

Monsieur le chef de division de Caen

Fontenay-aux-Roses, le 4 août 2026

AVIS D'EXPERTISE N° 2026-00091 DU 04 AOÛT 2026

Objet : EDF – REP – Centrale nucléaire de Paluel – Réacteur n° 1 – INB 103 – Demande de modification temporaire du chapitre III des règles générales d'exploitation afin de déroger à la prescription relative au maintien en position fermée de la porte d'accès au local de l'instrumentation interne du cœur lorsque la température du circuit primaire est supérieure 90 °C.

Référence : Saisine ASNR – CODEP-CAE-2026-046026 du 31 juillet 2026.

Conformément à la saisine de la Division de Caen de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence, la Direction de l'expertise en sûreté de l'ASNR a évalué les conséquences sur la sûreté de la demande de modification temporaire du chapitre III (STE¹) des règles générales d'exploitation du réacteur n° 1 de la centrale nucléaire de Paluel, soumise à l'autorisation de l'ASNR par EDF au titre de l'article R.593-56 du code de l'environnement. Cette modification temporaire vise à autoriser l'ouverture de la porte d'accès au local de l'instrumentation interne du cœur (local RIC²) dans les domaines d'exploitation AN/RRA³ lorsque la température primaire est supérieure à 90 °C, AN/GV⁴ et RP⁵, lors du redémarrage du réacteur à l'issue de sa quatrième visite décennale (VD4), en cas d'arrêt fortuit du réacteur au cours du cycle suivant et lors de la mise à l'arrêt du réacteur pour le prochain arrêt pour rechargement.

Pour les réacteurs de 1300 MWe, à l'état technique RP4⁶, en situation d'accident avec fusion du cœur, il est prévu, à la suite d'un éventuel percement de la cuve, que le corium⁷ puisse s'étaler dans le local RIC en sus du local du puits de cuve, afin d'accroître la zone d'étalement et ainsi de renforcer la prévention de la percée du radier. La présence d'eau dans la zone d'étalement du corium avant l'arrivée du corium étant susceptible d'entraîner une explosion de vapeur et ainsi de mettre en cause l'intégrité de l'enceinte de confinement, des modifications matérielles sont mises en œuvre afin que la zone d'étalement du corium reste à sec avant l'arrivée du corium. Corrélativement, dans les STE, deux nouvelles prescriptions permanentes sont introduites dans les domaines d'exploitation allant de l'API⁸ à RP. Elles stipulent que les zones d'étalement du corium constituées du local du puits de cuve et du local RIC doivent être à sec et que la porte d'accès au local RIC doit être maintenue fermée. Le respect de cette deuxième prescription est assuré par la pose sur cette porte d'une condamnation

¹ STE : spécifications techniques d'exploitation.

² Le système RIC permet de mesurer le flux neutronique à l'aide de détecteurs miniaturisés mobiles qui circulent à l'intérieur de tubes doigts de gant rétractables repartis dans environ un tiers des assemblages de combustible présents dans la cuve du réacteur.

³ AN/RRA : arrêt normal sur le système de refroidissement du réacteur à l'arrêt.

⁴ AN/GV : arrêt normal sur les générateurs de vapeur.

⁵ RP : réacteur en production.

⁶ Quatrième réexamen périodique.

⁷ Amas de combustible et d'éléments de structure du cœur d'un réacteur nucléaire fondus et mélangés pouvant se former en cas d'accident avec fusion du cœur.

⁸ API : arrêt pour intervention.

administrative (CA). Une prescription particulière⁹ a alors été ajoutée dans les STE pour autoriser l'ouverture de cette porte pour les opérations de maintenance préventive, curative et pour les opérations d'exploitation, mais uniquement dans les domaines d'exploitation API et AN/RRA, lorsque la température primaire est inférieure à 90 °C.

Or, dans le cadre du redémarrage du réacteur n° 1 du centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Paluel à l'issue de sa VD4, plusieurs activités programmées nécessiteront d'entrer dans le local RIC dans les domaines d'exploitation AN/RRA, température primaire supérieure à 90 °C et AN/GV, telles que :

- les essais de requalification réalisés à la suite du remplacement de doigts de gants du système RIC ;
- les activités de maintenance préventive des mécanismes de grappes qui se déroulent jusqu'en AN/GV ;
- la cartographie après décontamination du local en fin de travaux.

De plus, des contrôles d'étanchéité préventifs sont également prévus en AN/GV lors de la prochaine mise à l'arrêt programmée du réacteur, afin de vérifier l'absence de fuite au niveau des buselures du système RIC.

Par ailleurs, le retour d'expérience montre que l'exploitant peut être amené à accéder au local RIC en AN/GV ou en RP à la suite d'une anomalie fortuite d'un matériel.

Ainsi, EDF souhaite pouvoir lever la CA et ouvrir la porte d'accès au local RIC lorsque des interventions doivent être réalisées dans ce local dans les domaines d'exploitation AN/RRA, température primaire supérieure à 90 °C, AN/GV et RP lors du redémarrage du réacteur n° 1 du CNPE de Paluel à l'issue de sa VD4, en cas d'arrêt fortuit du réacteur au cours du cycle suivant, et lors de la mise à l'arrêt du réacteur pour le prochain arrêt programmé pour rechargement.

En appui de sa demande, EDF s'engage à optimiser la durée de chaque activité ainsi qu'à fermer et condamner, à l'issue de l'activité ou en cas d'interruption, la porte du local RIC dans un délai de quelques minutes après le départ des intervenants. Avant la fermeture du local RIC, un contrôle de propreté et d'absence d'eau sera effectué et une confirmation sera demandée aux opérateurs quant à l'absence d'alarme de présence d'eau dans le local RIC. Enfin, en cas d'évacuation du bâtiment réacteur, la porte sera également fermée sous quelques minutes après le départ des intervenants et la CA sera reposée sur la porte dès que le BR sera de nouveau accessible. La Direction de l'expertise en sûreté considère que les dispositions prises par EDF sont pertinentes.

Enfin, la prescription permanente évoquée supra est spécifique au référentiel RP4 1300, et le réacteur n° 1 du CNPE de Paluel est le premier à déployer ce nouveau référentiel. L'ensemble des réacteurs de 1300 MWe étant concerné par la nécessité de déroger à cette prescription, il appartiendra à EDF de proposer dès que possible un traitement générique. Il appartiendra également à EDF de vérifier que les réacteurs de 900 MWe à l'état RP4, pour lesquels la conception du local RIC est différente (notamment l'altimétrie de la porte du local), ne sont pas concernés.

En conclusion, la Direction de l'expertise en sûreté estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification temporaire des STE du réacteur n° 1 du CNPE de Paluel, telle que soumise à l'autorisation de l'ASNR par EDF, en l'attente d'un traitement générique du problème rencontré.

Pour le Directeur de l'expertise en sûreté

Frédérique PICHEREAU

Adjoint au Directeur de l'expertise en sûreté

⁹ Une prescription particulière autorise le non-respect d'une prescription générale sous réserve que plusieurs mesures palliatives soient mises en œuvre, permettant de réduire (voire d'annuler) l'impact sur la sûreté.