

Fontenay-aux-Roses, le 18 février 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00029

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire du Bugey - INB 78
Réacteur n° 3 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt
pour renouvellement du combustible de 2019.

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 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 à l'occasion du 30^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire du Bugey, de type « visite partielle ».

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

L'IRSN souligne que l'acceptabilité pour la sûreté des écarts actuellement présents sur le réacteur n° 3 et qu'EDF ne prévoit pas de résorber durant l'arrêt n'est pas suffisamment justifiée dans le dossier de présentation d'arrêt. Ceci n'est pas conforme à la décision de l'ASN [2] relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression. Cependant, les compléments d'information nécessaires à l'évaluation de la suffisance du traitement des écarts présents sur le réacteur n° 3 du Bugey ont été transmis par l'exploitant, notamment lors de la réunion de présentation de l'arrêt. **Les éléments fournis par EDF n'appellent pas de remarque de la part de l'IRSN.**

Parmi les opérations de maintenance envisagées, l'exploitant signale qu'il procédera au remplacement des joints du tampon d'accès matériel (TAM) du réacteur. En l'absence de la qualification complète de la nuance de joint de dernière génération, l'exploitant est contraint d'utiliser des joints d'ancienne génération dont il dispose en stock. Compte tenu des performances attendues pour la nouvelle nuance de joint, EDF s'est engagé lors de l'instruction

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

technique consacrée au nouveau joint du TAM à procéder au remplacement des joints par cette nouvelle nuance dès obtention de sa qualification et au plus tard avant le 31 décembre 2021.

Au terme de son analyse et sur la base des éléments complémentaires présentés par l'exploitant, l'IRSN estime que le programme des travaux et des contrôles est globalement satisfaisant. Toutefois, l'IRSN a identifié un point de nature à améliorer la sûreté qui nécessite la réalisation d'opérations complémentaires à celles prévues par EDF.

Représentativité des essais de dépressurisation des ballons d'air comprimé

Afin de conserver la disponibilité et la manœuvrabilité 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 de ballons d'air comprimé dont l'autonomie est vérifiée périodiquement dans le cadre du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

Un clapet anti-retour isole le ballon d'air 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 afférents à l'autonomie de ces ballons, pour tous les réacteurs du parc (hors réacteurs du palier CP0), 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. Pour le palier CP0, la vitesse de dépressurisation maximale du réseau d'air comprimé en amont du clapet anti-retour dans les règles d'essais associées n'est pas définie. Il convient de souligner qu'une dépressurisation initiale rapide favorise la fermeture du clapet, ce qui tend d'une part à « optimiser » la pression restant dans le ballon, d'autre part peut masquer un défaut d'étanchéité du clapet.

Au cours de l'arrêt du réacteur n° 4 du Bugey de 2016, l'exploitant a réalisé un essai en contrôlant la dépressurisation du tronçon en amont d'un clapet anti-retour sans modification significative de l'installation. Les résultats d'essai concluent à l'étanchéité du clapet testé avec une dépressurisation contrôlée de 0,5 bar/min. L'exploitant du Bugey a d'ores et déjà identifié, sur le réacteur n° 3, deux clapets qui pourraient être ainsi testés.

Afin de s'assurer de l'étanchéité des clapets anti-retour séparant les réseaux d'air secourus de ceux non secourus, l'IRSN estime nécessaire de tester l'ensemble des clapets, permettant la réalisation d'un tel essai, en s'appuyant sur un mode opératoire représentatif d'une situation accidentelle, et donc en réalisant une dépressurisation lente et contrôlée du tronçon SAR non secouru. **À ce titre, l'IRSN formule une recommandation en annexe.**

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 en 2019 par EDF au cours de la visite partielle du réacteur n° 3 de la centrale nucléaire du Bugey est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

Annexe à l'Avis IRSN/2019-00029 du 18 février 2019

Recommandation

Recommandation :

L'IRSN recommande qu'EDF réalise un test de dépressurisation lente sur l'ensemble des clapets du réacteur n° 3 de Bugey le permettant, afin de s'assurer de l'étanchéité des clapets anti-retour séparant les réseaux d'air secourus de ceux non secourus.