

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-060430

FRAMATOME

Monsieur le Directeur
Établissement de Romans-sur-Isère
ZI Les Bérauds – BP 1114
26104 Romans-sur-Isère cedex

Lyon, le 6 novembre 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Framatome – INB n° 63-U- Site de Romans activité puissance

Thème : Suivi en service des équipements sous pression nucléaires (ESPN)

Code : INSSN-LYO-2024-0593 du 2 octobre 2024

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 installations nucléaires de base

[3] Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence [1], une inspection a eu lieu le 2 octobre 2024 au sein de l'établissement Framatome de Romans-sur-Isère (INB n° 63-U) sur le thème « Suivi en service des équipements sous pression nucléaires » pour la partie combustible de puissance.

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 de l'INB 63-U du 2 octobre 2024 portait sur le thème global « Suivi en service des équipements sous pression nucléaires (ESPN) ». Dans ce cadre, les inspecteurs ont examiné les suites données aux demandes de l'inspection sur le même thème de 2022, la liste des ESPN ainsi que les dossiers d'exploitation des autoclaves.

Au vu de ces examens, les inspecteurs ont relevé que l'exploitant doit accélérer la réalisation des différents travaux relatifs aux ESPN : séparation du contrat régalién, redéfinition des conditions d'exploitation des autoclaves, prise en compte de la fatigue, inventaire des accessoires sous pression.

En outre, l'exploitant doit établir les justifications des niveaux attribués à ses ESPN et augmenter la surveillance consacrée à la gestion des ESP et ESPN.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Séparation des commandes portant sur les activités d'organismes sous habilitation

Certains des gestes de contrôle obligatoires des équipements sous pression nucléaires (ESPN) et des équipements sous pression (ESP) doivent être réalisés sous la responsabilité d'un organisme, spécifiquement habilité pour cela par l'ASN. Ces activités sont qualifiées de régaliennes. Les mêmes organismes sont aussi sollicités par les exploitants sur les activités non régaliennes, en tant que personnes compétentes le plus souvent, pour intervenir sur des contrôles ou des activités visant les ESPN et ESP, mais qui sont cette fois réalisés sous la responsabilité de l'exploitant. Il y a donc un terrain propice à la confusion dans la nature des activités, régaliennes ou pas, lors de l'intervention d'un organisme.

En réponse à une demande issue de l'inspection de 2022, Framatome avait indiqué mettre à jour son contrat (portant sur les ESPN et les ESP) des activités régaliennes en juillet 2023, à l'occasion du renouvellement dudit contrat. Dans les faits, Framatome a présenté son projet finalisé au cours de l'inspection du 2 octobre 2024. Les inspecteurs ont pu noter l'absence de pénalités susceptibles d'influencer la sanction, ce qui répond à une des exigences réglementaires relatives aux interventions régaliennes (article R557-4-2 4° du code de l'environnement). En revanche, le projet contenait aussi la possibilité de commander des prestations d'assistance tierce partie, qui ne sont pas régaliennes. Ceci ne correspond pas à l'exigence de l'article 2.2.2.II de l'arrêté [2] qui demande sans équivoque le recours à des contrats spécifiques.

Le choix du bon contrat nécessite l'identification préalable du caractère régalien de l'activité concernée. En matière d'ESPN, cette identification n'est pas un exercice compliqué. C'est néanmoins un exercice plus complexe pour les ESP, qui comptent davantage de particularités réglementaires. Or, Framatome n'a pas établi la liste complète des activités régaliennes lui permettant d'utiliser le bon contrat.

Demande II.1 : Modifier le projet de contrat portant sur les activités régaliennes de façon à le limiter à ces seules activités ; établir la liste complète des activités régaliennes ESP et ESPN susceptibles d'être nécessaires dans l'INB 63-U et transmettre cette liste à l'ASN.

Justification du niveau ESPN N3

En réponse à une demande issue de l'inspection de 2022 sur la justification du niveau ESPN N3 des autoclaves, Framatome avait indiqué que le document SUR 09-016, présentant l'analyse de ce classement, avait été ajouté aux dossiers d'exploitation.

