

Fontenay-aux-Roses, le 6 février 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00049

Objet : REP - Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly - INB 84
Réacteur n° 2 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt
pour rechargement de 2017.

Réf. 1. Saisine ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.
2. Décision ASN - 2014-DC-0444 du 15 juillet 2014.

Conformément à la demande formulée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citée en référence [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le programme des travaux et contrôles prévus en 2017 à l'occasion du 33^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, de type arrêt pour simple rechargement (ASR).

Cette évaluation prend en compte les éléments fournis par l'exploitant dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans son 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.

Tout d'abord, l'IRSN souligne que l'acceptabilité pour la sûreté de certains écarts actuellement présents sur le réacteur n° 2 qu'EDF ne prévoit pas de résorber durant l'arrêt, dont la liste est présentée dans le dossier de présentation d'arrêt, n'est pas justifiée. Ceci n'est pas conforme à la décision de l'ASN [2] relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

Au terme de son analyse, l'IRSN estime que le programme des travaux et des contrôles est globalement satisfaisant. Toutefois, l'IRSN a identifié des points de nature à améliorer la sûreté qui nécessitent la réalisation d'opérations complémentaires à celles prévues par EDF.

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

Contrôles des générateurs de vapeur à la suite du nettoyage préventif des générateurs de vapeur en 2016

Lors de l'arrêt programmé de 2016 du réacteur n° 2, un nettoyage préventif des générateurs de vapeur (NPGV) a été mis en œuvre, afin de limiter l'encrassement de la partie secondaire des générateurs de vapeur (GV) et le colmatage des plaques entretoises qui assurent le maintien du faisceau tubulaire. Les résultats de ce NPGV montrent notamment un dépôt présent au-dessus de la plaque de répartition de débit (PRD) du GV n° 2. Un dépôt sur la PRD peut entraîner une augmentation du risque de corrosion sur le faisceau tubulaire. Toutefois, ce dépôt a été caractérisé comme pulvérulent par EDF, c'est-à-dire un dépôt sous forme de poudre non adhérente. Pour sa part, l'IRSN considère que le caractère pulvérulent du dépôt nécessite d'être conforté par un nouvel examen. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 1 en annexe 1.**

Par ailleurs, l'IRSN considère qu'il est nécessaire de réaliser des contrôles permettant d'évaluer l'efficacité des NPGV et de connaître l'état réel d'encrassement et de colmatage à l'issue d'un cycle de fonctionnement après le nettoyage chimique des GV, afin de pouvoir tirer un retour d'expérience complet des différents procédés et de définir une stratégie efficace pour le maintien de la propreté du compartiment secondaire des GV. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 2 en annexe 1.**

Dépassements récurrents de critères sur des capteurs de débit ARE

Depuis 2006, des écarts supérieurs à 2,5 % sont observés de manière récurrente entre la mesure de capteurs de débit du système de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE) participant à la protection du réacteur et celle de capteurs d'essai. EDF attribue ces dépassements à l'encrassement des tuyères venturi sur lesquelles sont positionnés ces capteurs. Toutefois, les inspections visuelles des tuyères venturi et des lignes d'impulsion des capteurs, réalisées avant et après le nettoyage réalisé au cours de de l'arrêt de 2016, n'ont pas mis en évidence d'encrassement.

À ce stade, EDF n'a pas identifié d'action permettant de résorber ces écarts récurrents. Cependant, il a engagé des analyses complémentaires et, dans l'attente de la mise en œuvre des actions correctives qui seront définies à l'issue de ces analyses, effectue un suivi rapproché de la dérive des capteurs de débit ARE. L'IRSN souhaite qu'une présentation des actions correctives lui soit faite avant l'arrêt de 2017. **Ce point fait l'objet d'une observation en annexe 2.**

Enfin, l'IRSN rappelle qu'EDF doit formaliser son analyse de l'absence d'impact pour la sûreté de tout report 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, sous réserve de la prise en compte des recommandations en annexe 1, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus par EDF au cours du 33^e arrêt du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe 1 à l'Avis IRSN/2017-00049 du 6 février 2017

Recommandations

Recommandation n° 1

L'IRSN recommande que, lors de la visite partielle de 2018 du réacteur n° 2 de Dampierre-en-Burly, EDF réalise un contrôle permettant de vérifier l'absence de dépôt sur la plaque de répartition de débit du GV n° 2.

Recommandation n° 2

L'IRSN recommande que, lors de l'arrêt de 2017 du réacteur n° 2 de Dampierre-en-Burly, EDF réalise un contrôle télévisuel des passages foliés de la plaque entretoise supérieure du GV n° 2, afin d'évaluer l'efficacité du nettoyage préventif des GV réalisé en 2016.

Annexe 2 à l'Avis IRSN/2017-00049 du 6 février 2017

Observation

L'IRSN considère que, en préalable à l'arrêt de 2017 du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, EDF devrait présenter les actions définies pour résorber les écarts récurrents observés sur les capteurs de débit ARE et les échéances associées.