

Fontenay-aux-Roses, le 28 novembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00362

Objet : REP - Centrale nucléaire de Flamanville - INB 108
Réacteur n° 1 - Modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation pour rendre indisponible une turbopompe du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur.

Réf. : Lettre ASN - CODEP-CAE-2016-045459 du 21 novembre 2016.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la demande de modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Flamanville, formulée par EDF au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. En effet, EDF souhaite réaliser, de nouveau, un essai périodique (EP) du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), l'EP précédent n'ayant pas respecté le mode opératoire prescrit par la règle d'EP du système ASG.

Le circuit ASG assure, notamment en situations incidentelle et accidentelle, le maintien en eau des générateurs de vapeur (GV) afin de permettre l'extraction de la puissance résiduelle du circuit primaire. Ce circuit est constitué de deux voies redondantes qui alimentent chacune deux GV. Chaque voie est constituée d'une motopompe, entraînée par un moteur électrique, et d'une turbopompe, entraînée par de la vapeur. En cas de survitesse d'une turbopompe ASG (TPS-ASG), la vanne de garde de la turbine est automatiquement fermée pour isoler l'arrivée de la vapeur d'alimentation de la TPS. Tous les quatre mois, lorsque le réacteur est notamment dans le domaine d'exploitation « réacteur en production » (RP), un EP vérifie la manœuvrabilité, à la fermeture puis à l'ouverture, de cette vanne de chacune des deux TPS-ASG lorsque celle-ci est en service. Cet essai est affecté d'un critère de groupe A¹. La fermeture de cette vanne provoque l'indisponibilité de la TPS-ASG (moins de cinq minutes) le temps de réarmer la vanne de garde (dans le domaine d'exploitation RP, la conduite 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 Sont classés en groupe A, les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

tenir associée à cette indisponibilité est d'amorcer le repli du réacteur dans un état plus sûr sous trois jours).

Lors de l'EP réalisé au début du mois de novembre 2016, l'opérateur a vérifié la fermeture et le réarmement de la vanne de garde de la TPS-ASG voie A mais alors que la turbopompe était à l'arrêt. Ce mode opératoire ne respecte pas celui prescrit par la règle d'essais périodiques du système ASG. L'essai n'est donc pas représentatif.

Afin de vérifier le fonctionnement de la vanne de garde de la TPS-ASG de la voie A avec la turbopompe en service, EDF souhaite réaliser de nouveau cet essai dans la tolérance de la réalisation de cet EP, à savoir sous un mois. Dans l'attente, EDF considère la TPS-ASG de la voie A disponible puisque la date butée de réalisation de cet EP n'est pas dépassée.

Lors de cet essai, EDF précise qu'une surveillance du temps d'indisponibilité de la TPS-ASG sera réalisée pour que celui-ci n'excède pas cinq minutes (cette disposition est mentionnée dans le mode opératoire de l'EP qui demande le réarmement de la vanne trois minutes après son déclenchement) et indique qu'il vérifiera l'absence d'autre indisponibilité sur le réacteur en préalable à ce nouvel EP.

Compte tenu de la durée d'indisponibilité très faible de la TPS-ASG voie A lors de la vérification de la fermeture de la vanne de garde, avec la TPS-ASG voie A en service, et de son réarmement, l'IRSN estime que la modification temporaire du chapitre III des RGE du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Flamanville, telle que demandée par EDF, est acceptable du point de vue de la sûreté.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression