

# **CLIS DE FESSENHEIM**

## **Réunion du 30 mars 2021**

Points n°5, 6, 7, 8, 9 de l'ordre du jour

# ORDRE DU JOUR



## **Bilan 2020 – évaluation ASN**

- 1 - Préparation au démantèlement :**
  - opérations préparatoires**
  - plan de démantèlement**
  - procédure / étude d'impact**
  
- 2 - Noyau dur adapté**
  
- 3 - Protection des piscines contre les aléas extrêmes**

# BILAN 2020 – ÉVALUATION ASN

---

# INSPECTIONS ASN ET ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS

**2019: 21 inspections ASN  
(dont 10 inopinées)**

**2020: 15 inspections ASN  
(dont 7 inopinées et 2 à distance)**



**Suivi statistique des événements significatifs :**

	2017	2018	2019	2020
Total	24	25	32	16
INES-1	2	2	2	2
INES-2	1	0	0	0

# ÉVALUATION EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

**La fin de l'activité de production s'est faite avec un niveau de performance très satisfaisant en termes de sûreté ;**

**On constate une augmentation passagère des événements significatifs à composante « FOH » après l'arrêt du second réacteur ;**

**Le basculement du site dans une logique nouvelle est engagé.**

- Forte volonté de la direction et du personnel pour une exploitation exemplaire jusqu'à l'arrêt définitif des réacteurs ;
- Nombreux départs et réorganisation des services à l'été : dimensionnement des équipes de conduite, prestation des équipes incendie, réduction du nombre des services...
- Activité de maintenance encore très significative – bien maîtrisée ;
- Basculement vers des activités spécifiques ou nouvelles, se démarquant des opérations récurrentes d'exploitation.

# ÉVALUATION EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

**La performance du site en matière de protection de l'environnement reste satisfaisante au regard des prescriptions relatives aux modalités et valeurs limites de 2016.**

- Un incident noté en janvier 2020 : rejet huileux dans le Grand Canal d'Alsace suite au débordement d'une caisse à huile située sur un toit et via le réseaux d'eaux pluviales.

**Légère baisse de performance en matière de radioprotection suite à l'arrêt des réacteurs, restée sans impact sur la sécurité au travail.**

- 7 événements significatifs pour la radioprotection en 2020 (6 en 2019), dont un niveau 1 (contamination d'un travailleur, lors des opérations de mise à l'arrêt du réacteur 2, supérieure au quart de la valeur limite annuelle).

# 1

## PRÉPARATION AU DÉMANTÈLEMENT

---

# OPÉRATIONS PRÉPARATOIRES AU DÉMANTÈLEMENT

## Principales opérations prévues dans la période préparatoire au démantèlement (2020-2025) :

- Objectif = atteinte de l'état initial prévu dans le dossier de démantèlement ;
- Evacuation du bore : réduction du stock de 110 t à 16 t in 2025 ;
- Simplification de la distribution électrique ;
- Conversion de la salle des machines en zone de gestion des déchets ;
- Décontamination du circuit primaire ;
- Evacuation du combustible.





# PLAN DE DÉMANTÈLEMENT

**Le plan de démantèlement complété a été remis et publié en juin 2020.**

- Justification de la stratégie pour le choix des "OPDEM" (opérations préparatoires au démantèlement) ;
- Précisions sur l'opération de décontamination du circuit primaire ;
- Précisions sur le planning d'évacuation du combustible usé...

**L'ASN considère que cette version complétée répond aux attentes, et ne prévoit pas d'autre demande de compléments.**

- Le document en l'état constitue le cadre stratégique pour les opérations à réaliser sur le site pendant la période préparatoire au démantèlement.
- Il n'est pas prévu de mise à jour ultérieure du plan de démantèlement.

## PROCÉDURE / ÉTUDE D'IMPACT

### **Le dossier de démantèlement a été remis à l'ASN comme prévu fin 2020.**

- L'instruction du dossier par l'ASN se fait en principe dans un délai cible de 3(+2) ans ;
- L'instruction doit déboucher sur le décret de démantèlement, signé par la ministre.

### **Le dossier de démantèlement contient notamment une « étude d'impact ».**

- Principales pièces du dossier de démantèlement : description de l'état initial, rappel du plan de démantèlement et état final visé, étude d'impact, rapport de sûreté, étude des risques...
- L'étude d'impact porte sur l'ensemble des compartiments naturels (air, eau, sols et eaux souterraines, déchets...) et des voies d'incidence.

### **Modalités de consultation du public et aspects transfrontaliers :**

- La procédure prévoit une enquête publique ; celle-ci sera transfrontalière compte tenu de la localisation du site (modalités : article R. 122-10 du code de l'environnement) ;
- L'enquête se fait sur la base du dossier remis par EDF et à l'issue d'une phase d'instruction suffisamment aboutie, donc probablement d'ici ~3 ans ;
- L'application de la convention d'Espoo n'est pas certaine (l'existence d'un « impact transfrontière préjudiciable important » n'est pas actée à ce stade) mais déboucherait en tout état de cause sur les mêmes modalités de consultation (R. 122-10 CE).

# 2

## NOYAU DUR ADAPTÉ

---

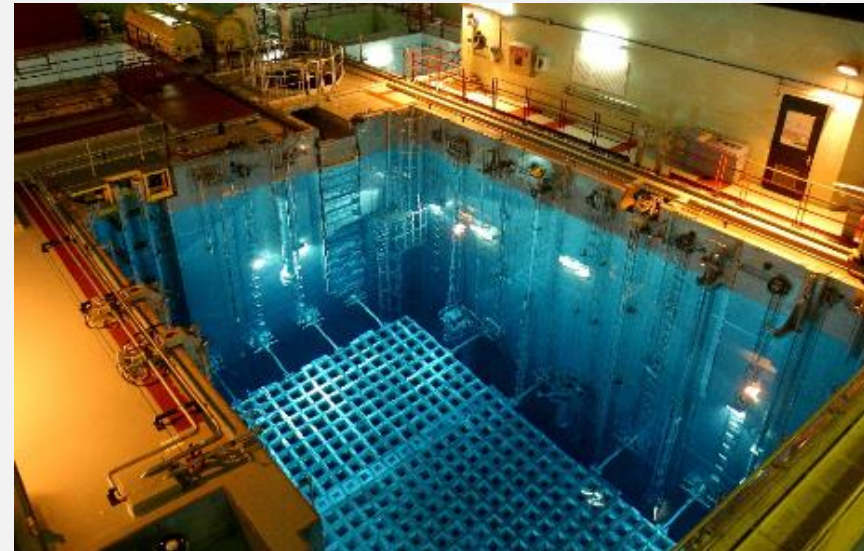
# RAPPEL : DÉCISION N° 2020-DC-0699 DU 17 NOVEMBRE 2020

## Objectifs :

- Objectif de résultat : éviter le dénoyage des assemblages de combustible, y compris en cours de manutention, en cas de perte des moyens de refroidissement consécutive à une agression „noyau dur“ ; ce résultat repose sur des moyens fixes et mobiles (pompes, flexibles, instrumentation...)
- Objectif de moyen complémentaire : renforcement du groupe électrogène SEG ;
- Evacuation du combustible dans un délai rapide et maîtrisé (fin 2023).

## Ordre de grandeur du risque (fin 2020):

- Puissance résiduelle ~1,9 MWth ;
- Délai d'ébullition > 24h ;
- Délai de découverture ~10 jours (racks) ;  
~4 jours / assemblage en cours de manutention) ;
- Débit nécessaire ~2,8 m<sup>3</sup>/h.



# INSPECTION ASN DU 2 FÉVRIER 2021

## Points contrôlés :

- Réalisation des modifications nécessaires au déploiement du „noyau dur adapté“ :
  - renforcement du groupe électrogène SEG et de la pompe immergée, moyens de mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention en cas de perte des sources électriques, abaques de calcul des délais d'ébullition, disponibilité d'un appoint en eau des piscines en cas de perte totale des alimentations électriques, moyens de raccordement à des pompes mobiles pour réaliser un appoint en eau des piscines...
- Opérabilité des modifications.

## Résultats des contrôles réalisés :

- Les dispositions techniques et organisationnelles sont en place ;
- Besoin d'amélioration de la robustesse opérationnelle sur certains points : contrôles périodiques des matériels, clarté des consignes des fiches d'action.

# 3

## PROTECTION DES PISCINES CONTRE LES ALÉAS EXTRÊMES

## DIMENSIONNEMENT DES PISCINES – SECOURS EN EAU

### Rappel sur les référentiels du dimensionnement :

- Référentiel VD3 : prise en compte des règles fondamentales de sûreté (voir travaux antérieurs de la CLIS) ;
- **Approche « noyau dur »** : caractérisation du risque d'agression naturelle (séisme, inondation, météo...) et dimensionnement des installations pour y faire face (grand froid, grand chaud, tempêtes, tornades, foudre, perte de la source froide, inondation externe...)

### Cas du génie civil des bâtiments combustible :

- Démonstration de robustesse au SND acquise.

### Moyens de secours en eau :

- Moyens existants dimensionnés au référentiel VD3 (dernier réexamen) ;
- Moyens nouveaux dimensionnés au « noyau dur » : FARN (<24h), flexibles (sur piquages 0m + accès 20m) pour puisage GCA, instrumentation des piscines (niveau), manutention en secours...
- Moyens complémentaires : groupe électrogène SEG (SND) et source d'eau ultime (puits+pompe : robustes au SMS-VD3).

### Cas du séisme :

- SMHV-VD3 : intensité VIII MSK, PGA 0,089 g, M=6,2 (Bâle 1356)
- **SMS-VD3 : intensité IX MSK, PGA 0,127 g, M=6,7**
- **SND défini sur la base du SMS+50% => PGA 0,23 g**

