

Fontenay-aux-Roses, le 31 mai 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00123

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly - Réacteurs n° 1, 2 et 4 - INB 84 et 85 - Demande de modification temporaire des règles générales d'exploitation pour prolonger de 24 heures l'indisponibilité du groupe électrogène d'ultime secours du site.

Réf. Saisine ASN - CODEP-OLS-2019-024628 du 31 mai 2019.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citée en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'impact sur la sûreté de la modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation (STE) des réacteurs n° 1, 2 et 4 de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, demandée par EDF.

En mars 2019, le groupe électrogène de secours à moteur diesel de la voie A (LHP) du réacteur n°1 de la centrale de Dampierre-en-Burly a présenté une défaillance du bloc moteur. Les conclusions de l'expertise menée par le constructeur à la suite de cette défaillance ont amené l'exploitant à se réinterroger sur les activités de maintenance préventive en cours sur le bloc moteur LHP du réacteur n° 3 et à décider de façon réactive le remplacement des coussinets MIBA® de bielle sur ce moteur (3 LHP).

Du fait de l'indisponibilité du moteur 3 LHP, l'exploitant a éclissé le groupe électrogène d'ultime secours du site (GUS)¹ sur le tableau 3 LHA². Dans cette configuration, le GUS ne peut plus assurer ses fonctions en cas de perte totale des alimentations électriques (situation H3) sur un des réacteurs du site. Or si cette situation se cumule à la défaillance du groupe turboalternateur de production de 380 V d'ultime secours (TAS LLS), la conséquence serait une fuite du circuit primaire au niveau des joints des pompes primaires et la défiabilisation des mesures nécessaires à la conduite des générateurs de vapeur (GV). Le GUS doit alors alimenter électriquement un moyen d'appoint au circuit primaire et une motopompe du système d'eau alimentaire de secours des GV (ASG). Aussi, compte tenu de l'écart de conformité relatif à la

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 Le groupe électrogène d'ultime secours (GUS) de la centrale est similaire aux groupes électrogènes de secours à moteur diesel (LHP ou LHQ) utilisés pour replier et maintenir un réacteur dans un état sûr en cas de perte de ses sources électriques externes. Le GUS n'est toutefois pas qualifié au séisme.

² LHA - B : distribution 6,6 kV secours.

température importante pouvant régner dans le local du TAS LLS, le bon fonctionnement de celui-ci en situation H3 est remis en cause. À cet égard, les STE en vigueur sur les réacteurs de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly requièrent la disponibilité du GUS pour les domaines d'exploitation allant de « réacteur en production » à « arrêt pour intervention » et ne tolèrent pas son indisponibilité au-delà de sept jours. Or la durée de l'indisponibilité du GUS sur les réacteurs n° 1, 2 et 4, pour réaliser la maintenance du moteur 3 LHP en intégrant l'activité fortuite, conduit l'exploitant à ne pas pouvoir respecter ce délai. Aussi, sous couvert de mesures compensatoires, EDF propose de modifier temporairement les STE afin de porter le délai requis de réparation de sept à huit jours.

Tant que la disponibilité du GUS ne sera pas acquise pour les réacteurs n° 1, 2 et 4, EDF propose de mettre en œuvre plusieurs mesures compensatoires sur les quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, dans le but de renforcer la disponibilité des sources électriques externes et internes et des lignes de défense restant disponibles pour pallier une situation H3. Parmi ces mesures compensatoires, il convient de citer les suivantes :

- la disponibilité du système DVL³ sera vérifiée et aucune intervention susceptible de rendre indisponible ce système ne sera entreprise. Le but serait de diminuer le risque de perte des tableaux secourus par mode commun (un des initiateurs d'une situation H3) ;
- aucune activité amenant à générer l'indisponibilité de la réalimentation du coffret LNE 360 CR⁴ par celui du réacteur voisin ne sera entreprise. De plus, l'exploitant envisage de valoriser les groupes électrogènes LLS 682 GE⁵ introduits sur chaque réacteur en réponse aux prescriptions émises par l'ASN à la suite des évaluations complémentaires de sûreté (ECS)⁶. À cet égard, l'exploitant s'est récemment assuré de la disponibilité de ces groupes électrogènes à travers des essais dédiés aux moyens de crise locaux et s'engage à préserver leur disponibilité lors de l'intervention. Enfin, l'exploitant s'engage à mettre en place un groupe électrogène de la FARN⁷ en cas de défaillance d'un groupe LLS 682 GE. Ces mesures compensatoires sont de nature à renforcer les moyens de réalimentation des mesures nécessaires à la conduite des GV en situation H3 ;
- le contrôle de la disponibilité des trois pompes de charge du circuit de contrôle volumétrique et chimique du fluide primaire sera réalisé et l'appoint au circuit primaire du réacteur en situation H3 par le système de contrôle chimique et volumétrique (RCV) du réacteur apparié sera disponible. De cette manière, il sera possible de pallier les fuites les plus probables en situation H3 aux joints des pompes primaires.

Par le passé, d'autres modifications temporaires des règles générales d'exploitation (RGE) demandées par EDF pour des indisponibilités du GUS d'une durée plus longue, en présence de l'écart de conformité affectant le TAS LLS, ont été estimées acceptables du point de vue de la sûreté par l'IRSN, sous réserve qu'un moyen de substitution efficace à ce système soit installé. Une unité mobile électrogène (UME) avait alors été mise en place. L'exploitant de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly a fait le choix de ne pas en installer.

³ DVL : système de ventilation des locaux du bâtiment électrique.

⁴ Le coffret LNE 360 CR fournit les alimentations 220 V secourus par le système LLS (mesures, éclairage). Ce coffret peut être réalimenté par le réacteur jumeau.

⁵ La puissance électrique des groupes électrogènes LLS 682 GE doit permettre de secourir électriquement certains équipements indispensables en cas de perte totale des alimentations électriques.

⁶ L'utilisation de ces groupes électrogènes est prévue de façon transitoire, en attendant la mise à disposition des diesels d'ultime secours (DUS).

⁷ FARN : force d'action rapide nucléaire.

Toutefois, au regard du délai supplémentaire de 24 heures demandé par EDF pour retrouver la disponibilité du GUS et des mesures compensatoires proposées, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des RGE, telle que demandée par EDF.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression