

Fontenay-aux-Roses, le 13 février 2024

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2024-00023

Objet : EDF – REP – CNPE de Flamanville – Réacteur EPR – INB 167 – Analyse des modifications temporaires des règles générales d'exploitation lors des essais de premier démarrage (essai BAS 108).

Réf. : [1] Saisine ASN – CODEP-DCN-2023-057760 du 22 décembre 2023.
[2] Avis IRSN N° 2013-00164 du 31 octobre 2023.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué l'acceptabilité, du point de vue de la sûreté, de deux modifications temporaires du chapitre VI¹ des règles générales d'exploitation (RGE) de l'EPR de Flamanville, soumises à l'autorisation de l'ASN par Électricité de France (EDF) au titre de la prescription [INB167-2-2] spécifique à l'EPR de Flamanville.

La réalisation de l'essai de perte des sources d'alimentation électrique externes lorsque le réacteur est en puissance avec le groupe turbo-alternateur couplé à 25 % de puissance nominale, lors du premier démarrage de l'EPR de Flamanville, nécessite de modifier temporairement le chapitre VI des RGE. Dans le cadre de l'avis en référence [2], l'IRSN avait analysé les modifications temporaires des RGE qui avaient alors été proposées par l'exploitant. À la suite de la préparation de l'essai susmentionné sur simulateur, EDF propose deux nouvelles modifications temporaires du chapitre VI des RGE qui font l'objet de la présente expertise de l'IRSN.

Ainsi, la première modification a, en particulier, pour objectif de limiter l'oxygénation du circuit primaire et d'éviter une baisse trop importante du niveau d'eau dans l'IRWST au regard des spécifications techniques d'exploitation applicables. À cet égard, EDF prévoit que, dans les conditions de l'essai, l'aspiration des pompes de charge du système de contrôle volumétrique et chimique ne soit pas orientée vers le réservoir IRWST². Cette orientation est initialement prévue dans la conduite pour garantir l'injection d'eau à une concentration en bore élevée dans le circuit primaire et se prémunir d'une dilution hétérogène. L'IRSN estime que cette modification temporaire des RGE est acceptable compte tenu notamment des mesures compensatoires mises en œuvre durant l'essai [2] qui permettront de réduire le risque de dilution hétérogène, le ramenant à un niveau acceptable dans les conditions de l'essai (la durée de l'essai est limitée à quelques heures). **Aussi, l'IRSN estime que cette modification est acceptable.**

¹ Le chapitre VI des RGE rassemble les règles de conduite qui définissent les stratégies de conduite ainsi que les documents opératoires qui les déclinent pour les situations incidentelles et accidentelles. L'objectif est de conduire et de maintenir le réacteur dans un état sûr.

² IRWST : In-containment refueling water storage tank : réservoir ouvert, situé au fond du BR.

La seconde modification prévue par EDF vise à mettre en service sur chaque générateur de vapeur (GV), dont le niveau en eau n'est pas dans la plage requise, la pompe de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG) associée à ce GV pour retrouver le niveau attendu. En effet, la conduite initiale est optimisée pour un scénario d'agression entraînant la perte de trois pompes ASG et ne prévoit ainsi la mise en service que d'une unique pompe. Cette évolution consiste de fait à supprimer cette condition qui n'a pas à être considérée dans le contexte particulier de l'essai. **L'IRSN estime que cette modification temporaire des RGE est acceptable. L'IRSN rappelle à cet égard l'engagement d'EDF pris dans le cadre de l'avis en référence [2] d'optimiser la gestion de l'inventaire en eau dans les GV.**

En conclusion, l'IRSN estime acceptables, du point de vue de la sûreté, les deux nouvelles modifications temporaires du chapitre VI des RGE de l'EPR de Flamanville qu'EDF a demandé de mettre en œuvre lors de la réalisation de l'essai de premier démarrage relatif à la perte des sources d'alimentation électrique externes lorsque le réacteur est en puissance avec le groupe turbo-alternateur couplé à 25 % de puissance nominale.

IRSN

Le Directeur général

Par délégation

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté