

Fontenay-aux-Roses, le 7 juin 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00154

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Gravelines - INB 96  
Réacteur n° 1 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt  
pour rechargement de 2018.

Réf. Saisine ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le programme des travaux et des contrôles prévus en 2018 à l'occasion du 34<sup>e</sup> arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Gravelines, de type « Arrêt simple pour rechargement ».

L'évaluation réalisée par l'IRSN prend en compte les éléments fournis par EDF dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans le bilan de l'arrêt pour rechargement précédent, ainsi que les informations complémentaires apportées au cours de la réunion de présentation de l'arrêt. Elle s'appuie également sur les enseignements tirés par l'IRSN du retour d'expérience local et national.

**Au terme de son analyse, l'IRSN estime que le programme des travaux et des contrôles est globalement satisfaisant.**

Toutefois, l'IRSN a identifié un point de nature à améliorer la sûreté qui nécessite la réalisation d'opérations complémentaires à celles prévues par EDF.

Adresse Courrier  
BP 17  
92262 Fontenay-aux-Roses  
Cedex France

**Tenue au séisme de tuyauteries situées dans la station de pompage**

En juin 2017, l'exploitant de la centrale nucléaire de Belleville a identifié un écart lié à une perte d'épaisseur par corrosion pour les tuyauteries des deux voies du circuit d'alimentation en eau du réseau incendie (JPP) du réacteur n° 2. Ces pertes d'épaisseur ne permettaient plus de garantir leur tenue au séisme, ce qui aurait pu conduire à une inondation des locaux, causant la perte des pompes du circuit d'eau brute secourue (SEC).

Siège social  
31, av. de la Division Leclerc  
92260 Fontenay-aux-Roses  
Standard +33 (0)1 58 35 88 88  
RCS Nanterre 8 440 546 018

Au regard de l'enjeu pour la sûreté associé à cet événement, EDF a réalisé, pour l'ensemble des réacteurs nucléaires, un inventaire des tuyauteries circulant dans la station de pompage et susceptibles de causer la perte des pompes SEC par inondation en cas de rupture.

Parmi les systèmes identifiés sur le réacteur n° 1 de Gravelines se trouve le circuit de ventilation de la station de pompage (DVP), qui permet de maintenir la température dans les locaux de la station de pompage compatible avec le fonctionnement des matériels EIP<sup>1</sup>, notamment en période de grand froid.

Des contrôles ont été réalisés sur les canalisations DVP traversant les locaux des pompes SEC sans retirer leur calorifuge.

Or l'IRSN estime que les contrôles visuels sans décalorifugeage préalable des tuyauteries DVP ne permettent pas de garantir le bon état des tuyauteries. Une corrosion sous-jacente des tuyauteries pourrait remettre en cause leur tenue mécanique et conduire le cas échéant au noyage des moteurs des pompes SEC. De plus, en 2017, des fuites ont été détectées sur certains tronçons du circuit DVP du réacteur n° 1, en dehors des locaux des pompes SEC. **Ce point fait l'objet de la recommandation en annexe.**

Enfin, l'IRSN rappelle qu'EDF doit formaliser son analyse de l'absence d'impact pour la sûreté de tout report d'intégration de modifications matérielles de l'installation au sens de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié.

**En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2018 par EDF au cours du 34<sup>e</sup> arrêt pour rechargement du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Gravelines est acceptable.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

---

<sup>1</sup> EIP : équipement important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement.

Annexe à l'Avis IRSN/2018-00154 du 7 juin 2018

**Recommandation**

Eu égard au risque de noyage des moteurs des pompes SEC par rupture de canalisation, l'IRSN recommande qu'EDF contrôle, lors de l'arrêt pour rechargement de combustible de 2018 du réacteur n° 1 de Gravelines, la conformité des tuyauteries du circuit de ventilation de la station de pompage traversant les locaux des pompes SEC, préalablement décalorifugées, afin de détecter et de résorber toute dégradation pouvant remettre en cause leur tenue mécanique.