

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-024805

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

Lyon, le 30 avril 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 10 avril 2025 sur le thème « Systèmes de sauvegarde »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2025-0440

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 10 avril 2025 sur la centrale nucléaire de Bugey sur le thème des systèmes de sauvegarde.

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 a porté sur le thème des systèmes de sauvegarde. Les inspecteurs se sont plus précisément intéressés à l'organisation et aux procédures mises en place par EDF pour assurer la disponibilité et la fiabilité des circuits d'aspersion de l'enceinte (EAS), des systèmes d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), et des systèmes d'injection de sécurité (RIS) des réacteurs du site. Les systèmes de conditionnement chimique et volumétrique (RCV) des circuits primaires ont également été intégrés au périmètre de l'inspection puisqu'ils participent à la fonction d'injection de sécurité de haute pression.

Les inspecteurs ont, dans un premier temps, vérifié l'organisation mise en place par EDF pour assurer la fiabilité des matériels concernés, en examinant notamment les bilans de fonctions, les retours d'expérience d'exploitation, le suivi et traitement des écarts constatés ainsi que les suivis de tendance effectués sur les matériels. La mise en place d'un nouvel outil informatique de suivi des matériels, visant à améliorer l'analyse faite des suivis de tendance, leur a été présentée. Dans un second temps, les inspecteurs se sont rendus dans les locaux des pompes EAS « eau brute » des réacteurs 2, 3 et 4 ainsi que, en zone contrôlée, au sein des installations du réacteur 2, afin de vérifier l'état général de certains matériels et la mise en place effective des solutions de traitement de certains écarts.

Au vu de cet examen, réalisé par sondage, l'organisation mise en place sur le site pour le suivi de l'état des matériels des systèmes de sauvegarde ASG, RIS, EAS et RCV est apparue satisfaisante. Les problématiques identifiées sur le site font l'objet d'un suivi approprié. Toutefois, certains points évoqués durant l'inspection donnent lieu aux demandes ci-après, qui appellent des actions complémentaires de votre part.

03 80

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Capteurs radars des puisards EAS-RIS

Au sein des puisards RIS-EAS, la mesure du niveau d'eau est assurée par des capteurs radars mais peut également être assurée par la lecture directe d'une échelle graduée (LN) effectuée par un opérateur. Lors de l'inspection, l'exploitant a mentionné un problème de fiabilité des capteurs radars. En effet, il a été constaté que la baisse du niveau dans les puisards n'était parfois pas visible à la lecture des capteurs radars, car ces derniers pouvaient se figer et afficher la même valeur, bien que le niveau d'eau ait évolué. Ce problème touche plusieurs réacteurs du parc nucléaire en exploitation.

Pour pallier ce défaut de fiabilité, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que la cohérence entre la valeur indiquée par le capteur radar et celle lisible sur l'échelle graduée (LN) de chaque puisard était assurée lors de la ronde hebdomadaire de conduite.

Demande II.1 : Analyser et préciser la cause des dysfonctionnements des capteurs radars des puisards RIS-EAS du site et identifier des mesures correctives pérennes pour restaurer leur fiabilité. Faire part des délais de mise en œuvre de cette analyse et des conclusions associées à la division de Lyon de l'ASNR.

Demande II.2 : En l'attente et dans le contexte de risque avéré de défaillance des capteurs radars assurant la mesure du niveau d'eau dans les puisards, démontrer la suffisance de la fréquence de la ronde hebdomadaire effectuée par la conduite pour s'assurer que la hauteur d'eau mesurée par le capteur radar est conforme à la réalité.

Épaisseur des réservoirs ASG

L'épaisseur des réservoirs ASG des quatre réacteurs fait l'objet d'un suivi rapproché depuis plusieurs années, en raison d'un constat de corrosion. Bien que tous les réacteurs soient concernés, les éléments présentés à l'ASNR pour les réacteurs 3, 4 et 5 ont été jugés satisfaisants et n'appellent pas de remarque.

Concernant le réacteur 2, l'épaisseur initiale de la bache 2ASG001BA à la construction de la centrale était de 6mm. En 2000, l'épaisseur minimale de cette bache ASG001BA a été mesurée à 3,2mm à mettre en perspective de l'épaisseur de 2 mm requise pour assurer la tenue au Séisme Noyau Dur (SND). Un ajout de matériau avait été effectué en 2002, de façon à ce que l'épaisseur minimale de la bache atteigne 5,85mm. Depuis 2002, aucune autre mesure n'a été effectuée. Le bilan de fonction effectué annuellement par l'exploitant assure un suivi de ce point de vigilance, et la mesure est actuellement planifiée pour être réalisée lors de l'arrêt 2P37.

Néanmoins, vos représentants ont indiqué qu'un report des mesures d'épaisseur était envisagé en 2D40 et qu'une fiche de position justifiant ce report était en cours de rédaction.

Demande II.3 : Transmettre à l'ASNR la fiche de position justifiant du report éventuel des mesures de l'épaisseur de la bache 2ASG001BA, de l'arrêt 2P37 à l'arrêt 2D40. En l'attente, maintenir les dispositions pour réaliser ces mesures d'épaisseur au cours de l'arrêt 2P37.

Maintien de la qualification aux conditions accidentelles de la pompe 2 ASG 002 PO

Durant la visite de terrain, l'équipe d'inspection a assisté à une intervention sur la pompe 2 ASG 002 PO, portant sur le traitement d'une anomalie de câblage du moteur 2 ASG 002 MO dans le cadre du déploiement de la modification PNPE0268. Un des brins du câble tripolaire d'alimentation du moteur était trop court pour respecter les exigences de raccordement. Cette anomalie a été traitée par l'ajout d'une barre de cuivre qui permettait d'étendre la plage de raccordement de la boîte à borne et ainsi d'améliorer le rayon de courbure du brin concernée. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la tenue au séisme noyau dur du système modifié avec l'ajout de la plaque de cuivre.

D'après vos représentants, cette solution de raccordement a été validée par vos services centraux, cependant ils n'ont pas pu indiquer comment avait été évalué l'impact de cette modification sur le maintien de la qualification aux conditions accidentelles de l'équipement. Pour rappel, cette pompe alimentée en haute tension (6,6 kV) doit répondre aux exigences du noyau dur, dont le requis de tenue sismique est le plus élevé pour ce type de matériel électrique. Du point de vue documentaire, vos représentants ont indiqué qu'un plan d'action (PA) était en cours d'ouverture.

Demande II.4 : Transmettre le plan d'action validé ainsi que la fiche de position de vos service centraux justifiant le maintien de la qualification noyau dur du moteur de la pompe 2 ASG 002 PO ainsi modifiée.

Échafaudage à proximité de la turbopompe 2 ASG 003 PO

Durant l'inspection, il a été constaté qu'un échafaudage non-sécurisé était situé à proximité immédiate de la turbopompe (TPS) 2 ASG 003 PO. Vos représentants n'ont pas pu indiquer si cet échafaudage serait démonté avant que la turbopompe ne soit requise. Pour mémoire, le jour de l'inspection le réacteur était Arrêt Pour Rechargement (APR) et la disponibilité de la turbopompe ne sera requise que lors du passage en état Arrêt Pour Intervention – Entre-Ouvert (API-EO) ou API fermé.

Demande II.5 : Vérifier que l'échafaudage monté à proximité de la TPS ASG ne présente pas de risque de devenir agresseur de cette pompe en situation de séisme ou, à défaut, le démonter avant que la TPS ASG ne soit requise.

☞ ☞

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

La visite de terrain, réalisée l'après-midi de l'inspection, a conduit les inspecteurs à identifier certains points d'attention, faisant l'objet des observations ci-après.

Présence d'eau dans le local W020 du réacteur n° 2

Observation III.1 : Nettoyer le local et étudier les causes de la présence d'eau constatée au sein du local W020.

Présence d'eau dans le local de la pompe 2EAS001MO

Observation III.2 : Durant l'inspection, une présence d'eau a été constatée dans les locaux de la pompe 2EAS001MO, apparemment liée à de la condensation sur le système 2DVNi. La présence d'eau avait été signalée, mais n'avait pas encore fait l'objet d'un traitement.

☞ ☞

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 et répondre aux demandes. 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'ASNR (www.asnr.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division
Signé par**

Richard ESCOFFIER

