

Fontenay-aux-Roses, le 25 mars 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00090

Objet : REP - Centrale nucléaire de Chinon B - INB n° 132
Réacteur n° 4 - Examen du programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt pour visite partielle de 2016 (VP 27).

Réf. : [1] Lettre 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) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a analysé le programme des travaux et contrôles prévus en 2016 à l'occasion du 27^e arrêt pour renouvellement du combustible, de type « Visite partielle », du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire de Chinon B.

Cette évaluation prend en compte les éléments fournis par l'exploitant dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans le bilan de l'arrêt pour rechargement précédent, ainsi que les informations complémentaires apportées par EDF 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.

En préalable, l'IRSN signale que l'acceptabilité, pour la sûreté, des écarts actuellement présents sur le réacteur n° 4 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 contrôles est globalement satisfaisant. Toutefois, l'IRSN a identifié certains 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 B 440 546 018

Représentativité des essais de dépressurisation des ballons d'air comprimé

Afin de conserver la disponibilité depuis la salle de commande des matériels à commande électropneumatique nécessaires au repli du réacteur vers un état sûr en cas de perte du réseau d'air de régulation (SAR), ceux-ci sont équipés d'un ballon d'air comprimé. L'autonomie de ces ballons est vérifiée périodiquement. Ces essais sont affectés d'un critère de groupe A¹ pour les réacteurs du palier CPY dans le cadre du chapitre IX des règles générales d'exploitation.

Un clapet anti-retour isole le ballon du réseau SAR en cas de perte de celui-ci (par exemple, en cas de brèche, de fuite sur la tuyauterie, ou de perte des compresseurs d'air). Les Essais périodiques (EP) afférents à l'autonomie de ces ballons, réalisés tous les arrêts pour rechargement pour les réacteurs CPY, demandent de vérifier la fermeture du clapet avec une vitesse maximale de dépressurisation de 0,5 bar/min du réseau d'air comprimé en amont du clapet.

Or le retour d'expérience montre que cette vitesse de dépressurisation n'est pas systématiquement enregistrée lors des essais (ce qui ne permet pas de vérifier sa conformité) ou alors qu'elle est supérieure à celle requise dans les EP (ce qui remet en cause la représentativité des essais réalisés). Deux exemples récents, survenus sur les réacteurs n° 2 de Belleville et de Cattenom, ont conduit EDF à réaliser de nouveau ces essais. L'IRSN considère que l'exploitant de la centrale nucléaire de Chinon B doit être en mesure de démontrer le respect de la vitesse de dépressurisation du réseau en amont des clapets d'isolement. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 1 en annexe 1.**

Indication sur un épaulement d'arbre de pompe primaire

Une indication circonférentielle de 25 mm sur un épaulement de l'arbre de la pompe primaire n° 1 a été découverte à la suite d'un examen par ressuage et caractérisée selon la règle nationale de maintenance d'EDF. La règle de maintenance prescrit, dans ce cas, de réaliser un nouveau contrôle par ressuage au plus tard lors de l'arrêt pour simple rechargement de 2017, ce à quoi s'est engagé l'exploitant du réacteur n°4 de la centrale nucléaire de Chinon B. **Toutefois, en attendant la réalisation de ce nouveau contrôle en 2017, l'IRSN estime qu'EDF devrait effectuer un suivi particulier des vibrations de l'arbre de la pompe. Ce point fait l'objet de l'observation n° 1 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.

¹ Sont classés en groupe A les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus par EDF au cours du 27^e arrêt du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire de Chinon B est acceptable.

Pour le Directeur général de l'IRSN, par ordre,
Frédérique PICHEREAU
Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Recommandation

Recommandation n° 1 :

l'IRSN recommande que, lors des essais périodiques d'autonomie des ballons d'air classés de sûreté, la dépressurisation du réseau d'air, en amont des clapets, soit réalisée à l'aide d'un outillage adapté permettant de garantir la vitesse de dépressurisation prescrite par la règle des essais du système d'air de régulation et que celle-ci soit enregistrée pour démontrer, sans ambiguïté, la disponibilité des matériels alimentés en air par ces ballons.

Observation

Observation n° 1 :

En attendant la réalisation du nouveau contrôle par ressuage en 2017, l'IRSN estime qu'EDF devrait effectuer un suivi particulier des vibrations de l'arbre de la pompe primaire, par exemple par un abaissement des seuils d'alarme fixés sur les mesures de déplacements de l'arbre du GMPP n° 1.