

Référence courrier :

CODEP-OLS-2024-072218

Affaire suivie par : Thomas LOMENEDE / IS

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire**

BP 11

18240 LERE

Orléans, le 27 décembre 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127 et 128

Lettre de suite de l'inspection du 17 décembre 2024 sur le thème de « post-Fukushima »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0704 du 17 décembre 2024

Références : [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) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 17 décembre 2024 dans le CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « post-Fukushima ».

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



Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « post-Fukushima ». Elle visait à contrôler la mise en œuvre des prescriptions techniques issues des évaluations complémentaires de sûreté des installations d'EDF, demandées à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi le 11 mars 2011. Ces prescriptions techniques (PT-ECS) ont été rendues applicables aux sites électronucléaires d'EDF par l'ensemble des décisions de l'ASN du 26 juin 2012, dont celle relative aux installations nucléaires de base (INB) de Belleville-sur-Loire (décision n °2012-DC-0274). Dans ce cadre, les inspecteurs ont réalisé, par sondage, un contrôle de la bonne intégration au sein du CNPE de Belleville-sur-Loire des dispositions organisationnelles et matérielles faisant suite à plusieurs PT-ECS dont les échéances de mise en œuvre étaient échues. Cette inspection a permis d'examiner des prescriptions non contrôlées lors de l'inspection de 2022 sur le même thème et de revenir sur les suites de cette dernière. Les inspecteurs se sont intéressés aux prescriptions suivantes :

- PT-ECS-1.4.e : moyens de dosimétrie opérationnelle, instruments de mesure pour la radioprotection et moyens de protection individuelle et collective,
- PT-ECS-6 : protection contre l'inondation,
- PT-ECS-16.I : source d'eau ultime (SEU) permettant d'évacuer durablement la puissance résiduelle du réacteur et de la piscine d'entreposage des combustibles en cas de perte de la source froide,
- PT-ECS-18.I : augmentation de l'autonomie des batteries utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes,
- PT-ECS-19.I : dispositif de détection du percement de la cuve et de détection d'hydrogène dans le bâtiment réacteur,
- PT-ECS-23 : mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible.

Pour contrôler le respect de ces prescriptions, les inspecteurs ont examiné des gammes de maintenance et d'essai et ont vérifié l'état et la présence de certains matériels.

Il ressort de ces différents contrôles que les dispositions examinées sont globalement conformes à l'attendu, mais qu'il reste quelques interrogations et que des écarts ont été identifiés sur des opérations de maintenance. Les gammes d'essai des batteries voie A ont montré qu'elles avaient l'autonomie requise de deux heures. Les pompes 0ASG701 et 702PO étaient présentes sous la tente MLC (moyens locaux de crise), tout comme les compresseurs SAP et leurs accessoires dans les conteneurs MLC. A proximité de la salle de commande du réacteur n° 2, les sondes radiométriques, l'anémomètre, les généphones mobiles et les moyens de protection individuelle pour les équipes de conduite étaient disponibles. Les gammes de contrôle des systèmes de détection du percement de cuve et de présence d'hydrogène dans le bâtiment réacteur sont apparues conformes, même si les capteurs iKHY065DT présentent des anomalies récurrentes. Des interrogations persistent sur la cohérence entre les instructions locales, le matériel présent sur site et la formation dispensée pour la mise en position sûre d'un assemblage combustible, ainsi que sur la suffisance des tuyauteries associées aux pompes 0ASG701 et 702PO, le repérage du cheminement de ces dernières avec les chatières associées et l'état



de la batterie de la sonde radiométrique OKRS953MA. Enfin, les opérations de maintenance préventive des pompes 0SPC001 à 005PO se sont révélées incomplètes.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

Protection contre l'inondation

Lors de l'inspection sur le même thème en 2022, les inspecteurs s'étaient intéressés à la protection contre les inondations. Les MLC associés à ce risque étaient les motopompes 0SPC001 à 005PO. Le CNPE a indiqué que depuis l'application de la RG115 (règle de gestion du suivi en exploitation des MLC), ces équipements ne faisaient plus partie des MLC. La déclinaison locale de la RG115, référencée D5370MO12578 « Gestion et mise en œuvre des matériels locaux de crise » ind.17, identifie ces pompes, non pas comme MLC, mais comme équipement dédié à la gestion des inondations. Les inspecteurs s'interrogent sur les raisons de ce classement et sur le matériel correspondant aux pompes d'exhaure identifiées dans la RG115.

Demande II.1 :

- **expliciter les raisons vous ayant conduit à ne plus considérer les pompes 0SPC001 à 005PO en tant que MLC ;**
- **préciser quel matériel correspond aux pompes d'exhaure identifiées dans la RG115.**

Bien que ces pompes ne soient plus considérées comme MLC, les inspecteurs ont contrôlé la bonne réalisation des opérations de maintenance prescrites par le PLMP (programme locale de maintenance préventive). Ce PLMP prescrit notamment un essai d'endurance tous les cinq ans, comprenant un contrôle de fonctionnement pendant une heure et une mesure de débit, et un essai de mise en place à blanc à raison d'un par tranche tous les trois ans.



Il ressort que pour les essais d'endurance, le contrôle de bon fonctionnement pendant une heure a bien été réalisé sur les cinq pompes 0SPC001 à 005PO, mais que la mesure de débit n'a été réalisée que pour les pompes 0SPC004 et 005PO, équipées d'un compteur. Les pompes 0SPC001 à 003PO ne sont pas équipées d'un compteur et pour la réalisation de l'essai il est prévu l'intervention d'un autre service du CNPE pour réaliser une mesure de débit via une TOT (tâche d'ordre de travail). L'outil de gestion des activités de maintenance prévoyait bien ces TOT, mais il s'avère qu'elles ont été annulées et que cette absence de contrôle du débit n'a pas été identifiée lors de la validation de l'opération.

En ce qui concerne l'essai de mise en place à blanc, sur les trois dernières années, seul le réacteur n° 2 a fait l'objet d'un essai. Il ressort des échanges avec le CNPE qu'une réflexion est en cours concernant les lieux de réalisation de ces essais et les difficultés d'entrée et de sortie de zone contrôlée de ces matériels. Cependant, cette réflexion n'exonère pas le CNPE de la réalisation de ces essais.

Demande II.2 :

- **identifier les causes vous ayant conduit à ne pas réaliser les opérations de maintenance prescrites par votre PLMP (essai d'endurance et essai de mise en place à blanc) pour les pompes 0SPC001 à 003PO ;**
- **réaliser les opérations de maintenance en retard d'exécution dans un délai à préciser.**

Pompes mobiles 0ASG701 et 702PO

Les pompes 0ASG701 et 702PO font partie des MLC. Les pompes étaient présentes sous la tente MLC et en bon état apparent. Les accessoires associés tels que les 800 m de tuyauterie, les deux réservoirs de carburant additionnels, les quatre tuyaux d'aspiration, le kit de liaison carburant et les kits de liaison BK (bâtiment combustible) étaient présents dans les conteneurs dédiés.

Suite à l'inspection sur le même thème en 2022, le CNPE avait pris une action concernant la mise à jour du plan de cheminement des tuyauteries entre les bâches SER (distribution d'eau déminéralisée) et les bâches ASG (alimentation de secours des générateurs de vapeur) et la piscine du bâtiment combustible (BK) des deux réacteurs. Ce plan a bien été mis à jour, mais identifie certaines chatières et pas d'autres et celles identifiées ne se trouvent pas forcément sur le cheminement indiqué. De plus, les brides de connexion sur les bâches SER ne semblent pas clairement identifiées, ce qui est de nature à apporter une certaine confusion.

Par ailleurs, le plan identifie les linéaires de tuyauterie à mettre en place pour relier les bâches SER aux bâches ASG et piscine BK, allant de 375 m à 540 m. Si un seul système (bâche ASG ou piscine BK) requiert la mise en place des pompes mobiles, les 800 m de tuyauterie disponibles sont suffisants. Cependant, les inspecteurs s'interrogent sur la suffisance des tuyauteries disponibles si plusieurs utilisateurs (ASG et BK et/ou les deux réacteurs) nécessitaient la mise en place simultanée des pompes mobiles. Il s'avère que des tuyauteries supplémentaires étaient présentes dans le conteneur abritant les tuyauteries requises, mais ces dernières n'étaient ni repérées en local ni identifiées dans la déclinaison locale de la RG115.

Demande II.3 :

- **examiner le besoin de mise à jour du plan de cheminement des tuyauteries entre les bâches SER et la bâches ASG ou la piscine BK (exactitude du cheminement et identification des chatières) et d'identification des piquages SER ;**
- **analyser les éventuels besoins en tuyauteries supplémentaires dans le cas où plusieurs systèmes nécessiteraient la mise en place des pompes 0ASG701 et/ou 702PO.**

Sondes radiométriques

Les inspecteurs ont contrôlé la présence, sur le réacteur n° 2, des sondes radiométriques requises par la RG115. Les quatre sondes étaient présentes avec leurs accessoires. Cependant, le témoin de la sonde 0KRS953MA clignotait en rouge. La notice indique que si le voyant est vert, la batterie est assez chargée, mais que si elle clignote rouge, il lui reste moins de 40 % d'autonomie. Les inspecteurs s'interrogent donc sur la disponibilité de la sonde radiométrique avec ce niveau d'autonomie.

Demande II.3 : vous positionner sur la disponibilité de la sonde radiométrique 0KRS953MA compte-tenu de son niveau de batterie et des conséquences associées en application des règles générales d'exploitation. Remettre en état, le cas échéant, la sonde susmentionnée.

80

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

Détection du percement de la cuve et de présence d'hydrogène dans le bâtiment réacteur

Observation III.1 : Les inspecteurs ont examiné les gammes de contrôle des systèmes de détection du percement de la cuve et de présence d'hydrogène dans le bâtiment réacteur pour les réacteurs n°s 1 et 2. Le contrôle des capteurs iETY008 à 011MT consiste à faire une inter comparaison entre les capteurs des deux voies. Cet écart doit être inférieur à 5 %. Ces contrôles n'ont pas révélé d'anomalie. La détection d'hydrogène se fait également au moyen du capteur iKHY065DT. Si le dernier essai pour le réacteur n° 1 était satisfaisant avec réserve, il ressort une anomalie récurrente, et a priori générique, avec une dérive du capteur. Les inspecteurs ont noté que cette dérive pourrait être due à l'emplacement du capteur, à proximité d'une bouche de soufflage d'air, dans le bâtiment réacteur et que la problématique était en cours d'analyse de recherche de solution par vos entités nationales.

Augmentation de l'autonomie des batteries

Observation III.2 : Les inspecteurs ont contrôlé par sondage des gammes d'essai périodique de décharge des batteries utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes. Ces dernières ont montré que les batteries contrôlées avaient une autonomie de deux heures conformément au requis.



Moyens de protection individuelle

Observation III.3 : Les inspecteurs ont contrôlé la présence sur le réacteur n° 2 des moyens de protection individuelle dédiés aux équipes de conduite. L'ensemble des moyens prescrits par la RG115 était disponible et dans des quantités conformes à l'attendu.

Mise en position sûre d'un assemblage

Observation III.4 : Lors de l'inspection de 2022, les inspecteurs avaient identifié des incohérences entre les procédures locales, le matériel présent sur site et la formation en réalité virtuelle dispensée aux intervenants pour la mise en position sûre d'un assemblage en cours de manutention. En réponse à ce constat, le CNPE a indiqué qu'une partie terrain serait réalisée directement sur les installations du CNPE lors de la formation de recyclage. Il vous appartient de vous assurer de la capacité des intervenants à mettre en œuvre les dispositions prévues pour mettre en position sûre un assemblage en cours de manutention dans le bâtiment combustible.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

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, 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.

La Cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE