

DIVISION D'ORLÉANS
CODEP-OLS-2018-006050

Orléans, le 29 janvier 2018

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de
Production d'Electricité de
BELLEVILLE-SUR-LOIRE
BP 11
18240 LERE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire – INB n° 127 et 128
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0607 du 18 janvier 2018
« Suivi de l'aléa relatif à la grappe H8 »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 18 janvier 2018 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Belleville-sur-Loire dans le cadre du suivi de la gestion d'un aléa impactant une grappe de contrôle du réacteur n° 2.

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 18 janvier 2018 a porté sur l'aléa rencontré au niveau de la grappe H8 appartenant au groupe de régulation de la température (système RGL) du réacteur n° 2.

Lors des essais physiques à puissance nulle réalisés dans le cadre du redémarrage de la tranche n° 2 en décembre dernier, des défauts ont été détectés sur la grappe de régulation H8. Plus précisément, ces défauts se sont traduits par des phénomènes de blocages mécaniques lors des essais de manœuvrabilité ainsi que lors des essais de chute des grappes.

.../...

Le système RGL constitue l'un des moyens de contrôle de la réactivité du réacteur. Un défaut de manoeuvrabilité des grappes de contrôle est susceptible de remettre en cause l'efficacité d'un arrêt automatique du réacteur, sachant que les études de l'efficacité de l'arrêt automatique se basent sur l'hypothèse de la chute de toutes les grappes sauf une (la plus antiréactive). Suite au constat du dysfonctionnement de la grappe H8, vous avez effectué un repli dans un état de réacteur vous permettant de retrouver une marge d'antiréactivité adéquate, en application des spécifications techniques d'exploitation.

Lors des différentes expertises menées pour comprendre l'origine du dysfonctionnement rencontré, vous avez détecté la présence d'un corps étranger métallique à proximité du mécanisme de commande de la grappe. Cette pièce métallique, qui proviendrait de la rupture de la partie supérieure de la manchette thermique consécutive à son usure, serait ainsi à l'origine des blocages constatés. Une dégradation de l'adaptateur accueillant la manchette thermique, élément soumis à la pression du circuit primaire, aurait également été détectée.

Après avoir procédé au retrait du corps étranger qui pourrait avoir été à l'origine des blocages, vous avez entrepris de vérifier le niveau d'usure de l'ensemble des manchettes thermiques des différentes grappes. Une des méthodes mises en œuvre consiste en l'utilisation d'un dispositif appliquant une poussée verticale destinée à mesurer le jeu présent entre la partie supérieure de la manchette thermique et la partie inférieure du mécanisme de commande. Les résultats associés à ces mesures sont en cours d'analyse et n'ont pas encore été transmis.

Lors de l'inspection du 18 janvier dernier, les inspecteurs ont examiné le dossier d'intervention de votre prestataire en charge de la réalisation de ces mesures. A l'issue de cet examen, les inspecteurs s'interrogent sur les conditions de réalisation, en amont de l'intervention, de la qualification du dispositif utilisé et sur l'impact de certains écarts constatés sur la validité des résultats.

Par ailleurs, les inspecteurs constatent, au regard des derniers éléments d'analyse, que les conclusions d'un premier rapport établi par vos services d'ingénierie, sur la base des contrôles télévisuels, se sont révélées fausses, concernant l'état de l'adaptateur associé à la grappe H8. Le point nécessite d'être analysé.

☺

A. Demandes d'actions correctives

Néant

☺

B. Demandes de compléments d'information

Rapport d'expertise relatif aux examens télévisuels mis en œuvre suite au blocage de la grappe H8

Le 4 janvier 2018, vos services m'ont transmis le rapport d'expertise référencé D309517035987 indice B relatif à l'analyse des résultats des examens télévisuels effectués pour comprendre l'origine du blocage de la grappe H8.

.../...

Plus précisément, ces examens ont notamment porté sur le tube-guide de grappe, le mécanisme de commande, la manchette thermique, l'adaptateur, la tige de commande et l'assemblage combustible associé.

