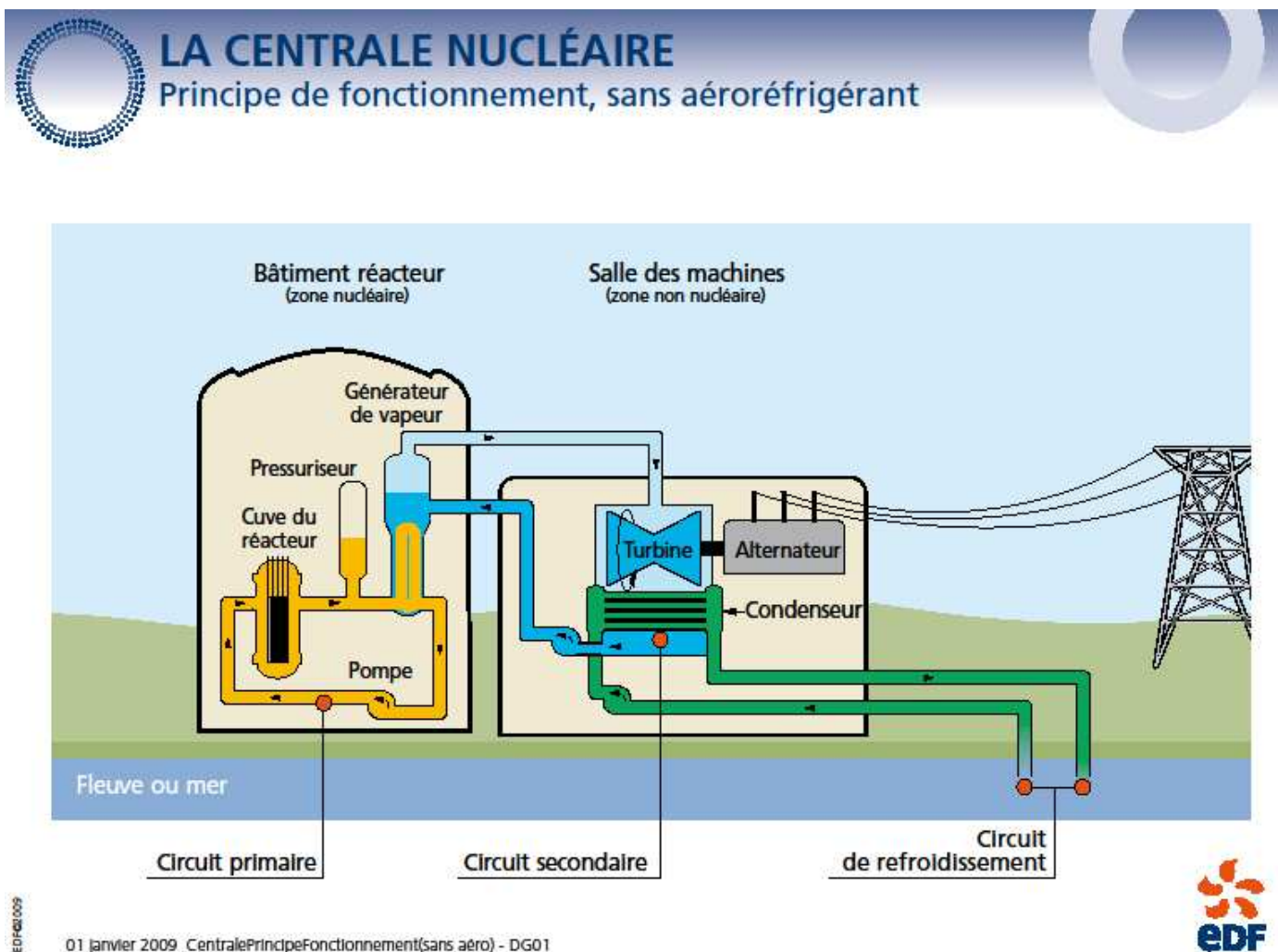
9 février 2017 :

Départ de feu en
salle des machines
de l'unité de
production n°1



LES FAITS

Jeudi 9 février vers 9h45, une détonation est entendue sous l'alternateur de la salle des machines de l'unité de production n°1 (hors zone nucléaire). Ce bruit a été suivi d'un dégagement de fumée.



LES FAITS

La turbine s'est découplée automatiquement, interrompant la fourniture d'électricité sur le réseau électrique national.

Une vingtaine de salariés EDF et prestataires travaillant dans la salle des machines a été immédiatement évacuée et pris en charge par les équipes médicales du site

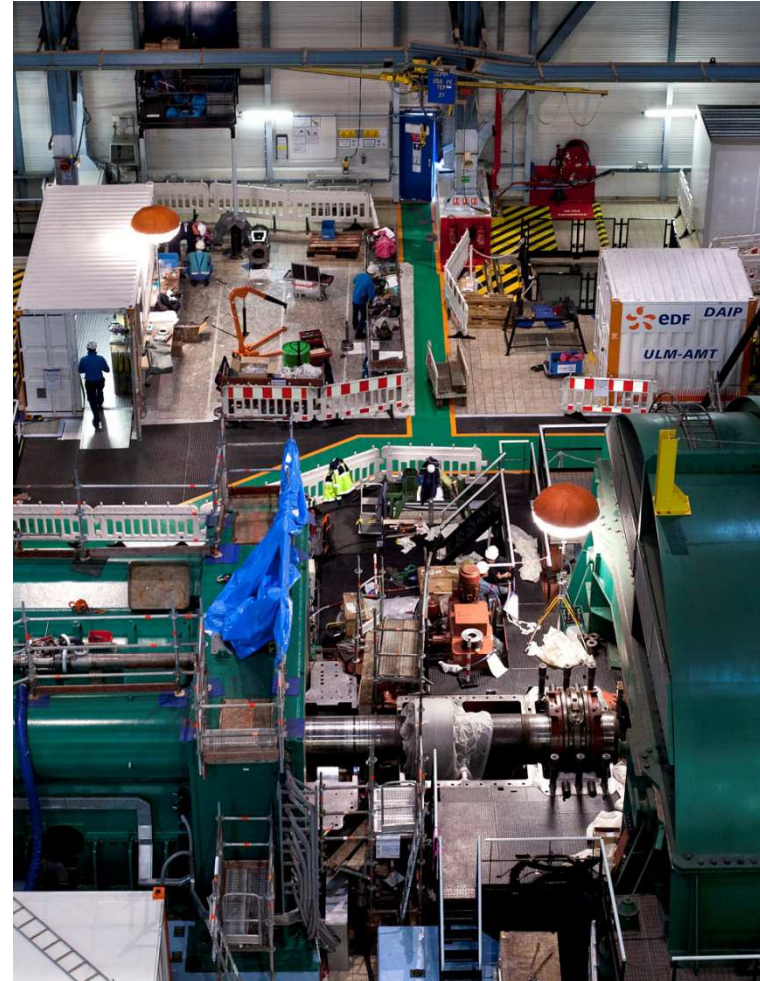
=> NI BLESSE NI PERSONNES INCOMMODEES

Une partie du personnel travaillant sur le reste du site a été regroupé dans les zones prévues à cet effet.

Conformément aux procédures les premières équipes d'intervention de la centrale ont maîtrisé le départ de feu dès les premiers instants avec un seul extincteur CO2. En arrivant, les pompiers du SDIS ont confirmé le feu éteint.

=> déploiement de 30 véhicules de secours et de 70 pompiers conformément aux procédures en vigueur.

Immédiatement la Préfecture, l'ASN, la CLI, les maires de Flamanville et des Pieux ont été prévenus.



LES FAITS

■ Définition d'un alternateur :

Générateur de courant alternatif qui transforme l'énergie mécanique produite par la turbine en énergie électrique

■ Emplacement :



LES FAITS

En application des procédures en vigueur le Plan d'Urgence Interne de la centrale n'a pas été déclenché.

Il ne s'agissait que d'un départ de feu qui a été géré par l'utilisation d'un seul extincteur, par la première équipe d'intervention d'EDF sans aucun impact sur la sûreté des installations, ni sur la sécurité des intervenants.

Un article de presse publié à 11h04 indiquant « explosion à la centrale : des blessés » a entraîné un déferlement médiatique d'ampleur national et international.

211 échanges téléphoniques ont été gérés par la cellule communication de la centrale. 30 interviews ont été réalisées.



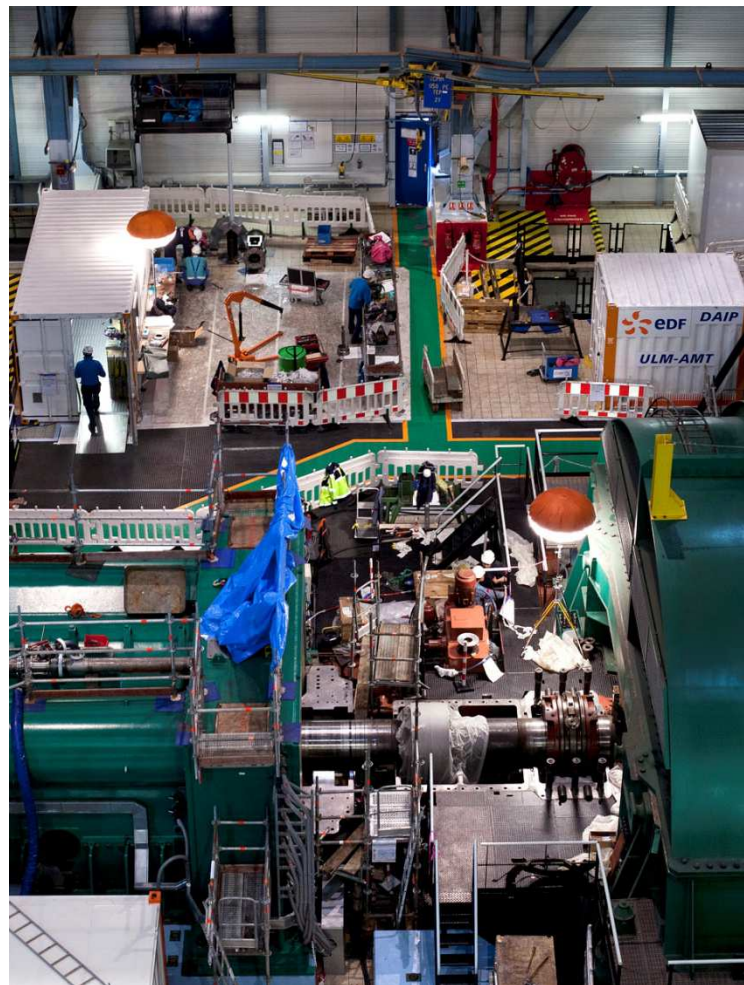
LES FAITS

Dès le lendemain, les équipes de Flamanville ont été rejointes par des experts d'EDF et d'entreprises spécialisées pour réaliser un diagnostic. Les travaux de remise en état ont été engagés dès le 20 février.

Les travaux concernent principalement un système électrique qui se trouve sous l'alternateur.

La date de remise sur le réseau de l'unité de production n°1 est prévue au 31 mars 2017.

L'unité de production n°2 a, quant à elle, toujours été à la disposition du réseau électrique.



Centrale de
FLAMANVILLE 1&2

MERCI

