

Fontenay-aux-Roses, le 18 avril 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00121

Objet : REP - Centrale nucléaire de Paluel - INB 115 - Réacteur n°4 - Modification temporaire des règles générales d'exploitation pour déroger au critère A du chapitre IX « absence de corps étranger » dans les colonnes montantes du système d'aspersion de l'enceinte (EAS).

Réf. : [1] Saisine ASN - CODEP-CAE-2016-015722 du 18 avril 2016.
[2] Avis IRSN - 2014-00197 du 16 mai 2014.

En réponse à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la modification temporaire du chapitre IX des Règles générales d'exploitation (RGE) du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire de Paluel, déclarée par EDF.

Lors de la visite partielle du réacteur n° 4 de 2016, EDF a procédé au contrôle des colonnes montantes du système d'aspersion de l'enceinte¹ (EAS) des voies A et B. Ce contrôle a porté sur 72 % des soudures, réalisées lors du montage sur site, de chacune des colonnes EAS. Ce contrôle a mis en évidence la présence de rubans adhésifs dans les tuyauteries des deux voies. Ainsi, le critère de groupe A² du chapitre IX des RGE « absence de corps étranger » dans les colonnes EAS n'est pas respecté.

Le risque encouru par la présence de corps étrangers dans les colonnes EAS est l'obstruction de tuyauteries de section réduite, telles que les buses d'aspersion, et au final une dégradation des performances du circuit EAS.

Pour la voie A, EDF estime qu'en cas de sollicitation du système EAS, le décollement du ruban adhésif détecté de faible dimension (environ 9 mm) ne permet pas le bouchage d'une buse d'aspersion. De plus, les traces de colle sèche détectée au voisinage de ce ruban adhésif ne sont pas de nature à

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 B 440 546 018

¹ Le système EAS assure, en situation accidentelle, le maintien des conditions de pression et température de l'enceinte à des valeurs acceptables.

² Sont classés en critères de groupe A, les critères d'essais (ou actions) dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

limiter le débit d'aspersion. Par ailleurs, les inspections télévisuelles n'ont pas mis en évidence, au niveau de ces traces de colle, une dégradation de la tuyauterie par piqûre de corrosion.

Concernant la voie B, EDF estime que les trois morceaux de ruban adhésif (d'une longueur totale de 185 mm) pourraient au plus colmater trois buses du système EAS. D'après l'exploitant, ce colmatage ne serait pas suffisant pour réduire significativement le débit d'aspersion. En effet, en considérant le bouchage de 20 buses, les critères de sûreté relatifs aux pressions et températures de l'enceinte sont toujours respectés dans tous les scénarios accidentels considérés.

L'exploitant de Paluel précise également que :

- l'ensemble des buses sont correctement installées (aucune buse n'est absente ou mal orientée) ;
- la validation des performances du système EAS, lors du premier démarrage du réacteur, a permis de démontrer qu'aucune buse du système EAS n'était obstruée.

L'exploitant du réacteur n° 4 estime donc que les corps étrangers détectés ne remettent pas en cause la fonction d'aspersion du système EAS. Par ailleurs, EDF s'engage à procéder au retrait des rubans adhésifs détectés lors de la 3^e visite décennale du réacteur n° 4 en 2019. Par conséquent, EDF déclare une modification temporaire des RGE pour deux cycles, afin de déroger au critère de groupe A du chapitre IX associé à l'absence de corps étranger dans les colonnes montantes des voies A et B du système EAS.

En 2014, l'exploitant du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Penly a déclaré une modification temporaire du chapitre IX des RGE similaire, mais pour une durée d'un cycle seulement. Un nombre équivalent de rubans adhésifs avait été relevé, alors que les contrôles effectués avaient été moins étendus que ceux réalisés en 2016 sur le réacteur n° 4 de la centrale nucléaire de Paluel. Dans son avis en référence [2], l'IRSN avait néanmoins estimé acceptable cette modification temporaire du chapitre IX des RGE pour un cycle.

Par conséquent, l'IRSN estime acceptable que l'exploitant du réacteur n°4 de la centrale nucléaire de Paluel modifie temporairement ses RGE, pendant un cycle, afin de ne pas respecter le critère de groupe A relatif à la propreté des colonnes montantes du système EAS. Le positionnement final de l'IRSN quant au non respect sur plusieurs cycles de ce critère sera traité dans le cadre de l'instruction générique actuellement en cours à l'IRSN.

Pour le Directeur général de l'IRSN, par ordre

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression