

Fontenay-aux-Roses, le 28 août 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00233

Objet : EDF - REP - CNPE de Chooz B - INB 144 - Réacteur n° 2 - Demande de modification temporaire des règles générales d'exploitation pour prendre en compte l'indisponibilité du groupe électrogène d'ultime secours au-delà du délai de réparation accordé par la conduite à tenir prescrite par les spécifications techniques d'exploitation.

Réf. Lettre ASN/Division de Châlons-en-Champagne - CODEP-CHA-2018-040485 du 2 août 2018.

Par la lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) sollicite l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la demande de modification temporaire des règles générales d'exploitation (RGE) du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Chooz B, formulée au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 modifié. Cette modification concerne le non-respect de la conduite à tenir requise par les spécifications techniques d'exploitation (STE) à la suite de l'indisponibilité de la turbine à combustion (TAC) du site. Cette TAC a subi en novembre 2017 une défaillance grave et a été remplacée par une unité mobile électrogène (UME). EDF souhaite désormais retirer l'UME compte tenu que la TAC est, à ce jour, réparée et requalifiée.

Cependant, sur le réacteur n° 2, une des prises permettant le raccordement de la TAC au tableau électrique de la voie B (tableau LHB) en automatique ou depuis la salle de commande est défaillante. EDF s'engage à déclarer la TAC indisponible au sens des STE pour le réacteur n° 2, malgré son entière disponibilité en voie A¹. Vis-à-vis des activités de maintenance, ceci conduira à interdire l'utilisation de toute prescription des STE qui valorise la TAC, en tant que mesure compensatoire, pour relaxer des exigences ou tolérer certaines activités engendrant un risque non négligeable.

EDF ne pourra pas respecter la conduite à tenir prescrite par les STE en cas d'indisponibilité de la TAC, qui requiert une réparation sous sept jours. C'est pourquoi EDF souhaite modifier

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

¹ À cet égard, les échéances des essais périodiques nécessitant de raccorder la TAC au tableau électrique LHA du réacteur n° 2 sont respectées.

temporairement les STE du réacteur n° 2 de Chooz B afin de repousser la réparation de la prise au prochain arrêt pour le renouvellement du combustible du réacteur n° 2, programmé en mars 2019, car le constructeur de la prise défaillante n'est pas en mesure de fournir une pièce de rechange et l'outillage spécifique à l'intervention dans les délais requis. De plus, la requalification après le remplacement de la prise nécessite de rendre indisponible le diesel de secours en voie B, ce qui n'est autorisé par les STE que dans les domaines d'exploitation AN/RRA², APR³ et lorsque la cuve du réacteur est vide d'assemblage combustible (RCD⁴).

En appui de sa demande, EDF indique que toute prescription des STE qui valorise la TAC en tant que mesure compensatoire sera rendu inapplicable (remplacement d'un diesel par la TAC lors d'une intervention de maintenance préventive sur ce diesel par exemple) et que les éléments qui valorisent le rôle de la TAC dans la conduite à tenir d'un événement des STE ne seront pas pris en compte (prolongation du délai avant d'amorcer le repli du réacteur par exemple). EDF indique également que, dans les situations de perte de sources électriques les plus probables, le chapitre VI des RGE du palier N4 demande de privilégier la réalimentation par la TAC de la voie A, ce qui rend faible l'impact sur la sûreté de l'écart, qui ne concerne que la voie B. De plus, afin de fiabiliser les alimentations électriques externes et internes ainsi que les lignes de défense utilisées en situation accidentelle, l'exploitant prévoit notamment :

- de ne pas réaliser des opérations de maintenance préventive sur les lignes électriques auxiliaires, les diesels, les turbopompes du système ASG⁵, le système LLS⁶ ainsi que sur la pompe assurant le secours à l'injection d'eau aux joints des groupes motopompes du circuit primaire, lorsque ces différents matériels sont requis ;
- de limiter au strict nécessaire les essais à risque et les travaux pouvant entraîner le déclenchement du groupe turbo-alternateur, un arrêt automatique du réacteur, la perte d'une des lignes ou d'un des transformateurs nécessaires à l'îlotage du réacteur.

Enfin, EDF indique que le raccordement en local de la TAC reste possible sur le tableau LHB du réacteur n° 2.

Il convient de noter que l'UME, en cas d'éclissage sur l'un des tableaux LH (A ou B) des réacteurs n° 1 et n° 2, ne peut être démarrée qu'en manuel, en local. À ce titre, l'utilisation de l'UME en cas d'incident ou d'accident fait l'objet d'une instruction temporaire de sûreté du chapitre VI des RGE. La modification proposée par EDF permettrait, en cas de substitution d'un diesel du réacteur n° 1 par la TAC, son démarrage automatique ou manuel depuis la salle de commande. Concernant le réacteur n° 2, l'éclissage de la TAC en situation accidentelle sur le tableau LHA permettrait également de la piloter depuis la salle de commande (en cas d'éclissage sur le tableau LHB, son pilotage serait réalisé en local).

Aussi l'IRSN considère que cette modification apporte un gain fonctionnel pour la sûreté par rapport à la situation actuelle.

² AN/RRA : arrêt normal du réacteur, circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt connecté.

³ APR : arrêt pour rechargement.

⁴ RCD : réacteur complètement déchargé.

⁵ ASG : circuit de secours à l'alimentation en eau des générateurs de vapeur.

⁶ LLS : turbo-alternateur d'ultime secours.

Compte tenu de ce gain et des mesures compensatoires retenues par EDF pour compenser l'écart avec la situation nominale, l'IRSN considère acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire de Chooz B, telle que déclarée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Frédéric MENAGE

Directeur de l'expertise de sûreté