Concernant le sommet du tube-guide de grappe, le rapport précise qu'aucune zone de marquage n'a été mise en évidence. Dans un second temps, vos services ont pourtant établi que des marquages étaient bien visibles sur les clichés transmis en annexe du rapport, sur le sommet du tube-guide de la grappe.

D'autre part, le rapport indique l'absence de désordre au niveau de l'adaptateur et de la manchette thermique et précise qu'« aucune [des] observations ne remet en cause l'intégrité des composants ». Au travers de la découverte par la suite des dégradations au niveau de la manchette thermique et de l'adaptateur, ces conclusions se sont également avérées erronées.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre une analyse détaillée des défaillances dans l'élaboration du rapport précité. Vous me transmettez également un plan d'actions permettant d'éviter la réitération d'une telle situation.

∞

Qualification avant utilisation du dispositif de mesure de jeu entre la manchette thermique et le mécanisme de commande de grappe

Les inspecteurs ont examiné le rapport de qualification du dispositif utilisé pour mesurer le jeu entre la partie supérieure des manchettes thermiques et la partie inférieure des mécanismes de commande des grappes. L'analyse des distances mesurées doit permettre d'évaluer le niveau de dégradation et d'usure de ces éléments ainsi que les conséquences de celles-ci sur la fonctionnalité des grappes de commande.

L'un des paramètres associés à la qualification du dispositif est relatif à la précision du déplacement vertical. La vérification de cette précision est réalisée en comparant la distance réellement parcourue par le dispositif avec la distance lue sur l'afficheur en s'assurant que l'écart entre les deux valeurs est inférieur à 3 mm. Malgré un écart de 13 mm mesuré entre les deux valeurs, le procès-verbal de qualification n° 6 conclut à la conformité de la qualification de ce paramètre. Lors de l'inspection, vos services n'ont pas été en mesure d'expliquer aux inspecteurs cette conclusion au regard du non-respect du critère prédéfini.

Le 24 janvier, vous avez transmis une justification de cet écart en indiquant qu'il s'agissait d'une erreur de lecture de l'agent en charge de l'opération de qualification, sans toutefois nous apporter des éléments permettant de conclure à cette hypothèse avec certitude. Vous précisez, au travers de cette justification, qu'un autre essai de vérification de la précision de la mesure aurait été mené en amont de l'intervention (et tracé via le procès-verbal de performance référencé C-IIM000-NTT-106539) et que celui-ci aurait été concluant.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre une justification permettant d'assurer que la valeur inscrite dans le rapport de qualification est une erreur de retranscription de l'agent en charge de l'opération. Vous me transmettez notamment le procès-verbal de performance C-IIM000-NTT-106539.

.../...

Enfin, les inspecteurs ont examiné le dossier de suivi de l'intervention relative à la réalisation des mesures précitées. Ce dossier précise qu'une surveillance de la phase de qualification du dispositif a été exercée par EDF. Plus précisément, le phasage de l'activité prévoyait, pour l'étape de qualification du dispositif, un point de convocation consistant en un contact téléphonique entre le chargé d'affaires EDF et le prestataire en charge de la réalisation de l'activité.

Au regard du constat des écarts précités détectés par les inspecteurs, je m'interroge sur l'efficacité d'une telle surveillance et sur sa conformité vis-à-vis des exigences réglementaires en la matière précisées par l'article 2.2.3 de l'arrêté du 7 février 2012 qui prévoit que « *la surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant* ».

Demande B3 : je vous demande de me préciser de manière détaillée la nature de la surveillance exercée lors de la phase de qualification du dispositif utilisé pour répondre aux exigences réglementaires. Vous mettrez en perspective les écarts constatés par les inspecteurs, en précisant les actions de surveillance qui auraient dû permettre de les détecter.

☺

C. Observations

Néant

☺

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois pour les demandes B1 et B3 et avant divergence du réacteur n° 2 pour la demande B2**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par Pierre BOQUEL