

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-002490

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

Lyon, le 17 janvier 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 19 novembre 2024 sur le thème des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE)

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2024-0395

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté ministériel 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 19 novembre 2024 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « essais périodiques ».

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 thème des essais périodiques (EP) que l'exploitant réalise de manière périodique sur les équipements importants pour la protection (EIP) pour vérifier leur bon fonctionnement et démontrer leur capacité à assurer leur fonction. Ces essais sont prescrits à l'exploitant par le chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

Les EP sont réalisés suivant des documents prescriptifs, des règles d'essais (RE) et les résultats obtenus sont comparés à des critères, qui peuvent être qualitatifs ou quantitatifs, précisés dans le chapitre IX des RGE et dont le respect permet, le cas échéant, de démontrer la disponibilité du matériel à assurer sa fonction. Les critères peuvent être de groupe A ou B. Dans le cas des critères de groupe A, leur non-respect révèle un dysfonctionnement qui remet en cause un objectif de sûreté et par conséquent, l'EIP testé est considéré indisponible et doit être remplacé ou réparé. Dans ce cas, l'essai est qualifié de « non satisfaisant ». Dans le cas des critères de groupe B, leur non-respect n'induit pas automatiquement l'indisponibilité du système à condition que l'exploitant le justifie, sur la base d'une analyse de sûreté, par des éléments techniques proportionnés aux enjeux. Dans ce cas, l'essai est qualifié de « satisfaisant avec réserve ».

Les conditions de réalisation des EP sont définies dans les règles d'essais, ils peuvent être réalisés lorsque le réacteur est en production ou dans les différents états d'arrêt. Dans le cas d'un arrêt, la décision ASN n°2014-DC-04441 du 15 juillet 2014 prescrit que l'ensemble des essais menés au cours de l'arrêt et les résultats obtenus fassent l'objet d'un rapport « bilan des essais », transmis à l'ASN au plus tard un mois après le redémarrage du réacteur. La préparation de l'inspection s'est notamment appuyée sur ces documents.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation et aux formations mises en place par le site en ce qui concerne les essais périodiques mais également au suivi du plan d'action mis en œuvre par le site pour remédier aux difficultés identifiées en 2023 par l'inspection INSSN-LYO-2023-0392. Ils ont contrôlé par sondages les EP réalisés sur les réacteurs n°2 et n°5, en production au moment de l'inspection, ainsi que les analyses produites pour répondre à des essais non satisfaisants ou satisfaisants avec réserve. Ils ont également consulté le rapport de bilan des essais et effectué un contrôle par sondage des EP réalisés à l'occasion de l'arrêt pour visite périodique n°35 du réacteur n°4. Les inspecteurs se sont également intéressés à la surveillance mise en œuvre par l'exploitant pour les EP faisant l'objet d'une sous-traitance. Une équipe d'inspecteurs a suivi la réalisation de l'EP DUV 60, sur le terrain.

¹ Décision n°2014-DC-0444 de l'ASN du 15/07/2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
5 place Jules Ferry • 69006 Lyon • France
Téléphone : +33 (0) 4 26 28 60 00 / Courriel : lyon.asn@asn.fr
asn.fr

A l'issue de leurs contrôles, réalisés par sondage, les inspecteurs ont noté positivement l'avancement du plan d'action décliné par le site sur ce sujet, ainsi que la possibilité d'assister à l'un des essais réalisés le jour de l'inspection. Ils notent que le processus de gestion des EP, même s'il semble être mieux maîtrisé sur le site, fait encore l'objet d'imprécisions qui appellent les demandes et les observations reprises ci-dessous.

03 80

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

03 80

II. AUTRES DEMANDES

Organisation du site

L'article 2.4.2 de l'arrêté [2] dispose que « *L'exploitant met en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. Il procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'en évaluer la performance, d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues.* »

Vos représentants ont présenté l'organisation et les formations mises en place en ce qui concerne les essais périodiques, puis les actions qui découlent du plan d'action établi à la suite d'une précédente inspection de l'ASN sur ce même thème, référencée INSSN-LYO-2023-0392. Dans le cadre d'une évaluation comparative des pratiques des sites, la structure palier d'EDF des réacteurs de 900 MWe s'est déplacée sur le site de Bugey. Son évaluation a donné lieu à un rapport comportant notamment des axes d'amélioration. Ce rapport n'était pas disponible le jour de l'inspection.

Demande II.1 : Transmettre le rapport de la structure palier des réacteurs de 900 MWe ainsi que les actions en découlant, sur le site, le cas échéant.

Les inspecteurs se sont intéressés à un certain nombre d'EP, comme par exemple les EP 2LHG035 réalisés tous les deux mois. Dans le cas de l'essai déclaré « *satisfaisant avec réserve* », réalisé en avril 2024, la validation de second niveau est datée du mois de novembre 2024 et elle est donc intervenue tardivement par rapport à la périodicité de l'essai, puisqu'entre temps, d'autres essais identiques avaient été réalisés.

Demande II.2 : Analyser cette situation et préciser les actions que vous engagerez, le cas échéant, pour que les validations de second niveau prévues soient réalisées au plus tard avant la prochaine occurrence de l'EP.

Formation et compétences

L'article 2.5.5 de l'arrêté [2] dispose que « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées* ».

Dans les gammes d'essais réalisés, les inspecteurs ont constaté plusieurs défauts de remplissage, notamment dans le cas des EP 2KRT006 MA du 19 février 2024 où la grille d'acceptabilité permettant de statuer sur le résultat de l'EP n'était pas remplie. C'est également le cas de l'EP 9ETY001FI, que le métier a dû reprendre car les personnes en charge de sa réalisation n'avaient pas correctement renseigné la gamme, ou encore l'EP 5RPR 212 du 13 juillet 2024 où la grille d'acceptabilité indique que l'ensemble des critères est satisfaisant alors qu'un commentaire indique que les critères de groupe B ne sont pas tous respectés. Vos représentants ont indiqué que, dans le cadre du plan d'action du site, une enquête de besoin en formation était réalisée.

Demande II.3 : Vérifier que l'ensemble des acteurs en charge de la réalisation des EP fait l'objet d'une sensibilisation ou d'une formation adaptée à ses besoins en ce qui concerne le chapitre IX des RGE. Faire part à la division de Lyon de l'ASNR des actions engagées en ce sens.

Surveillance des essais périodiques sous-traités

Les articles 2.2.1 à 2.2.4 de l'arrêté [2] précisent les dispositions en matière de surveillance des intervenants extérieurs.

En particulier, l'article 2.2.4 indique que « *l'exploitant présente les modalités mises en œuvre pour exercer la surveillance des intervenants extérieurs dans les règles générales d'exploitation mentionnées au 2° du II de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007², dans les règles générales de surveillance et d'entretien mentionnées au 10° du II de l'article 37 du même décret, dans les règles générales de surveillance mentionnées au 10° du II de l'article 43 du même décret ou, avant la mise en service de l'installation, dans la notice mentionnée au II de l'article 8 du même décret. Il précise notamment les principes et l'organisation de cette surveillance ainsi que les ressources qui lui sont consacrées* ».

De plus, le I de l'article 2.2.3 indique que « *la surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. Toutefois, dans des cas particuliers, il peut se faire assister dans cette surveillance, à condition de conserver les compétences nécessaires pour en assurer la maîtrise. Il s'assure que les organismes qui l'assistent disposent de la compétence, de l'indépendance et de l'impartialité nécessaires pour fournir les services considérés* ».

La réalisation d'EP est une activité importante pour la protection des intérêts (AIP) et doit à ce titre faire l'objet d'une surveillance. Les inspecteurs se donc sont intéressés à la surveillance des EP effectuée par les différents services. La surveillance des prestataires est réalisée par sondage, par des chargés de surveillance ayant déjà réalisé l'activité et selon le retour d'expérience dont dispose le site sur le prestataire.

Les inspecteurs ont constaté des pratiques différentes d'un service à l'autre. Vos représentants du service SEM ont indiqué qu'une surveillance systématique était réalisée par la validation de 1^{er} niveau, toutefois celle-ci n'a pas permis de détecter une erreur de matériel dans le cadre d'un EP, pourtant indiquée dans la gamme de l'opérateur et qui a donné lieu à un évènement important pour la sûreté (ESS).

L'exploitant a indiqué que la surveillance est déclinée conformément au référentiel, qu'elle porte sur un prestataire, sans forcément s'assurer de la proportion d'activités par type de métier réalisée.

Demande II.4 : Vérifier et démontrer que les programmes de surveillance sont suffisants au regard du nombre et de la diversité des EP sous traités et qu'ils permettent de garantir que l'AIP est correctement réalisée.

Réalisation des EP

Conformément au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié, « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* ».

Les inspecteurs se sont intéressés au bilan des essais de la vite partielle (VP) 35 du réacteur n°4 et plus particulièrement à l'EPC 4LHG009, qui était « satisfaisant avec réserve » et pour lequel une demande de travaux a été émise puis annulée sur le capteur 4LHG 405 LT. La valeur mesurée par le capteur 4LHG 405 LT, situé en sortie du moteur, devait être supérieure à celle mesurée par le capteur 4LHG 406 LT, situé en entrée du moteur. Or les valeurs relevées montrent l'inverse. Les inspecteurs ont voulu comprendre la problématique et s'assurer qu'il n'y avait pas d'erreur dans la gamme.

Demande II.5 : Vérifier que la gamme LHG 009 ne présente pas d'erreur par rapport aux valeurs attendues sur les capteurs LHG 405 et 406 LT, et le cas échéant justifier la pertinence de la valeur mesurée lors de l'EP susmentionné ainsi que les mesures mises en œuvre pour y remédier.

Dans le cadre de l'essai périodique 4SEB 032, le capteur 4 SEB 578 LD mesurait un débit à 0 m³/h pour un critère dont la valeur devait être comprise entre 0 et 5 m³/h. Les inspecteurs se sont interrogés sur la façon dont vos représentants s'assuraient que le matériel fonctionnait et que la valeur affichée ne correspondait pas à un défaut du matériel. Vos représentants ont indiqué que ce débit était réglé de manière automatique par une vanne thermostatique et qu'ils ne pouvaient pas régler manuellement cette vanne.

