

Lyon, le 20 juillet 2022

Référence courrier : CODEP-LYO-2022-030091

**Monsieur le Directeur 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 7 juin 2022 sur le thème des systèmes auxiliaires
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2022-0449
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
[3] CODEP-LYO-2020-058810 du 5 janvier 2022

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 7 juin 2022 sur la centrale nucléaire de Bugey sur le thème des systèmes auxiliaires.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 7 juin 2022 concernait le suivi des systèmes auxiliaires. Elle portait plus particulièrement sur l'organisation et les modalités mises en place par l'exploitant pour assurer la disponibilité et la fiabilité du système de contrôle chimique et volumétrique (RCV), du système de réfrigération de la piscine d'entreposage du combustible (PTR) et le circuit d'appoint en eau borée (REA) des réacteurs du site. Pour ce faire, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place pour la réalisation de la maintenance préventive, le suivi des écarts affectant les éléments importants pour la protection (EIP) ainsi que la réalisation effective des engagements pris par l'exploitant à la suite d'événements survenus sur ces systèmes. Ils se sont également rendus dans les locaux abritant des tronçons de tuyauteries et les pompes des circuits RCV, PTR et REA et les réservoirs du circuit REA afin de vérifier l'état général des matériels et de s'assurer du traitement effectif de certains écarts.

A l'issue de cet examen, il apparaît que l'organisation mise en place pour le suivi par l'ingénierie du site des systèmes RCV, PTR et REA est satisfaisante. Les inspecteurs soulignent notamment la qualité et la profondeur d'analyse des bilans annuels des systèmes examinés. En revanche, des fragilités ont été constatées concernant l'analyse des signaux faibles des paramètres de

fonctionnement des équipements et la mise en œuvre de la maintenance préventive. Enfin, lors de la visite terrain, les inspecteurs ont relevé plusieurs anomalies qui doivent être traitées dans les meilleurs délais.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



II. AUTRES DEMANDES

Systeme PTR

Suivi de tendance

Le processus dénommé « P44 » définit les modalités du suivi de tendance, réalisé par EDF, des paramètres de fonctionnement des équipements de plusieurs systèmes liés à la sûreté des réacteurs. Ces paramètres sont mesurés lors des contrôles et essais périodiques. Les inspecteurs ont noté que les équipements du circuit de traitement et de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible (PTR) n'étaient pas intégrés dans le processus « P44 ». Ils ne bénéficient donc pas d'un suivi de tendance formalisé pour lequel des seuils d'alerte et de vigilance sont définis pour chaque type d'équipement et pour chaque paramètre afférent. En particulier, les critères vibratoires des pompes du système PTR, matériels dont certains paramètres de fonctionnement sont encadrés par les règles générales d'exploitation (RGE), ne font notamment pas l'objet d'un suivi renforcé malgré des valeurs de vibration régulièrement élevées. Cette absence de suivi de tendance formalisé ne permet pas à EDF de mettre en œuvre une politique de maintenance préventive adaptée dans le but d'éviter d'atteindre les critères des RGE qui entraînerait l'indisponibilité partielle ou totale du circuit PTR.

Demande II.1 : Mettre en place un suivi de tendance des paramètres de fonctionnement des équipements du système PTR et définir des critères d'alerte adaptés afin de mettre en œuvre une maintenance préventive adaptée.

Vannes passantes

Le bilan annuel de fonction réalisé en 2022 relatif à l'exploitation du système PTR mentionne une situation dégradée de la fiabilité du système en raison de l'inétanchéité de plusieurs vannes, dont certaines d'entre elles entrent dans la consignation des pompes « PTR 001 et 002 PO » réalisée lors de leurs visites complètes. Les inspecteurs ont relevé que les interventions de maintenance sur ces vannes ont été maintes fois reportées, ce qui génère des difficultés à réaliser la maintenance des pompes du circuit PTR et des contraintes pour le service de la conduite en termes de surveillance du niveau et de l'évolution des fuites des vannes. Les inspecteurs ont noté que vous n'aviez planifié qu'une intervention sur la vanne « PTR 165 VB » du réacteur 2 à une échéance d'avril 2023, considérée trop lointaine. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les travaux étaient complexes à planifier et qu'ils nécessitaient des analyses d'impact sur les règles générales d'exploitation (RGE).