Au cours de l'inspection du 2 octobre 2024, les inspecteurs ont pu constater que le document cité figure effectivement dans les dossiers d'exploitation. En revanche, ils ont relevé que ce document n'est nullement une justification, ni véritablement une analyse, puisqu'il se contente d'indiquer, sans démonstration ni explication, que les autoclaves ne sont pas de niveau N1 et contiennent une activité estimée à 560 MBq. La démarche de justification des niveaux ESPN s'articule en effet en deux étapes, la première consistant d'abord à chercher à écarter le niveau N1, la seconde à départager le niveau N2 du N3 sur la base de la valeur d'activité contenue.

Ecarter le niveau N1 repose sur la démonstration que la défaillance de l'équipement ne conduit pas à une situation pouvant affecter la sûreté nucléaire de l'installation, c'est-à-dire ne conduit pas à des conséquences inacceptables. Durant l'inspection, les représentants de Framatome ont indiqué que le scénario de défaillance des autoclaves ne figurait pas dans les études de sûreté existantes, car il était considéré comme improbable, en signifiant ainsi qu'il n'y avait pas lieu de l'envisager. Or, la probabilité du scénario de défaillance n'est pas une donnée d'entrée de la démarche de justification du niveau ESPN. C'est la donnée de sortie à fixer, par l'intermédiaire du choix de la sévérité des exigences de fabrication et de suivi en service de l'équipement concerné, en fonction de l'acceptabilité des conséquences découlant de ce scénario. Dès lors qu'un scénario peut survenir, si ses conséquences sont inacceptables alors il faut rendre ce scénario le plus improbable possible en contraignant les exigences de fabrication et de suivi en service de l'ESPN de façon à repousser le plus possible la survenue de sa défaillance. Le choix du scénario de défaillance à considérer repose aussi sur ses conséquences. Même si la perte d'intégrité et le déconfinement paraissent être par nature les défaillances d'ESPN les plus immédiates, il est nécessaire d'identifier la défaillance qui correspond au scénario enveloppe en termes de conséquences.

Pour sa part, la valeur d'activité est plus simple à établir, en application de l'article 2 de l'arrêté [3] à partir de l'inventaire maximal en radioéléments que l'équipement est susceptible de confiner dans les situations pour lesquelles il est identifié comme ESPN. Pour les autoclaves, il s'agit de la fuite d'une bouteille d'UF6 (hexafluorure d'uranium).

Demande II.2 : Justifier le niveau N3 des ESPN autoclaves :

- **En démontrant qu'aucun scénario de défaillance de ces autoclaves ne conduit à des conséquences inacceptables,**
- **En détaillant le calcul de l'activité contenue.**

Non dépassement de la pression maximale admissible lors des tests d'étanchéité

L'inspection de 2022 avait émis deux demandes pour que les tests d'étanchéité des autoclaves ne constituent plus une phase susceptible de générer des dépassements de la pression maximale admissible « PS ». La réponse de Framatome faite en décembre 2022 annonçait une échéance pour le 30 septembre 2023.

Au cours de l'inspection du 2 octobre 2024, les représentants de Framatome ont annoncé aux inspecteurs que le travail était toujours en cours. Ils ont indiqué que ce travail consistait à abaisser les conditions du procédé, notamment en température, afin de se donner de la marge vis-à-vis de la pression maximale et pour ne plus avoir à inhiber les détections de pression du réseau d'air comprimé lors des tests d'étanchéité. Conscients de la sensibilité de la démarche entreprise, les inspecteurs tiennent cependant à souligner la nécessité d'aboutir dans des délais raisonnables. L'exploitant doit actualiser son engagement initial. En séance, les représentants ont affiché une échéance à la fin du premier trimestre 2025.

Demande II.3 : Confirmer l'échéance de fin mars 2025 pour la redéfinition des conditions du procédé d'exploitation des autoclaves en vue d'éviter les dépassements de pression maximale admissible en phase de test d'étanchéité.

Prise en compte de la fatigue thermique

En réponse à une demande issue de l'inspection de 2022 concernant la prise en compte de la fatigue thermique des autoclaves, Framatome avait indiqué une échéance au 31 décembre 2023 sans détailler la démarche.

