

Lyon, le 16 juin 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-033778

Affaire suivie par :

Tél :

Courriel :

**Madame la Directrice du centre nucléaire
de production d'électricité du Bugey
Electricité de France
BP 60120
01155 LAGNIEU**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Lettre de suite de l'inspection du 23 mai 2023 sur le thème « Programme de surveillance – Supportage des tuyauteries et des gros composants »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2023-0382

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

[2] Programme de base de maintenance préventive (PBMP) relatif aux dispositifs auto-bloquants (DAB) des tuyauteries des circuits primaires et circuits secondaires principaux CP0-CPY (PB 900 AM 400 03 indice 03) du 3 novembre 2017

[3] Programme de base de maintenance préventive (PBMP) relatif aux dispositifs auto-bloquants des gros composants primaires CP0 (PB 900 AM 400 06 indice 03) du 3 novembre 2017

[4] Doctrine de maintenance des dispositifs auto-bloquants des tuyauteries EDF référencée D455032064002 indice 2 du 29 mars 2016

[5] Doctrine de maintenance des dispositifs auto-bloquants des gros composants du CPP référencée D455016002253 du 19 mai 2016

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 23 mai 2023 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « Programme de surveillance – Supportage des tuyauteries et des gros composants ».

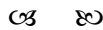
Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection en objet concernait le programme de surveillance des dispositifs de supportage des tuyauteries et des gros composants des circuit primaire (CPP) et secondaires principaux (CSP) et plus particulièrement la conformité des dispositifs auto-bloquants (DAB) de ces équipements. Les inspecteurs ont examiné, dans un premier temps, l'organisation du CNPE concernant la maintenance des DAB et notamment les phases de contrôles visuels, de mesures réalisées à chaud et à froid ainsi que les contrôles réalisés sur banc. Les inspecteurs ont ensuite effectué une visite de terrain visant à vérifier par sondage l'état des DAB sur le réacteur 5, lequel était en arrêt pour maintenance le jour de l'inspection.

Au vu de cet examen, l'organisation mise en place par l'exploitant de la centrale nucléaire du Bugey, concernant la maintenance des DAB des gros composants et des tuyauteries, est satisfaisante. Cependant, les inspecteurs ont relevé l'absence de gamme de contrôle adaptée aux DAB des pressuriseurs de fabrication « QUIRI ». Les inspecteurs s'interrogent également sur le maintien de la qualification des DAB de marque « Paul Munroe » au-delà de 40 ans.

La visite de terrain dans le bâtiment réacteur et dans les locaux abritant les tuyauteries du circuit VVP (vapeur principale) du réacteur 5 n'a pas conduit les inspecteurs à identifier de non-conformité et a montré un bon état général des équipements visibles.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

Gammes de contrôle des DAB du pressuriseur (PZR)

Le PBMP [3] prévoit des contrôles systématiques des DAB qui équipent les gros composants du circuit primaire principal des tranches 900MWe du palier CP0 à chaque arrêt pour rechargement et notamment un : « *contrôle du libre débattement du DAB à l'intérieur de la plage de fonctionnement prévue ; il consiste à s'assurer du bon fonctionnement du DAB et de l'absence de blocage par :*

- *un relevé de position de la tige en AAC en début d'arrêt, afin de détecter un éventuel blocage de l'appareil au plus tôt et permettre ainsi son remplacement sans impact sur la durée de l'arrêt ;*
- *puis un relevé de la position de la tige le plus tôt possible après le passage en arrêt à froid. »*

Les inspecteurs ont examiné les dernières gammes de contrôles renseignées pour les relevés de position à chaud et à froid des DAB des générateurs de vapeur (GV) et du pressuriseur (PZR) lors de l'arrêt pour simple rechargement du réacteur 4 en 2022. La gamme utilisée « Contrôle in situ et contrôle de niveau d'huile des DAB GV et PZR « LISEGA » » ne s'applique qu'aux DAB de marque « LISEGA » alors que les DAB PZR sur le site de Bugey sont tous de marque « QUIRI ». Pour le contrôle des DAB PZR, vos représentants ont utilisé une procédure de maintenance nationale « Contrôle Généraux des DAB tuyauteries » référencée D0900PNM00651 à l'indice 3. Cependant, cette procédure nationale est applicable aux DAB de tuyauteries de capacité 0,4 à 20 tonnes alors que les DAB PZR ont une capacité de 90 tonnes.

Demande II.1 : Justifier que les prescriptions du PBMP [3] ont bien été respectées pour l'ensemble des DAB PZR des quatre réacteurs du site. Le cas échéant, évaluer l'impact sur les DAB et mettre en place des actions correctives.

Demande II.2 : Analyser les dysfonctionnements organisationnels ayant conduit à ne pas utiliser une gamme de contrôle applicable aux DAB PZR de marque « QUIRI » et en tirer des enseignements pour les prochaines contrôles de ces DAB. Rédiger et mettre notamment en œuvre une gamme de contrôle adaptée aux DAB PZR, dès le prochain arrêt du réacteur 2.

Qualification des DAB des générateurs de vapeur

Le PBMP [3] stipule que : « *la durée de qualification des DAB Paul Munroe est de 40 ans* ». Lors de l'inspection, vos représentants ont précisé que les DAB GV d'origine de marque « Paul Munroe » des GV1 et GV3 du réacteur 3 seraient remplacés par des DAB d'une autre marque lors de la

prochaine visite décennale du réacteur 3. Cependant, ces DAB ont été installés en 1979 et ont donc atteint cette durée de qualification.

Demande II.3 : Justifier, dans les meilleurs délais, du maintien de la qualification des DAB de marque « Paul Munroe » installés depuis plus de 40 ans.

Demande II.4 : Analyser ces situations eu égard aux critères du guide de l'ASN relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté du 21 octobre 2005.

Critères de contrôles sur banc des DAB de tuyauteries

Les inspecteurs ont examiné des gammes de contrôle sur banc et ont vérifié le respect des critères identifiés dans le paragraphe 6.3.2 de la doctrine [4] pour les différents paramètres représentatifs des DAB : l'effort résistant, le seuil de blocage et la vitesse de dérive. Le PBMP [2] précise que : « Pour les interventions sur les sites avec le banc d'essais mobile, les procédures utilisées devront être conformes au cahier des Spécifications et des Conditions Techniques (CSCT) « Dispositifs Auto-Bloquants des tuyauteries des centrales REP 900, 1300 MWe – Contrôle des fonctionnalités » établi par UTO (référéncé D4507090511). Ce CSCT définit, par ailleurs, pour chaque type de DAB les critères à respecter lors des essais ». Vos représentants ont transmis aux inspecteurs, par courriel en date du 26 mai 2023, le CSCT regroupant les différents critères de maintenance à respecter pour les contrôles sur banc des DAB de tuyauteries en fonction des marques et des modèles de DAB.

Les inspecteurs ont relevé que le seuil de bas de la vitesse de dérive, mentionné dans le procès-verbal de contrôle sur banc du DAB repéré 5ANG011SA Bas du 13 octobre 2021, est de 0 mm/s alors que l'annexe 6 du CSCT mentionne un seuil bas de 0,2 mm/s pour la vitesse de dérive pour les DAB de marque « LISEGA » et de modèle 30 62 56. De plus, la vitesse de dérive de compression relevée est de -0,474 mm/s pour le DAB repéré 5ANG011SA Bas et de -0,483 mm/s pour le DAB repéré 5ANG011SA Haut pour un seuil mini à 0,2 mm/s.

Demande II.5 : Analyser ces anomalies et transmettre les conclusions de cette analyse. Mettre en place des dispositions correctives pour renforcer le respect des critères fixés par le CSCT pour les contrôles sur banc.

œ 8

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Sans objet.

œ 8

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 et conformément à l'article R. 596-5

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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint à la chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER