

Fontenay-aux-Roses, le 3 février 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00046

- Objet : REP - EDF - Centrale nucléaire de Golfech - INB 135
Réacteur n° 1 - Modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE) pour réaliser une intervention sur une baie électronique du contrôle-commande.
- Réf. Saisine ASN - CODEP-BDX-2017-004370 du 1^{er} février 2017 : « Saisine préparatoire à une prise de position - CNPE de Golfech - Réacteur n° 1 - Demande de modification notable des règles générales d'exploitation du réacteur n° 1 pour intervenir sur la baie KCO AJ2 CQ ».

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué les conséquences sur la sûreté de la modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Golfech, formulée par Électricité de France (EDF) au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 modifié. Cette modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE) est nécessaire pour réaliser une intervention sur une baie électronique du contrôle-commande, alors que le réacteur est dans le domaine d'exploitation « réacteur en production » (RP).

Le système de distribution électrique secours (LH) se compose de deux tableaux électriques de 6,6 kV (LHA et LHB). En fonctionnement normal, l'alimentation des tableaux électriques LHA et LHB est assurée par le transformateur de soutirage ou le transformateur auxiliaire, qui constituent les deux sources électriques externes d'alimentation des auxiliaires du réacteur. En cas de perte des sources électriques 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.

Depuis le 25 janvier 2017, une baie électronique du contrôle-commande du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Golfech ne fonctionne plus avec la fiabilité requise pour ce type de matériel, ce qui conduit l'exploitant à émettre un doute sur sa disponibilité à court terme. Afin d'anticiper une défaillance de la baie électronique, EDF souhaite réaliser une intervention afin de remplacer les composants défaillants alors que le réacteur est dans le domaine d'exploitation

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

RP. L'intervention envisagée par EDF nécessite la coupure complète de l'alimentation de la baie. Pendant toute la durée de l'intervention, certaines informations logiques élaborées ou transitant par cette baie électronique ne seront plus disponibles, ce qui entraîne l'indisponibilité partielle ou totale de plusieurs matériels ou fonctionnalités requises au titre des STE. En particulier, le groupe électrogène LHP ne pourra pas réalimenter le tableau électrique LHA en cas de perte des alimentations électriques externes. Les alarmes permettant la détection en salle de commande d'une perte du tableau électrique LHA, ainsi que le démarrage automatique des turbopompes de secours du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (TPS ASG) en cas de manque de tension sur le tableau électrique LHA seront également indisponibles. La conduite à tenir, prescrite par les STE, du cumul des indisponibilités générées par la coupure de la baie électronique, requiert d'amorcer un repli du réacteur dans le domaine d'exploitation d'arrêt normal sur le système de réfrigération à l'arrêt sous une heure. Ce délai n'est pas compatible avec la durée de l'intervention qui est évaluée à trois heures par l'exploitant.

EDF demande donc l'autorisation de générer volontairement ces indisponibilités dans le domaine d'exploitation RP et de relaxer à trois heures le délai d'amorçage du repli du réacteur.

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 (situation H3), d'autre part à minimiser la probabilité de perdre des lignes de défense pouvant pallier ce type de situations accidentelles. EDF s'engage à interdire, pendant l'intervention, les essais et interventions susceptibles d'affecter les sources électriques et les systèmes de sauvegarde. Avant l'intervention, EDF permutera l'alimentation des matériels secourus sur le tableau électrique LHB et s'assurera que le réseau électrique est dans un état sécurisé. En outre, la turbine à combustion sera disponible et lignée pour alimenter le tableau électrique LHB en cas de défaillance du diesel de secours LHQ. Enfin, EDF s'assurera de la disponibilité des informations nécessaires à la gestion des pertes de source électrique et mettra en œuvre une surveillance renforcée de la tension du tableau électrique LHA afin de minimiser le délai de détection d'une éventuelle perte de ce tableau.

Par ailleurs, les conséquences liées à l'absence de démarrage automatique des TPS ASG sur manque de tension sur le tableau LHA sont faibles, celles-ci restant pleinement disponibles et pouvant être démarrées automatiquement ou manuellement depuis la salle de commande.

Enfin, l'IRSN relève que l'intervention envisagée est de nature à améliorer la fiabilité du contrôle-commande de l'installation et à éviter un transitoire de repli du réacteur en cas de perte de la baie. À cet égard l'IRSN rappelle que l'activité radiologique du circuit primaire fait l'objet d'une surveillance accrue au titre des spécifications radiochimiques et que les variations de puissance du réacteur sont susceptibles d'entraîner un relâchement de produits de fission dans l'eau du circuit primaire.

L'IRSN estime donc acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des RGE du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Golfech, 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