



Montrouge, le 8 septembre 2022

**Réf. : CODEP-DCN-2022-025825**

**Monsieur le Président du groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires**

**Objet: Réunion du Groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR)  
Retour d'expérience de l'exploitation des réacteurs électronucléaires d'EDF et des réacteurs étrangers pour l'année 2020**

Monsieur le Président,

Le retour d'expérience des événements et des situations d'exploitation des réacteurs électronucléaires d'EDF, mais également des exploitants à l'étranger et des autres installations industrielles, fait l'objet d'un examen régulier par l'ASN. Cet examen permet en particulier d'évaluer les actions engagées par EDF pour corriger les anomalies détectées et en prévenir la réapparition.

Je souhaite ainsi recueillir l'avis du GPR sur le caractère suffisant et la pertinence des dispositions prises par EDF pour le traitement des événements significatifs survenus en 2020 en France, en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement, ainsi qu'à l'étranger en matière de sûreté nucléaire.

Au vu des faits marquants de l'année 2020 et des tendances observées, je souhaite en particulier que vous analysiez la pertinence des dispositions prises par EDF pour :

- identifier et accompagner les centrales nucléaires qui rencontrent des difficultés, à la lumière de la situation particulière rencontrée par la centrale nucléaire de Flamanville ces dernières années ;
- poursuivre les activités d'exploitation de ses centrales nucléaires au printemps 2020 durant la crise sanitaire, alors qu'un confinement des personnes avait été mis en place ;
- éviter que des activités réalisées au voisinage de matériels requis ne génèrent l'indisponibilité de ces matériels ;
- maîtriser les activités de réglages sensibles, dont une mauvaise maîtrise peut conduire le réacteur en dehors des spécifications techniques d'exploitation ou solliciter inutilement une protection ou un verrouillage, afin qu'elles ne défilabilisent pas la sûreté des installations ;
- renforcer la maintenance et l'exploitation des sources froides des centrales nucléaires (stations de pompage et matériel du circuit d'eau brute secourue) afin de garantir leur disponibilité ;

- éviter que les écarts observés sur le réacteur n° 1 de la centrale nucléaire du Tricastin à la suite de la rénovation de son système de mesure de la puissance nucléaire (système RPN) ne se reproduisent.

Je souhaite également recueillir votre avis sur l'avancement des engagements pris par EDF lors des précédentes instructions portant sur le retour d'expérience.

Des membres du groupe permanents d'experts en radioprotection (GPRP) seront également conviés à participer à la réunion du GPR lors de laquelle ces sujets seront étudiés.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

**Le directeur général adjoint**

Signé

**Julien COLLET**

## **Réunion du GPR sur le retour d'expérience des réacteurs en fonctionnement français et étrangers pour l'année 2020**

Lors de la séance consacrée au retour d'expérience des réacteurs d'EDF en fonctionnement et des réacteurs étrangers pour l'année 2020, l'ASN souhaite que le GPR analyse en particulier les thèmes suivants.

### **A. Sites en difficulté et analyse prospective du retour d'expérience de la centrale nucléaire Flamanville**

La centrale nucléaire de Flamanville a déclaré, en 2020, 59 événements significatifs pour la sûreté dont 16 classés au niveau 1 de l'échelle INES. Elle a connu de longues périodes d'arrêt des réacteurs n° 1 et n° 2, liés à des défauts de maîtrise de l'exploitation et à des matériels dégradés.

Les difficultés du site ayant été détectés tardivement, il convient de s'interroger sur l'organisation mise en place par EDF pour détecter les sites en difficulté.

**L'ASN souhaite recueillir l'avis du GPR sur l'organisation mise en place par EDF pour identifier et appuyer les sites en difficulté.**

### **B. Crise sanitaire**

L'année 2020 a été particulièrement marquée par la crise sanitaire. Le confinement du printemps 2020 a conduit EDF à adapter ses modes de fonctionnement pour assurer la continuité de ses activités, en priorisant celles jugées essentielles au regard de la sûreté. Cette organisation s'est traduite par des reprogrammations d'activités et des adaptations des plannings d'arrêt de réacteur et ont nécessité des évolutions d'organisation tant dans les centrales nucléaires que dans les services centraux d'EDF.

Cette situation a conduit à questionner notamment le processus décisionnel relatif à la programmation des activités, la gestion des compétences critiques ainsi que le contrôle des activités vis-à-vis des enjeux de sûreté et de radioprotection.

**L'ASN souhaite recueillir l'avis du GPR sur la pertinence, du point de vue de la sûreté, de l'organisation mise en place par EDF pour poursuivre l'exploitation des réacteurs pendant la période de confinement du printemps 2020.**

L'ASN poursuivra en 2022 et 2023 l'analyse du retour d'expérience de la gestion de la crise sanitaire par EDF. Cette analyse visera à analyser les évolutions temporaires ou pérennes des pratiques et des organisations rendues nécessaires par la crise sanitaire et à identifier les éléments qui pourraient être mis en œuvre lors d'une éventuelle future crise.

### **C. Activités susceptibles de défiabiliser des fonctions ou des matériels requis**

La démonstration de sûreté repose sur certains matériels ou fonctions dont la disponibilité est requise. Il est donc impératif de s'assurer que les activités réalisées à proximité de ces matériels ne génèrent leur indisponibilité.

Le retour d'expérience a mis en évidence une tendance à la hausse du nombre d'événements liés à des activités générant des indisponibilités de matériels ou fonctions requis, au sens des règles générales d'exploitation, notamment lorsque les activités sont réalisées alors que le réacteur est en production.

EDF a mis en place des dispositions pour se prémunir du risque de défiabilisation d'une fonction ou d'un matériel requis.

**Je souhaite ainsi recueillir l'avis du GPR sur la pertinence de l'organisation mise en place par EDF pour se prémunir du risque d'indisponibilité des fonctions et des matériels requis, compte tenu des activités réalisées dans leur voisinage, notamment lorsque ces activités sont réalisées lorsque les réacteurs sont en production.**

### **D. Réglages sensibles**

Au sens d'EDF, un réglage sensible répond simultanément aux deux critères suivants :

- l'effet produit sur la valeur du paramètre concerné peut conduire l'installation en dehors des spécifications techniques d'exploitation ou solliciter inutilement une protection ou un verrouillage ;
- la fonction intégrant ce paramètre n'est pas requalifiable fonctionnellement ou ne l'est que partiellement.

Le retour d'expérience de l'année 2020 fait état d'une augmentation du nombre d'événements en lien avec des activités de réglages sensibles.

**Dans la mesure où les erreurs de réglage de paramètres sensibles peuvent avoir des conséquences sur la sûreté des installations, je souhaite recueillir l'avis du GPR sur l'identification par EDF des événements significatifs liés à des activités de réglages sensibles.**

### **E. Sources froides**

L'analyse issue du retour d'expérience de l'année 2020 met en évidence plusieurs problématiques en lien avec la maintenance et l'exploitation des stations de pompage et du circuit d'eau brute secourue (SEC), notamment sur les sites de Flamanville et de Gravelines :

- une corrosion importante des matériels des stations de pompage ;
- des fuites importantes sur les tuyauteries en acier avec revêtement néoprène ;
- des manquements concernant la détection et le traitement des écarts ;
- des problèmes de non-qualité de maintenance répétés.

**L'ASN souhaite recueillir l'avis du GPR sur l'état des sources froides, le caractère suffisant des programmes de maintenance et l'adéquation de la périodicité des contrôles.**

## **F. Rénovation du système de mesure de la puissance nucléaire (RPN)**

Le système RPN contribue à la maîtrise de la réactivité en mesurant le flux neutronique et en fournissant des signaux utilisés par les protections du réacteur.

Dans le cadre des quatrièmes visites décennales des réacteurs de type CPY, EDF rénove le système RPN en utilisant une technologie numérique déjà utilisée pour rénover les systèmes RPR et RPN des réacteurs de 1300 MWe.

Certaines cartes électroniques se sont avérées affectées par un défaut de programmation. Après le rechargement du réacteur « tête de série » Tricastin 1, ce défaut a provoqué un arrêt automatique du réacteur en novembre 2019, à la suite d'une détection erronée de dépassement de seuil.

**L'ASN souhaite recueillir l'avis du GPR sur la pertinence et le caractère suffisant des actions correctives mises en œuvre par EDF pour éviter que les écarts observés à la suite de la rénovation de son système RPN ne se reproduisent.**