

Fontenay-aux-Roses, le 24 juin 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

**Avis IRSN N°** 2016-00215

**Objet :** REP - Centrale nucléaire du Tricastin - INB 88  
Réacteur n° 4 - Examen du programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt de 2016.

**Réf. :** Lettre ASN - DEP/SD2/010-2006 du 17 février 2006.

Conformément à la demande formulée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a analysé le programme des travaux et contrôles prévus en 2016 à l'occasion du 32<sup>e</sup> arrêt pour renouvellement du combustible, de type « Visite partielle », du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire du Tricastin.

Cette évaluation prend en compte les éléments fournis par l'exploitant dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans le bilan de l'arrêt pour rechargement précédent, ainsi que les informations complémentaires apportées par EDF au cours de la réunion de présentation de l'arrêt. Elle s'appuie également sur les enseignements tirés par l'IRSN du retour d'expérience local et national.

Au terme de son analyse, l'IRSN estime que le programme des travaux et contrôles est globalement satisfaisant. Toutefois, l'IRSN a identifié un point de nature à améliorer la sûreté qui nécessite la réalisation d'opérations complémentaires à celles prévues par EDF.

Le 29 décembre 2015, lors de la réalisation d'un essai périodique sur le réacteur n° 3 de la centrale nucléaire de Gravelines, la vanne d'admission vapeur du turbo alternateur du système de production de 380 V d'ultime secours (LLS) ne s'est pas ouverte. Cet essai étant sanctionné par un critère A<sup>1</sup>, le système LLS a été considéré indisponible. Or pour un réacteur, en cas de perte totale des alimentations électriques (situation H3) pouvant survenir du fait de la perte des deux tableaux secourus de 6,6 kV ou des deux sources externes, et des deux sources internes, le LLS participe au maintien de l'intégrité du circuit primaire, comme fonction support.

**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 B 440 546 018

---

<sup>1</sup> Sont classés en critère A, les critères d'essais dont le non-respect compromet un ou plusieurs objectifs de sûreté.

Les investigations se sont portées sur deux relais électromécaniques de contrôle-commande classés IPS-NC<sup>2</sup>. Le contrôle visuel de l'un de ces deux relais a montré la présence de fragments de plastique à l'intérieur du boîtier et un début de fissuration du plastique de l'autre. Le relais trouvé dégradé a été remplacé, ainsi que l'autre, à titre préventif. Ces relais sont sensibles au vieillissement qui se caractérise par des dégradations des capots de protection, ce qui peut générer des blocages aléatoires. Ce type de relais a fait l'objet par EDF d'un remplacement complet de 2011 à 2013, à la suite d'un retour d'expérience similaire, sur l'ensemble des systèmes de protection et de sauvegarde classés IPS des réacteurs concernés. En complément, EDF avait prévu que le remplacement de ce type de relais sur les équipements IPS-NC serait assuré par les exploitants dans le cadre d'une maintenance des équipements de relayage à mettre en œuvre au plan national. Sur ce dernier point, l'IRSN ne dispose pas à ce stade d'information sur l'avancement de cette action. **L'ensemble de ces éléments amène à la recommandation formulée en annexe.**

Enfin, l'IRSN rappelle qu'EDF doit formaliser son analyse de l'absence d'impact pour la sûreté de tout report de modifications matérielles de l'installation au sens de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007.

En conclusion de son évaluation, et sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus par EDF au cours du 32<sup>e</sup> arrêt du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire du Tricastin est acceptable.

Pour le Directeur général et par délégation,

Hervé BODINEAU

Chef du service de sûreté des réacteurs à eau sous pression

---

<sup>2</sup> IPS-NC : Important pour la sûreté non-classé.

## Recommandation

### Dégradation des relais LLS

L'IRSN recommande que l'exploitant de la centrale nucléaire du Tricastin justifie l'acceptabilité pour la sûreté de la présence éventuelle de relais électromécaniques, concernés par le phénomène de dégradation de leur capot de protection, sur des EIP du réacteur n° 4 avant son redémarrage après l'arrêt pour rechargement de 2016.