

Fontenay-aux-Roses, 11 décembre 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00322

Objet : EDF - REP - Centrale nucléaire du Tricastin - INB 87  
Réacteur n° 2 - Programme des travaux et contrôles prévus lors de l'arrêt  
pour renouvellement du combustible de 2019.

Réf. Saisine ASN - DEP-SD2-010-2006 du 17 février 2006.

Conformément à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a évalué le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 à l'occasion du 37<sup>e</sup> arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 de la centrale nucléaire du Tricastin, de type « visite partielle » (VP).

Cette évaluation prend en compte les éléments fournis par EDF dans son dossier de présentation de l'arrêt, dans le bilan de l'arrêt pour rechargement du combustible précédent de 2017, ainsi que les informations complémentaires apportées 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.

Après analyse, les éléments fournis par EDF n'appellent de remarque de la part de l'IRSN. L'arrêt pour renouvellement du combustible de 2019 du réacteur n° 2 se singularise néanmoins par les points suivants :

**Traitement des dysfonctionnements des capteurs de type « radar » des puisards RIS et EAS**

Dans le cadre de la modification matérielle nationale<sup>1</sup> « remplacement des filtres des puisards RIS<sup>2</sup> /EAS<sup>3</sup> », quatre capteurs de niveau de type « radar »<sup>4</sup> ont été installés sur chaque réacteur de la centrale nucléaire du Tricastin : deux capteurs RIS et deux capteurs EAS. Le rôle de ces capteurs est de mesurer le niveau d'eau dans les tuyauteries d'aspiration des puisards RIS et EAS pour garantir une présence d'eau suffisante afin d'une part d'éviter un effet vortex par la formation d'une poche d'air à l'aspiration des pompes RIS et EAS en phase de recirculation sur

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

<sup>1</sup> Intégrée sur les réacteurs du Tricastin entre 2008 et 2009.

<sup>2</sup> RIS : circuit d'injection de sécurité.

<sup>3</sup> EAS : circuit d'aspersion de l'enceinte.

<sup>4</sup> Permettant une mesure en continu avec la précision de l'ordre du cm.

les puisards, d'autre part de prévenir la survenue d'un effet chaudière au niveau des vannes qui bloquerait leur ouverture.

Depuis 2012, EDF a des difficultés à valider le bon fonctionnement des capteurs de technologie « radar » lors des essais périodiques sur les quatre réacteurs du Tricastin. Le traitement de ces dysfonctionnements est depuis réalisé à l'échelon national par les services centraux d'EDF du fait de leur caractère générique.

L'indisponibilité des capteurs de type « radar » n'a pas de nocivité fonctionnelle, car le contrôle du niveau d'eau dans les tuyauteries d'aspiration dans les puisards RIS et EAS peut être réalisé par une autre méthode, à savoir l'utilisation d'une colonne d'eau visible. Néanmoins, cette méthode nécessite un lignage particulier dans le bâtiment combustible. La mesure « radar » apporte donc un véritable gain de temps et de sûreté quant à l'assurance de la disponibilité des pompes RIS et EAS en phase de recirculation. Lors de l'arrêt de 2019, l'exploitant prévoit, avec de l'aide du constructeur, d'intervenir sur les capteurs « radar » afin de traiter de façon pérenne les dysfonctionnements de ces derniers.

### **Intégration de modifications matérielles nationales**

Lors de l'arrêt de 2019, dans le cadre de l'intégration des modifications matérielles nationales, l'exploitant prévoit de réaliser la rénovation globale du système de détection d'incendie du réacteur n° 2 et de remplacer les têtes de soupapes du pressuriseur afin d'améliorer le fonctionnement général des soupapes. Par ailleurs, le raccordement électrique du diesel d'ultime secours (DUS) au réacteur n° 2 sera réalisé, le DUS étant un moyen d'alimentation électrique supplémentaire permettant d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants nécessaires pour conduire le réacteur dans un état sûr. Ces modifications matérielles ont fait l'objet d'instructions techniques spécifiques par l'IRSN et n'appellent plus de remarque particulière.

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 modifié.

**En conclusion de son évaluation, l'IRSN considère que le programme des travaux et des contrôles prévus en 2019 par EDF au cours du 37<sup>e</sup> arrêt pour renouvellement du combustible du réacteur n° 2 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