

Fontenay-aux-Roses, le 19 juin 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00166

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Gravelines - INB 97  
Réacteur n° 3 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt  
pour renouvellement du combustible de 2018.

Réf. [1] Saisine ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.  
[2] Avis IRSN - 2018-00148 du 1er juin 2018.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le programme des travaux et contrôles prévus en 2018 à l'occasion du 35<sup>e</sup> arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Gravelines, de type « Visite partielle » (VP).

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 et sur la base des éléments complémentaires présentés par l'exploitant, 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.

**Indisponibilité de matériels importants pour la sûreté à la suite de leur arrosage par une canalisation d'eau détériorée**

À la suite de l'événement survenu en décembre 2017 sur le réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Cattenom, relatif à l'indisponibilité d'une pompe d'injection de sécurité (RIS) par arrosage de sa cellule électrique par une canalisation d'eau détériorée, EDF a engagé un plan d'action sur l'ensemble des réacteurs du parc, visant à s'assurer du bon état des tuyauteries non classées de sûreté transitant dans les différents locaux. Notamment, EDF s'est engagé à réaliser, local par local, un examen visuel externe de l'ensemble des tuyauteries non classées

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

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

d'évacuation et des descentes d'eau pluviale des locaux du bâtiment électrique (BL), du bâtiment d'exploitation (BW), du bâtiment des auxiliaires de sauvegardes (BAS) et du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN). En outre, un contrôle d'absence de résurgence au niveau des siphons et un contrôle de propreté des cunettes et caniveaux est prévu. Le plan d'action d'EDF prend également en compte les tuyauteries sous pression non classées telles que la distribution d'eau potable (SEP) ou d'eau déminéralisée (SED).

Lors de la réunion de présentation d'arrêt, EDF a indiqué que des contrôles visuels ont été réalisés sur l'ensemble des tuyauteries des locaux du BL et BW du réacteur n° 3 de Gravelines hors zone contrôlée entre 2014 et 2016. Par conséquent, il ne procédera pas de nouveau à l'examen visuel de ces tuyauteries. Concernant les locaux du BL et BW en zone contrôlée, les contrôles ont été réalisés, ceux du BAN sont en cours de planification jusqu'au 31 mai 2019.

L'IRSN précise que la corrosion interne est le mode de dégradation préférentiel de ces tuyauteries. Elle ne peut être détectée de manière précoce par un simple examen visuel externe. Ainsi, une tuyauterie ayant été constatée sans dégradation externe, lors d'un contrôle effectué il y a trois ou quatre ans, pourrait aujourd'hui s'avérer dégradée. **Ce point a fait l'objet de la recommandation formulée dans un avis de l'IRSN [2], applicable au réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Gravelines, rappelée en annexe.**

#### **Fuite de la piscine du bâtiment réacteur**

Depuis 2004, lorsque la piscine du bâtiment réacteur est en eau, des écoulements compris entre 0 et 10 l/h ont été observés au niveau de la tuyauterie de récupération des fuites du compartiment transfert. L'origine de la fuite est probablement liée à un (ou plusieurs) percement(s) localisé(s) au niveau du liner métallique d'étanchéité en acier inoxydable de la piscine.

Lors de l'arrêt de 2017, EDF a réalisé des examens visuels, des ressuyages et des tests afin de déterminer l'origine de la fuite. Des indications ont été identifiées au niveau des soudures proches de la niche de passage du tube de transfert.

L'origine de la fuite n'ayant pas été trouvée, EDF va réaliser des actions lors de l'arrêt programmé de 2018, à savoir l'examen des soudures situées au niveau du passage du tube transfert et celles des voiles en acier inoxydable à proximité de l'axe du tube de transfert. **L'exploitant présentera l'ensemble des résultats de ses investigations et des actions de réparation engagées au cours de l'arrêt, lors de la réunion de bilan d'arrêt. Ce point n'appelle pas de remarque de l'IRSN.**

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 rappelée en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2018 par EDF au cours du 35<sup>e</sup> arrêt pour rechargement du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Gravelines est acceptable.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

Annexe à l'Avis IRSN/2018-00166 du 19 juin 2018

Rappel de recommandation

**Rappel de la recommandation de l'avis IRSN - 2018-00148 du 1<sup>er</sup> juin 2018 :**

L'IRSN recommande qu'EDF réalise les contrôles (auxquels il s'est engagé) sur l'ensemble des réacteurs du parc. Seuls les exploitants pouvant justifier de la réalisation de contrôles suffisamment récents et exhaustifs et, le cas échéant, des réparations nécessaires, pour garantir l'absence actuelle de dégradation externe de ces tuyauteries, pourront s'en affranchir.