

Fontenay-aux-Roses, le 17 juillet 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00168

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Saint-Laurent B - INB 100
Réacteur n° 2 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt pour renouvellement du combustible de 2019.

Réf. Saisine ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, 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 34^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Saint-Laurent B, de type « arrêt pour simple rechargement ».

L'évaluation réalisée par l'IRSN 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.

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 acceptable. 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.

Essai plein débit des pompes d'injection de sécurité basse pression et haute pression

Au cours de l'arrêt pour rechargement de 2018, les essais réalisés sur les deux pompes (voies A et B) du système d'injection de sécurité basse pression (RIS BP) ont montré que les débits relevés étaient supérieurs à l'attendu et ne respectaient pas le critère de groupe A¹ établi dans le chapitre IX des règles générales d'exploitation. Selon EDF, le non-respect des critères d'essais sur les deux pompes RIS BP était dû à une évolution des pertes de charge du circuit d'injection de sécurité. Afin de résorber cet écart et de respecter à nouveau le critère de débit, EDF a

¹ Les critères d'essais sont classés en groupe A si le non-respect de ces critères compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

procédé à une modification des diamètres d'alésage des diaphragmes du circuit RIS BP. Néanmoins, EDF n'a pas expliqué l'origine de l'évolution des pertes de charge du circuit.

Par la suite, une pompe du circuit d'injection de sécurité haute pression (RIS HP) n'a également pas satisfait un critère de bon fonctionnement. EDF a indiqué que cet écart était également lié à une évolution des pertes de charge du circuit, sans pouvoir expliquer son origine.

L'IRSN estime qu'EDF doit analyser les causes profondes de ces écarts afin de mettre en place des actions correctives pertinentes et pérennes de manière à s'assurer de la disponibilité des circuits RIS BP et RIS HP notamment au regard de la périodicité de « cinq cycles » des essais à plein débit des pompes. **Ce point fait l'objet de la recommandation en annexe.**

En conclusion de son évaluation, sous réserve de la prise en compte de la recommandation en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 par EDF au cours du 34^e arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire Saint-Laurent B est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe à l'Avis IRSN/2019-00168 du 17 juillet 2019

Recommandation

L'IRSN recommande qu'EDF détermine l'origine de l'évolution des pertes de charge des circuits d'injection de sécurité basse pression et haute pression et mette en place les actions correctives adéquates pour s'assurer de la disponibilité des pompes d'injection de sécurité basse pression et haute pression.