Au cours de l'inspection du 2 octobre 2024, les représentants de Framatome ont annoncé aux inspecteurs que le travail n'était pas terminé. Durant l'inspection, un échange audio avec un ingénieur mécanique de Framatome Lyon a eu lieu, au cours duquel il a été indiqué la prise en compte de la

fatigue sur la base du code de construction CODAP. L'exploitant doit actualiser son engagement initial. En séance, les représentants ont affiché une échéance à la fin du premier trimestre 2025.

Demande II.4 : Confirmer l'échéance de fin mars 2025 pour la prise en compte de la fatigue des autoclaves.

Mesures d'épaisseur des autoclaves A511 et A512

L'article R557-14-2 du code de l'environnement demande que les dispositions des notices d'instructions établies par les fabricants soient respectées. Cette exigence est reprise par l'article 10-6 de l'arrêté [3] pour les prescriptions de la notice d'instructions qui sont nécessaires au maintien de la sécurité des équipements. Les notices d'instructions des autoclaves les plus récents (2009) A511 et A512 demandent la réalisation de mesures d'épaisseur à une périodicité à définir. Ce type de mesure participe à la vérification que la structure de l'équipement permet d'assurer la résistance à la pression définie lors de son dimensionnement.

En cours d'inspection, l'exploitant a indiqué qu'il n'attendait aucune corrosion des enceintes des autoclaves et donc que l'épaisseur ne devait pas se réduire. Les inspecteurs ont indiqué que les prescriptions des notices d'instructions relatives au maintien de la sécurité des ESPN n'étaient pas à la diligence de l'exploitant et que leur application n'était donc pas optionnelle. Le fait que le fabricant n'impose pas la périodicité de ces mesures permet justement de la fixer en fonction de l'ampleur réelle de la vitesse de corrosion. Il convient cependant que les périodicités les plus longues restent cohérentes avec les périodicités de requalification périodique.

Demande II.5 : Définir la périodicité des mesures d'épaisseur et réaliser ces mesures en correspondance.

Inventaire des accessoires sous pression

Les annexes V et VI de l'arrêté [3] soumettent les accessoires sous pression à leurs dispositions de suivi en service (inspection et requalification périodiques) dès lors que ces accessoires sont raccordés aux ESPN récipients et tuyauteries, eux-mêmes soumis par leurs critères de niveaux, pression, volume et groupe de fluide. L'inventaire de ces accessoires avait fait l'objet d'une demande lors de l'inspection de 2022.

Au cours de l'inspection du 2 octobre 2024, les représentants de l'exploitant ont indiqué aux inspecteurs que l'inventaire de ces accessoires conduisait à un « état néant ». Au cours de la visite des autoclaves, les inspecteurs ont pourtant pu constater la présence de capteurs de température et de vannes calorifugées sur les corps des autoclaves. Cela indique que l'inventaire des accessoires sous pression ne peut pas conclure à « état néant » sans expliquer les raisons pour lesquelles les accessoires sous pression vus en visite ne seraient pas considérés comme raccordés aux autoclaves.

Demande II.6 : Réaliser l'inventaire des accessoires sous pression raccordés aux autoclaves. Le cas échéant, indiquer les raisons pour lesquelles des accessoires raccordés aux autoclaves ne sont pas retenus.

Liste des ESPN

L'article R557-12-3 du code de l'environnement demande aux exploitants d'établir la liste des ESPN utilisés dans leur installation. Cela signifie que tout ESPN doit être inventorié, sans restriction particulière, contrairement au cas des ESP dont les modalités d'inventaire relèvent d'une autre réglementation.

En matière d'ESPN, la liste fournie par Framatome ne contient que les six autoclaves, avec pour chacun d'entre eux, la mention de deux accessoires de sécurité. Or, les environnements des autoclaves

contiennent des tuyauteries et divers accessoires sous pression qui répondent aussi à la définition d'ESPN, et qui doivent de ce fait être listés. Les autoclaves et les équipements qui les environnent ne contiennent pas d'activité nucléaire en situation normale de fonctionnement. Mais Framatome a fait le choix de considérer le scénario de fuite d'une bouteille d'UF6 en cours de vidange dans un autoclave comme une situation exceptionnelle au sens de la réglementation des ESPN (situation de 3^{ème} catégorie), c'est-à-dire comme une situation raisonnablement prévisible. C'est ce choix qui confère le statut d'ESPN à ces équipements. C'est donc dans cette même situation de fuite qu'il faut identifier les autres ESPN, en application des articles 2 et 3 de l'arrêté [3].

Demande II.7 : Dresser l'inventaire de la totalité des ESPN de l'installation dans la liste prévue par l'article R557-12-3 du code de l'environnement.

Vérification par sondage des AIP¹

Les inspecteurs se sont intéressés à l'AIP n°13 qui est la gestion des ESP et ESPN de l'installation. Il y a en tout 23 AIP pour lesquelles Framatome effectue des vérifications par sondage du respect des dispositions réglementaires fixées par l'arrêté [2], en application de l'article 2.5.4 de cet arrêté. L'AIP n°13 a ainsi été vérifiée une fois en 2021, mais n'a fait l'objet d'aucune vérification en 2022 ni 2023. Une action de vérification est prévue pour 2024, une autre pour 2025. Au total, le nombre de vérifications s'est élevé pour la période 2021 à 2023 à 327, toutes AIP confondues. On voit donc que la gestion des ESP/ESPN a été vérifiée à hauteur de 1/327^{ème} sur cette période de trois ans ; 327 actions de vérifications pour 23 AIP correspondent en moyenne à environ 14 actions par AIP.

Il est tout-à-fait imaginable que les AIP ne soient pas toutes surveillées avec une intensité identique en nombre de vérifications et donc qu'il y ait de fortes variations autour de la valeur moyenne dans le nombre d'actions de surveillance d'une AIP à une autre. Car il faut tenir compte de la sensibilité individuelle des AIP, de leur ampleur, de leur nombre d'exigences définies et de l'actualité. Ceci étant, 1/327 reste un taux jugé abusivement faible comparé à 1/23. Et l'absence de vérification en 2022 et 2023 est d'autant plus énigmatique, que l'inspection de septembre 2022 sur les ESPN avait quand même généré 17 demandes, ce qui ne constitue pas véritablement l'illustration d'un domaine parfaitement maîtrisé pour lequel les actions de surveillance de l'exploitant seraient totalement superflues.

Les inspecteurs n'ont pas poussé l'examen sur d'autres AIP vu que cela se serait écarté du thème de l'inspection du 2 octobre 2024. Mais il est probablement opportun aujourd'hui pour Framatome de s'interroger de façon globale sur les éléments d'entrée à considérer pour l'exercice de planification annuelle des vérifications des AIP et sur la place qu'il entend donner à la surveillance interne qu'il exerce, notamment vis-à-vis du contrôle de l'ASN.

Demande II.8 : Veiller à assurer un taux minimum raisonnable de surveillance de chaque AIP ; disposer des justifications pour la répartition du nombre de surveillances des AIP.

Manque de compte rendu de contrôle dans le dossier d'exploitation

Lors de l'examen des dossiers d'exploitation, les inspecteurs ont relevé l'absence des derniers comptes rendus des inspections périodiques des autoclaves A411 et A412, effectuées le 14/09/2023. Après investigations, les représentants de Framatome ont indiqué que la personne compétente ayant réalisé ces inspections avait confondu les documents renvoyés, en conséquence de quoi ces comptes rendus n'étaient pas encore parvenus à Framatome. Indépendamment des erreurs qui peuvent survenir chez les fournisseurs, l'exploitant doit faire le nécessaire pour disposer des documents attendus car c'est à lui qu'il incombe de constituer les dossiers d'exploitation avec les pièces requises. En outre, l'annexe V de l'arrêté [3] demande aussi à l'exploitant de signer les comptes rendus d'inspection périodique, ce qui nécessite comme préalable évident la détention de ces documents.

¹ Activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L593-1 du code de l'environnement au sens de l'arrêté [2]

Demande II.9 : Verser les comptes rendus d'inspection périodique des autoclaves A411 et A412 dans leurs dossiers d'exploitation ; renforcer le processus de suivi des comptes rendus et attestations des derniers contrôles réalisés : réception, signature le cas échéant, mise en place dans les dossiers d'approvisionnement.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

Néant.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, des 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, le courrier de suite de cette inspection 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.

Le chef de pôle LUDD

Signé par

Eric ZELNIO