Demande II.6 : Compléter le mode opératoire de l'EP pour assurer que, lorsque le matériel affiche une valeur à zéro, celle-ci correspond bien à une mesure et non à un mauvais fonctionnement du capteur ou de la chaîne de mesure.

Dans le cadre de ce même essai, le capteur 4SEB 074 LD mesure le débit traversant le réfrigérant 4 DVNc 202 RF. Lors de la dernière réalisation de l'essai, le débit mesuré était de 17 m³/h pour un débit attendu de 17 m³/h. Vos représentants ont indiqué que le débit de 17 m³/h est l'objectif à atteindre lors du réglage. Or, depuis le passage au référentiel VD4, ce critère de débit minimum est associé à un critère de groupe A et doit donc prendre en compte les incertitudes de mesure.

² Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives

Les inspecteurs se sont interrogés sur l'adéquation de la technologie du capteur avec un réglage aussi précis. En effet, la section 1 du chapitre IX des RGE prescrit : « *Lorsque l'instrumentation d'exploitation est inopérante ou ne permet pas d'accéder avec la précision recherchée pour l'Essai Périodique RGE à la valeur attendue du critère, la mise en place d'une instrumentation d'essai est admise dès lors qu'elle permet de contrôler convenablement les attendus de l'essai. Dans ce cas, les incertitudes de l'instrumentation d'essai doivent être prises en considération en repartant de la valeur brute du critère* ».

Demande II.7 : Vérifier que la technologie du capteur SEB 074 LD permet de vérifier un débit de 17 m³/h et préciser les incertitudes associées.

Enfin, dans le cadre de l'EP 5LHH 032 sur le diesel en voie A, de périodicité 2 mois, lors d'un premier essai, le temps de retestage de la pompe RIS 002 PO était trop long. L'EP a été rejoué dans la foulée sans intervention particulière et le temps de retestage de la pompe était cette fois respecté. L'EP a été déclaré satisfaisant.

Lors de l'occurrence suivante, le même défaut de temps trop long de retestage de la pompe RIS 002 PO a été rencontré. De la même façon, l'EP a été rejoué, sans intervention, l'EP s'est finalement avéré satisfaisant. Ce n'est qu'à la troisième occurrence, où le même problème est rencontré que vos représentants ont pris la décision de changer un relais pour résorber la situation. En situation accidentelle, le temps de retestage de la pompe RIS 002 PO doit satisfaire le critère du premier coup sous peine de rendre indisponible le diesel. Les inspecteurs ont voulu savoir si le problème s'était présenté sur les autres tranches également. Vos représentants n'avaient pas la réponse en séance.

En outre, je vous rappelle que le chapitre IX des RGE précise que, pour qu'un essai soit déclaré satisfaisant, les critères doivent être obtenus au premier essai.

Demande II.8 : Analyser cette situation et préciser les dispositions mises en place pour prendre en compte le fait que les temps de retestage doivent être atteints dès le premier essai.

Demande II.9 : Analyser la problématique associée au relais remplacé, notamment l'origine de sa défaillance et le risque de mode commun associé. Faire part à la division de Lyon de l'ASNR des actions engagées sur ce relais, sur les 4 réacteurs du site.

☪ ☪

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

Fiches questions réponses

Observation III.1 : Les inspecteurs ont consulté les fiches questions réponses, en lien avec les EP, dans le cadre de la préparation de l'inspection. Ils ont constaté que notamment, la fiche référencée « ANS DIV 05 ind. 3 – Gestion des EP calendrier RGE IX sur l'arrêt de tranche » n'était plus à jour.

Vos représentants ont indiqué lors de l'inspection qu'elle le serait prochainement.

Contrôles tenant lieu d'essai périodique

Observation III.2 : Certains contrôles dit « contrôles tenant lieu d'essai périodique », sont valorisés comme EP et figurent dans les notes d'analyse d'exhaustivité des essais ou les règles d'essais. De la même façon qu'un EP, conformément aux dispositions de la section 1 du chapitre IX des RGE, en cas de constat relevé lors de leur réalisation, la conduite à tenir est la même que pour un EP.

Il convient d'assurer la sensibilisation des opérateurs sur ses contrôles et notamment sur la conduite à tenir en cas de constat.

Prise en compte du REX sur le chapitre IX des RGE

Observation III.3 : Les inspecteurs ont interrogé les métiers sur la prise en compte du REX relatif au chapitre IX des RGE sur le site du Bugey. Il a été évoqué des audios tous les 2 mois avec les services centraux d'EDF et les ingénieurs sûreté de chaque site en charge du chapitre IX mais centrés sur le partage de sujets dimensionnants et pouvant impacter plusieurs sites. Le site de Bugey n'a pas de structure palier et ne bénéficie pas non plus du REX du palier CPY.

La prise en compte du REX sur les EP du chapitre IX des RGE du palier CPY sur le site du Bugey pourrait constituer un axe d'amélioration.

☪ ☪

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 à la chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER