

Fontenay-aux-Roses, le 13 décembre 2016

Monsieur le président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2016-00390

Objet : REP - EDF - Centrale nucléaire de Saint-Alban - INB 120
Réacteur n° 2 - Modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE) pour réaliser une intervention sur un disjoncteur d'alimentation d'un tableau secours.

Réf. Lettre ASN - CODEP-LYO-2016-048598 du 12 décembre 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 modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE) du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban, formulée par Électricité de France (EDF) au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. Cette modification des spécifications techniques d'exploitation (STE) est nécessaire pour réaliser une intervention sur un disjoncteur du tableau de 6,6 kV secouru de la voie électrique B, alors que le réacteur est dans le domaine d'exploitation « réacteur en production » (RP).

Le système de distribution électrique 6,6 kV secouru (LH) se compose de deux tableaux (LHA et LHB). En fonctionnement normal, l'alimentation des tableaux LHA et LHB est assurée par le transformateur de soutirage (TS) ou le transformateur auxiliaire (TA), qui constituent les deux sources externes d'alimentation des auxiliaires du réacteur. En cas de perte de ces deux sources externes, le système LH assure l'alimentation électrique des matériels nécessaires pour assurer le repli et le maintien du réacteur dans un état sûr grâce à deux groupes électrogènes à moteur diesel (LHP et LHQ), qui constituent les deux sources internes d'alimentation électrique du réacteur.

Le tableau secours LHB est alimenté depuis les sources électriques externes par l'intermédiaire d'un disjoncteur, fermé en fonctionnement normal. Ce disjoncteur est composé d'une partie mobile (organe de coupure) et d'une partie fixe (contrôle-commande), et manœuvre (ouverture, puis fermeture) notamment lors des essais périodiques en charge des groupes électrogènes. Depuis janvier 2016, trois refus de fermeture ont été constatés pour ce disjoncteur. À chaque fois, une partie mobile différente était positionnée dans la partie fixe. De ce fait, EDF suppose que les écarts observés proviennent de la partie fixe du disjoncteur et souhaite programmer des contrôles afin de déterminer l'origine des dysfonctionnements et d'y remédier. Comme le réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban ne fait l'objet d'aucun arrêt programmé pour renouvellement du combustible en 2017, EDF souhaite réaliser ces contrôles et travaux au plus tôt, en RP.

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

Les contrôles et travaux programmés nécessitent d'ouvrir le disjoncteur et de l'extraire de sa cellule. Pendant l'intervention, le tableau LHB sera alimenté par sa source interne et sa réalimentation depuis les sources externes ne pourra pas être réalisée sans délai, ce qui n'est pas autorisé par les STE. La conduite à tenir, prescrite par les STE, requiert d'amorcer le repli du réacteur en arrêt normal sur le système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (AN/RRA) sous huit heures.

EDF demande donc l'autorisation de générer volontairement cette indisponibilité en RP, pendant une durée de six heures. Cette durée couvre l'expertise de la partie fixe (électrique et mécanique) et le traitement des dégradations électriques et mécaniques éventuellement constatées. Si le délai prévu est insuffisant, EDF prévoit néanmoins de renforcer la disponibilité du disjoncteur et d'intervenir dès que possible pour remettre en conformité l'installation. EDF s'engage d'ailleurs à ne prendre aucun risque technique qui pourrait conduire à endommager les parties fixe ou mobile du disjoncteur, de manière à garantir leur intégrité à l'issue de l'intervention. Enfin, en cas de fortuit sur l'installation, EDF s'engage à restituer le disjoncteur sous une heure. Un deuxième disjoncteur sera d'ailleurs placé à proximité du tableau pour qu'un remplacement puisse être effectué, dans ce délai, en cas de non fonctionnement du disjoncteur extrait.

Dans ce cadre, EDF s'engage à mettre en œuvre des mesures compensatoires destinées d'une part à minimiser autant que possible la fréquence de la perte totale des sources électriques (H3), d'autre part à minimiser la probabilité de perte des lignes de défense pouvant pallier ce type de situation accidentelle. EDF s'engage à interdire, pendant l'intervention, les essais et les interventions susceptibles d'affecter la disponibilité des sources électriques et des systèmes de sauvegarde. En outre, la turbine à combustion (TAC) du site sera disponible pour alimenter le tableau secouru LHB. Enfin, avant l'intervention, EDF permutera les matériels 6,6 kV secourus sur la voie A (LHA) et s'assurera de la stabilité du réseau électrique et du bon fonctionnement du diesel de la voie B (LHQ).

L'IRSN note que l'intervention prévue est de nature à améliorer la fiabilité du disjoncteur d'arrivée du tableau LHB. Ceci permettra d'augmenter la disponibilité des alimentations électriques à l'issue des essais périodiques en charge du diesel LHQ ou d'une éventuelle situation accidentelle de perte des sources externes. La nécessité de l'intervention est donc justifiée.

Quant à l'acceptabilité de réaliser cette intervention en RP, l'IRSN souligne que celle-ci n'a pas d'impact sur la source externe principale qui alimentera la voie A secourue et que le délai de restitution est très court (une heure). Ces deux aspects concourent à rendre résiduelle la probabilité d'entrée en situation H3 avant la restitution du disjoncteur (par perte du diesel LHQ et de la source externe principale, puis du diesel de la voie A (LHP)). De plus, des mesures compensatoires sont prévues relatives à la disponibilité des lignes de défense nécessaires pour pallier une situation H3.

L'IRSN estime donc acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des RGE du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban, telle que formulée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression