

Fontenay-aux-Roses, le 18 août 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00267

Objet : EDF - REP - Août 2017  
Classement des modifications matérielles soumises à autorisation au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 modifié.

Réf. [1] Saisine ASN - Dép-DCN-264-2009 du 5 juin 2009.  
[2] Décision ASN - 2014-DC-0420 du 13 février 2014.  
[3] Courrier ASN - CODEP-DEP-2017-025962 du 4 juillet 2017.

Conformément à la saisine de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté des modifications suivantes, soumises à autorisation par Électricité de France (EDF), au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié :

- l'amélioration de la régulation des réchauffeurs AHP<sup>1</sup> 500 et 600 et des ballons de récupération des condensats (BRC) du système GSS<sup>2</sup> du palier CPY ;
- la généralisation d'un poste de surveillance et d'aide au diagnostic (PSAD) du train CP1 – partie installation électrique générale (IEG) secondaire ;
- la modification des parcs à gaz du CNPE de Chooz B ;
- la densification des cheminements de câbles et la mise en place d'un faux-plancher dans les coursives arrière des salles de commande dans le cadre du réexamen de sûreté associé aux quatrièmes visites décennales des réacteurs de 900 MWe (VD4 900) sur le palier CPY ;
- la protection contre l'inondation externe au droit des stations de pompage sur le site de Tricastin ;
- la rénovation des tambours filtrants du CNPE de Flamanville, en voie B sur le réacteur n° 1 et en voie A sur le réacteur n° 2 ;
- la création d'une installation d'entreposage de tubes guides de grappes (ITGG) sur le site de Civaux ;

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

<sup>1</sup> AHP : réchauffeur moyenne et haute pression.

<sup>2</sup> GSS : groupe sécheur-surchauffeur du groupe turbo-alternateur.

- l'installation de faux-planchers dans les locaux de relayage sur Bugey et le palier CPY ;
- la pose d'un confortement sur un tronçon de tuyauterie du circuit d'eau brute secourue du réacteur n° 2 de Penly ;
- la ventilation des locaux abritant le turboalternateur LLS<sup>3</sup> du palier CPY ;
- le nettoyage préventif des générateurs de vapeur (iASCA) et le traitement des effluents (OHT) associés, sur le réacteur n° 2 de Cruas.

L'IRSN a notamment évalué la pertinence du classement, présenté par EDF, relatif à ces modifications, conformément aux modalités de déclinaison de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié et en application de la décision citée en référence [2], entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2015. Ces modalités prévoient notamment de classer les modifications matérielles selon deux « classes ».

Les modifications de classe 1 sont les modifications répondant à l'un ou l'autre des critères suivants :

- modification qui relève de l'article 31 du décret du 2 novembre 2007 ;
- modification qui nécessite la mise à jour d'une ou plusieurs prescriptions de l'ASN ;
- modification de nature à créer des risques ou inconvénients nouveaux ou significativement accrus pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ;
- modification pour laquelle l'évaluation des conséquences de la modification matérielle sur les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et les justifications des mesures de prévention et de réduction des effets possibles font appel à des méthodes d'évaluation modifiées ou nouvelles ;
- modification pour laquelle la méthode de qualification associée à au moins un EIP<sup>4</sup> modifié est différente de la méthode de qualification d'origine ;
- modification d'une partie de l'installation pour laquelle il n'est pas possible de vérifier, par un essai dédié (généralement appelé « essai de requalification »), que cette partie présente, après mise en œuvre de la modification matérielle, des performances, du point de vue de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, au moins égales à celles qu'elle avait avant cette intervention.

Les modifications qui ne sont pas classées en classe 1 sont dites de classe 2.

L'IRSN note qu'EDF n'a pas proposé de classement pour la modification relative à la création d'une installation d'entreposage de tubes guides de grappes (ITGG) sur le site de Civaux. Pour sa part, l'IRSN considère que le classement approprié de cette modification est la classe 2.

**En outre, l'IRSN considère que le classement proposé par EDF (classe 2) pour les autres modifications examinées dans le présent avis est acceptable, excepté pour le classement concernant le nettoyage préventif des générateurs de vapeur par le procédé iASCA sur le réacteur n° 2 de Cruas présenté ci-dessous.**

---

<sup>3</sup> LLS : système de production 380 V ultime secours (turbo alternateur).

<sup>4</sup> EIP : équipement important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

**Réalisation d'un nettoyage préventif des générateurs de vapeur en employant le procédé iASCA - Cruas**

Afin de limiter l'encrassement de la partie secondaire des générateurs de vapeur (GV), EDF prévoit de réaliser un nettoyage préventif des générateurs de vapeur (NPGV) du réacteur n° 2 de Cruas en employant le procédé iASCA.

Ce procédé a été mis en œuvre en 2016 sur les réacteurs n° 1 de Fessenheim et n° 2 de Saint-Laurent B bien que sa qualification présentait déjà des anomalies par rapport au cahier des charges. En effet, le dossier de qualification indiquait la présence de corrosion localisée et le dépassement - par certaines attaques - du seuil de 100 µm de corrosion d'acceptabilité des procédés de NPGV. Pour rappel, la présence de corrosion localisée entraîne une corrosion non-homogène du GV avec des pertes d'épaisseur plus importantes à certains endroits. En conséquence, le suivi de la corrosion lors et après sa mise en œuvre du procédé devient très difficile à réaliser. Ainsi, le procédé sur les réacteurs n° 1 de Fessenheim et n° 2 de Saint-Laurent B a été mis en œuvre avec des mesures compensatoires telles que l'utilisation de moyens représentatifs de la corrosion des GV, contrairement à ceux utilisés pour la qualification du procédé. Toutefois, les résultats de ces NPGV ne sont toujours pas satisfaisants en termes de corrosion localisée.

**À cet égard, par le courrier en référence [3], l'ASN a indiqué à EDF qu'il est nécessaire de reprendre le programme de qualification et que ces compléments de qualification constituent un pré-requis à la mise en œuvre de la prochaine intervention de ce procédé. L'IRSN estime que cette modification relève de la classe 1 car elle est de nature à créer des risques ou inconvénients nouveaux ou significativement accrus pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.**

Pour le Directeur général et par délégation,

Franck BIGOT

Adjoint au directeur de l'expertise de sûreté