Néanmoins, vous n'avez pas été en mesure de présenter aux inspecteurs un état des lieux clair et exhaustif des vannes concernées. En effet, les différents documents consultés (bilan fonction exploitation, bilan matériel des pompes PTR, compte-rendu de réunions du comité fiabilité) mentionnent des repères de vannes différents (PTR 165, 727 ou 007 VB). De plus, aucun plan d'action relatif au remplacement de ces organes avec des dates d'engagement argumentées n'a pu être présenté aux inspecteurs.

Demande II.2 : Transmettre un état des lieux exhaustif des vannes passantes du circuit PTR et présenter à la division de Lyon de l'ASN un plan d'action ambitieux, pour lequel les échéances seront justifiées, de remplacement des organes concernés.

Critères de fonctionnement des pompes PTR

Les inspecteurs ont consulté les résultats des tests fonctionnels réalisés depuis 2012 sur les pompes « PTR 002 PO » des quatre réacteurs de la centrale nucléaire du Bugey. Ils ont constaté qu'à de nombreuses reprises, les valeurs du couple « débit - HMT¹ », mesurées annuellement, étaient éloignées de la valeur théorique, parfois notablement, avec des valeurs inférieures de 30% par rapport à la valeur attendue. C'est notamment le cas pour la pompe du réacteur 2 en 2016, 2018 et 2021, celle du réacteur 3 en 2018, 2019 et 2020 et celle du réacteur 4 en 2019 et 2020 (la valeur de 2021 pour les réacteurs 3 et 4 n'a pas été communiquée aux inspecteurs).

Les inspecteurs ont relevé que, du fait d'absence de critères fixés par les RGE pour ces paramètres, ces valeurs, notablement inférieures à l'attendu, ne faisaient pas l'objet d'une analyse approfondie et vous considérez donc qu'elles n'ont pas d'incidence sur la fonctionnalité de la pompe. Vos représentants n'ont toutefois pas été en mesure de présenter aux inspecteurs la démonstration technique sur laquelle se base cette considération.

Enfin, les inspecteurs ont noté que vous alliez mettre en œuvre en 2022, sur un seul réacteur, une campagne de mesures de débit par ultrasons associées à une instrumentation des capteurs de pression.

Demande II.3 : Procéder à une analyse approfondie des valeurs « débit - HMT » notablement faibles observées sur les pompes PTR 002 PO des quatre réacteurs et démontrer l'absence d'impact de ces écarts sur la pérennité de la qualification de ces matériels. Faire valider cette analyse par vos services centraux et la transmettre à la division de Lyon de l'ASN.

Demande II.4 : Le cas échéant, définir un plan d'action de résorption de ces anomalies, dans des délais proportionnés aux enjeux, que vous transmettez à la division de Lyon de l'ASN.

Systeme RCV

Suivi des critères vibratoires

Les inspecteurs ont consulté les bilans des paramètres de fonctionnement des pompes du circuit RCV des quatre réacteurs. Les critères à satisfaire sont classés en deux groupes A et B suivant les conséquences de leur non-respect afin de prévoir un traitement adapté en cas d'écart constaté. Les inspecteurs ont constaté que les valeurs vibratoires relevées étaient régulièrement élevées, dépassant parfois les seuils des critères B définis dans les règles générales d'exploitation. En l'espèce, l'atteinte du critère B des seuils vibratoires doit vous conduire à analyser les causes, l'incidence de ces anomalies sur le fonctionnement des matériels puis à définir les actions nécessaires à mettre en œuvre. Les inspecteurs ont constaté que vous effectuiez un suivi de tendance de ces critères vibratoires mais qu'aucune analyse des conséquences de ses valeurs élevées sur la capacité des pompes à remplir leur fonction, notamment en situation accidentelle, n'avait été réalisée, ce qui n'est pas conforme à la conduite préconisée par les RGE en cas de non-respect de critère B.

Demande II.5 : Analyser l'incidence des critères vibratoires supérieurs au critère B sur la qualification des pompes RCV en situation accidentelle, notamment en considérant leur durée de fonctionnement dans ces situations. Faire valider cette analyse par vos services centraux et la transmettre à la division de Lyon de l'ASN.

Demande II.6 : Le cas échéant, définir un plan d'action de résorption de ces anomalies, dans des délais proportionnés aux enjeux, que vous transmettez à la division de Lyon de l'ASN.

¹ HMT est le sigle de « hauteur manométrique totale » qui correspond à la pression totale que doit fournir la pompe

Visite de terrain

Local d'entreposage

Lors d'une inspection menée en 2021 dans le cadre de la quatrième visite décennale (VD4) du réacteur 5 [3], les inspecteurs avaient constaté que le local d'entreposage référencé « N 283 » situé dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ainsi que l'armoire d'entreposage de produits inflammables située dans ce local, présentaient de nombreux écarts aux dispositions de la réglementation et de vos référentiels d'exploitation. A la suite de ces constats, vous aviez procédé à une remise en conformité du local et pris l'engagement de renforcer vos contrôles de conformité et la sensibilisation des agents responsables de l'exploitation de ces zones.

Au cours de l'inspection du 7 juin 2022, les inspecteurs ont constaté que ce même local présentait de nouveau un état insatisfaisant en termes de maîtrise et de gestion des entreposages (porte du local arrachée ne permettant pas une restriction d'accès, pas d'affichage à jour de l'inventaire), de maîtrise des risques liés à l'incendie (pas d'affichage de l'inventaire des produits combustibles présents, coffret électrique sous tension bien qu'ouvert) et de maîtrise de la gestion de, notamment inflammables (non-conformité de l'armoire d'entreposage du fait de la présence de produits incompatibles entre eux, d'absence de fermeture à clé, d'absence d'étiquetage de nombreux produits et de la présence d'un trop grand nombre de produits liquides par rapport au volume de rétention disponible).

De plus, le contrôle périodique de la conformité de l'armoire d'entreposage des substances dangereuses, réalisé en mai 2022, mentionnait que l'armoire était non conforme. Néanmoins, aucune action n'a été prise pour interdire ou empêcher son utilisation dans l'attente de sa remise en conformité.

Cette situation n'est pas satisfaisante et les écarts de nouveau relevés par les inspecteurs interrogent l'efficacité des actions d'amélioration que vous avez mises en œuvre à la suite de la lettre de suite de l'ASN du 5 janvier 2022 [3].

Demande II.7 : Mettre en conformité, dans les meilleurs délais, le local d'entreposage « N 283 ».

Demande II.8 : Renforcer le contrôle de terrain de la conformité des locaux d'entreposage, et des armoires d'entreposage des produits inflammables, situés en zone contrôlée. Assurer un pilotage renforcé du sujet et procéder à des vérifications de la mise en œuvre des actions correctives nécessaires.

Autres constats

Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) des réacteurs 4 et 5 de la centrale nucléaire du Bugey. Ils ont constaté, au niveau du plancher filtre, la présence, dans plusieurs zones d'entreposage, de sacs de bore entreposés dans des petites bennes.

Or, les fiches d'entreposage de ces zones n'indiquaient pas la présence de ces bennes et l'analyse de risque associée à ces fiches d'entreposage, valable jusqu'au mois de juillet 2022, ne prenait donc pas en compte la présence de ce produit classé cancérigène, mutagène et toxique pour la reproduction (CMR).

Enfin, les inspecteurs ont noté que les contrôles hebdomadaires de conformité des entreposages, mentionnés sur les fiches d'entreposage, étaient tous signés et renseignés « conforme », ce qui interroge que la pertinence de ces contrôles.

Demande II.9 : Mettre en conformité, dans les meilleurs délais, ces zones d'entreposage.

Demande II.10 : Réinterroger la rigueur de réalisation de contrôles hebdomadaires réalisés sur les entreposages du BAN et la mise en œuvre des actions correctives issues de ces contrôles.

Les inspecteurs ont également constaté :

- l'absence d'une vis de maintien au niveau de l'ancrage du moteur de la pompe repérée « 5 RCV 002 PO »,
- un amas important de bore, a priori sec, sous le corps de la pompe repérée « 5 RCV 003 PO »,
- dans le local des pompes du circuit REA, l'absence de protections de certaines tuyauteries permettant d'éviter le frottement avec leurs supports,
- une fuite goutte à goutte au niveau de la vanne repérée « 4 REA 801 VP »,
- un état insatisfaisant du chantier d'installation de la nouvelle machine de chargement du bore dans le réservoir REA : pas de balisage de la zone de travaux, sas de chantier retiré sans nettoyage du bore disséminé ni rangement des outils au sol, état de propreté inadapté à un chantier situé en zone contrôlée.

Demande II.11 : Résorber les constats identifiés et transmettre à la division de Lyon les éléments de preuve associés.

☞ ☞

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Sans objet.

☞ ☞

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint à la chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER