

Fontenay-aux-Roses, le 29 février 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00066

Objet : REP - EDF - Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteur n°2 - INB 125 - Modification temporaire du chapitre III des Règles générales d'exploitation (RGE) et de la règle d'essais périodiques du système d'air comprimé de régulation (SAR) afin de procéder à la reconduction de l'essai périodique n°101 (EP SAR 101).

Réf. : [1] Saisine ASN - CODEP-STR-2016-008058 du 24 février 2016 : « Cattenom 2 - Déclaration de modification des règles générales d'exploitation - Reconduction de l'EP SAR 101 ».
[2] Avis IRSN - 2016-00024 du 29 janvier 2016 : « REP - EDF - Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteur n°2 - INB 125 - Bilan de la réunion des essais de redémarrage du réacteur n°2 à l'issue de l'arrêt pour simple rechargement n°20 - Synthèse et analyse de l'essai périodique n°101 relatif au système d'air comprimé de régulation ».

En réponse à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté de la modification temporaire des Spécifications techniques d'exploitation (STE) déclarée par EDF, au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007, pour réaliser l'Essai périodique (EP) d'autonomie du système de distribution d'air comprimé de régulation (SAR) en dehors du domaine d'exploitation prévu par le chapitre IX des Règles générales d'exploitation (RGE) sur le réacteur n°2 du Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cattenom. Cet EP sera réalisé dans le domaine d'exploitation « Réacteur en production (RP) » et provoquera l'indisponibilité de la Turbopompe alimentaire de secours (TPS) de la voie A du circuit d'Alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), requise dans ce domaine d'exploitation par les STE.

L'EP SAR 101, de périodicité « un rechargement », a pour objectif de vérifier l'autonomie du ballon SAR 831 BA, en vérifiant que le taux de dépressurisation est inférieur à 0,95 bar/h. Cet EP est affecté d'un critère de groupe A¹ du chapitre IX des RGE. Ce ballon permet de garantir la disponibilité, depuis la salle de commande, de la régulation de vitesse de la TPS du circuit ASG (voie A) en cas de perte des tableaux électriques secours 6,6 kV ou de perte du réseau SAR.

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'EP dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté. Sont classés en groupe B, les critères d'EP dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans que pour cela ses performances ou sa disponibilité soient, après analyse, systématiquement remises en cause pendant la durée de la mission.

Lors de la réunion de présentation des essais de redémarrage du réacteur n°2 à l'issue de son Arrêt pour simple rechargement (ASR) n°20 en novembre 2015, la gamme de l'EP SAR 101 a été examinée par l'IRSN, ainsi que la courbe d'enregistrement du gradient de dépressurisation du tronçon situé en amont du clapet d'isolement du ballon SAR 831 BA. Lors de cet examen, il a été constaté que le gradient de dépressurisation de 0,5 bar/min prescrit dans le mode opératoire de la règle d'EP du système SAR n'a pas été respecté, ce qui remet en cause la représentativité de l'EP, notamment vis-à-vis des situations de dépressurisation lente des tuyauteries SAR. L'IRSN a alors recommandé que l'exploitant de Cattenom réalise à nouveau, et au plus tôt, l'EP SAR 101 sur le réacteur n°2 en respectant le mode opératoire de la règle d'EP [2].

La reprise de l'EP SAR 101 rend toutefois indisponible la TPS de la voie A du circuit ASG, ce qui n'est pas autorisé par les STE en RP. Dans ce domaine d'exploitation, les STE requièrent le repli du réacteur en Arrêt normal sur le système de refroidissement à l'arrêt (AN/RRA) sous trois jours, en cas d'indisponibilité fortuite d'une TPS du circuit ASG.

Les mesures compensatoires prévues par l'exploitant pendant la reprise de l'EP SAR 101 visent notamment à limiter le risque de perte totale des alimentations électriques, en interdisant toute intervention ou activité sur les sources électriques externes et internes. En outre, l'intervention sera programmée lorsque le réseau électrique sera stable et en l'absence d'activité présentant un risque d'Arrêt automatique du réacteur (AAR), de déclenchement turbine ou d'îlotage. Enfin, la Turbine à combustion (TAC) et le système de production de courant de 380 V d'ultime secours (LLS), en tant que lignes de défense pour ce type de situation, seront disponibles.

Aucune intervention sur le système de régulation du débit d'eau alimentaire (ARE), sur la motopompe de la voie A et sur la voie B du système ASG, ne sera réalisée pendant la reprise de l'EP.

Dans sa déclaration de modification temporaire des STE, l'exploitant de Cattenom indique en outre que la durée d'indisponibilité sera limitée à huit heures, ce qui est inférieur au délai de repli requis par les STE en cas d'indisponibilité fortuite. Le délai de restitution de la TPS ASG est très court, compte-tenu du caractère non intrusif de l'intervention prévue par l'exploitant.

En conclusion, compte tenu de la durée de l'intervention et des mesures compensatoires prévues par EDF, l'IRSN estime que la modification temporaire des STE du réacteur n°2 de la centrale de Cattenom, telle que déclarée par EDF, est acceptable.

Pour le Directeur général de l'IRSN, par ordre

Hervé BODINEAU

Chef du Service de sûreté des réacteurs à eau sous pression