

Fontenay-aux-Roses, le 10 octobre 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00276

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire du Bugey - Réacteur n° 5 - INB 89
Modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation
pour intervenir sur un clapet du circuit d'injection de sécurité.

Réf. Saisine ASN - CODEP-LYO-2018-048864 du 8 octobre 2018.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté de la modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation (RGE) demandée par EDF, au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié. Cette demande concerne une intervention sur un clapet d'isolement du circuit d'injection de sécurité (RIS) non autorisée par les spécifications techniques d'exploitation (STE) dans le domaine d'exploitation « arrêt pour intervention » (API), circuit primaire fermé. En effet, dans ce domaine d'exploitation, cette intervention provoque l'indisponibilité partielle du circuit de réfrigération du réacteur à l'arrêt (RRA).

À la suite d'échanges techniques sur la modification temporaire du chapitre III des RGE initiale, EDF a mis à jour sa déclaration. L'évaluation de l'IRSN porte donc sur la version mise à jour.

Pour rappel, le circuit RRA permet, lorsque le réacteur est à l'arrêt, le transfert de la puissance résiduelle du circuit primaire vers le circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) de façon à assurer le refroidissement du fluide primaire à une vitesse contrôlée, ou son maintien en température.

Dans le cadre des opérations de redémarrage du réacteur n° 5 après l'arrêt pour renouvellement du combustible, EDF doit vérifier, au titre du chapitre IX des RGE, l'étanchéité entre le circuit primaire principal et le circuit RIS. À l'issue de cette vérification, EDF a constaté qu'un clapet du circuit RIS n'est pas étanche. Ce clapet joue le rôle de deuxième isolement du circuit primaire entre les lignes du circuit RIS basse pression et les branches froides du circuit primaire.

À ce titre, EDF souhaite intervenir sur l'organe incriminé dans le domaine d'exploitation API, le circuit primaire étant fermé. Néanmoins, cette intervention nécessite de rendre indisponible le refoulement du circuit RRA en branche froide n° 1 du circuit primaire, requise par le chapitre III

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

des RGE dans cet état du réacteur. Ceci nécessite de considérer le système RRA partiellement indisponible.

La durée estimée de l'intervention est de 52 heures, donc supérieure à la durée autorisée par les STE pour retrouver une situation normale en cas de fortuit. Si la situation le nécessitait, l'exploitant pourrait retrouver la disponibilité totale du circuit RRA sous 11 heures et 30 minutes. Ce délai s'explique notamment par l'encombrement du local, qui rend nécessaire l'utilisation d'une machine pneumatique pour appliquer les couples de serrage au remontage du clapet.

Les mesures compensatoires prévues par l'exploitant pendant cette intervention visent notamment à limiter le risque de perte de l'alimentation en eau des trois générateurs de vapeur qui peuvent assurer une redondance fonctionnelle au refroidissement du circuit primaire, ainsi que de la deuxième file de refroidissement du circuit RRA. Ainsi, aucune intervention susceptible de remettre en cause la disponibilité de ces matériels n'est prévue. De plus, l'exploitant vérifiera préalablement au début de l'intervention l'absence d'événement STE de groupe 1¹, ce qui garantit que l'appoint à la bêche du système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur par le circuit de distribution d'eau déminéralisée (SER) sera disponible. De plus, en amont de l'intervention, la source froide sera fiabilisée par la vérification de l'absence de menace pouvant conduire à boucher la prise d'eau et l'encrassement des échangeurs du circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) avec le circuit d'eau brute secourue sera également analysé. Les mesures compensatoires prévues par l'exploitant pendant cette intervention visent également à minimiser le risque de perte de l'inventaire en eau du circuit primaire. En effet, durant l'intervention, l'isolement du circuit primaire, sur la ligne où est situé le clapet objet de l'intervention, reposera uniquement sur un seul organe d'isolement. À ce titre, avant la réalisation de l'intervention, EDF s'assurera de l'étanchéité de cet organe d'isolement, ainsi que de la disponibilité des moyens d'appoint au circuit primaire, notamment la liaison inter-tranche RCV.

Enfin, EDF confirme l'absence de nocivité des écarts de conformité présents sur le réacteur n° 5 à l'égard des mesures compensatoires retenues.

En conclusion, compte tenu de la durée de restitution de la fonction de sûreté et des mesures compensatoires proposées par EDF, l'IRSN considère acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des STE du réacteur n° 5 de la centrale nucléaire du Bugey, telle que déclarée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

¹ Dans les spécifications techniques d'exploitation, les événements de groupe 1 sont les événements qui induisent une augmentation du risque de détérioration d'une des barrières de confinement (gaine, circuit primaire, enceinte) et qui peuvent avoir des conséquences radiologiques dépassant des limites acceptées à la conception.