

Fontenay-aux-Roses, le 25 avril 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00116

Objet : REP - EDF - Avril 2018
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.

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 :

- le traitement de l'obsolescence des ponts polaires des réacteurs du palier CPY ;
- le remplacement des ventilateurs d'extraction DVZ des locaux « batteries » ;
- le remplacement des grilles de pré-filtration de la station de pompage du site de Nogent ;
- le renforcement sismique de la ventilation des locaux « batteries » des réacteurs du Bugey, en anticipation de leur quatrième visite décennale ;
- le renforcement sismique du génie civil dans le cadre de la troisième visite décennale des réacteurs de 1300 MWe des sites de Saint-Alban et de Nogent ;
- la mise à niveau des réseaux incendie des îlots nucléaires des réacteurs du train P'4.

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

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^{er} 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 ;

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

- 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 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 considère que le classement proposé par EDF (classe 2) pour les modifications examinées dans le présent avis est acceptable.

Mise à niveau des réseaux incendie des îlots nucléaires des réacteurs du train P'4

Dans le cadre du plan d'action incendie, des critères d'essais périodiques (EP) au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) ont été définis afin de démontrer la conformité et la disponibilité des rampes incendie classées de sûreté. Afin de limiter le nombre d'EP à réaliser, une démarche générique a conduit EDF à déterminer des rampes dites « dimensionnantes », qu'il considère représentatives de l'ensemble des rampes incendie classées de sûreté d'un réacteur. Pour réaliser les essais, des piquages de mesure déportés ont été définis et un poste de mesure mobile spécifique a été mis à la disposition des exploitants dans le cadre d'une modification matérielle mise en œuvre dans les années 2000. Pour chaque rampe « dimensionnante », l'essai consiste à vérifier que la pression mesurée en un point déterminé de la rampe est supérieure ou égale à la pression requise en fonction du débit préalablement réglé. Selon EDF, la vérification de ce couple pression/débit, déterminé par calcul pour chaque rampe dimensionnante, permet de garantir la disponibilité de l'ensemble des rampes incendie classées de sûreté d'un réacteur. Toutefois, lors des essais de requalification réalisés à la suite de cette modification sur les réacteurs du train P'4, les critères de densité d'aspersion requis au titre de la directive incendie (DI) n'ont pas été respectés pour plusieurs rampes, en particulier au niveau des locaux diesels. Cet écart de conformité a fait l'objet d'une déclaration de la part d'EDF d'un évènement significatif pour la sûreté à caractère générique. Pour les réacteurs du train P'4, cet écart a, selon EDF, pour origine l'utilisation de postes de mesures inadaptes.

Afin de résorber l'écart de conformité présent sur les réacteurs du train P'4, la présente modification a pour objectif de modifier les postes de mesures afin de fiabiliser les résultats obtenus lors des essais périodiques permettant de vérifier les exigences définies dans la DI. Cette modification est accompagnée d'une réévaluation des critères d'EP du chapitre IX des RGE.

La réalisation des EP sur un réacteur du train P'4 nécessitant l'utilisation de quatre postes de réglage de débit distincts et le train P'4 comportant 12 réacteurs, EDF a choisi d'utiliser des postes de réglage de débit mobiles. La tuyauterie du poste de mesure de pression est raccordée au réseau principal à l'aide d'une tuyauterie flexible. Dans le cadre de la modification précédente, EDF avait installé les lecteurs de pression en aval du flexible, ce qui introduisait des pertes de charges non quantifiables. La solution retenue par EDF dans le cadre de la présente modification consiste à installer un lecteur de pression fixe en amont de la connexion flexible afin de s'affranchir des incertitudes de mesures dues aux pertes de charges non quantifiables et de résorber l'écart de conformité.

Au cours de l'instruction EDF a pris des engagements relatifs aux EP réalisés au titre du chapitre IX des RGE. Ces points font l'objet des observations n° 1 à 3 en annexe.

L'IRSN estime que la présente modification n'induit pas de risque de régression sur la sûreté et qu'elle permettra de réaliser à nouveau des EP permettant de vérifier la disponibilité du réseau d'aspersion par un contrôle du couple débit/pression des rampes dimensionnantes.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe à l'Avis IRSN/2018-00116 du 25 avril 2018

Observations

Observation n ° 1 :

EDF s'est engagé à modifier la procédure d'essais en ajoutant un contrôle qualitatif de la teneur en boue de l'eau utilisée pour la réalisation de l'essai.

Observation n ° 2

EDF s'est engagé à modifier le mode opératoire des essais de vérification de la disponibilité du réseau d'aspersion incendie, via le contrôle du couple débit/pression des rampes dimensionnantes, en sollicitant successivement une pompe de chaque réacteur d'une paire de réacteurs.

Observation n ° 3

EDF s'est engagé à ajouter les repères fonctionnels de la vanne réglante et du débitmètre des rampes d'essai de tous les sites du train P'4 dans la fiche d'amendement (FA) JPI 016.