

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2026-026730

Institut Laue Langevin

Monsieur le directeur
BP 156
38042 Grenoble Cedex 9

Lyon, le 6 mai 2026

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)

Réacteur à haut flux (RHF) – INB n° 67

Lettre de suite de l'inspection du 21 avril 2026 sur le thème « traitement de l'inventaire en deutérium tritié »

N° dossier : Inspection INSSN-LYO-2026-0438

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

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de votre établissement de Grenoble a eu lieu le 21 avril 2026 sur le thème du traitement de l'inventaire historique en deutérium tritié.

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 du 21 avril 2026 du réacteur à haut-flux (INB n° 67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) portait sur le thème du traitement de l'inventaire historique en deutérium tritié, présent sur le site à la suite de l'arrêt de l'installation de détritiation. Dans le cadre du troisième réexamen périodique de la sûreté du RHF, l'ILL avait pris l'engagement de traiter cet inventaire en installant un nouveau procédé conçu à cet effet. A la suite d'une précédente inspection effectuée 18 décembre 2026, qui avait permis de constater que le procédé était installé et prêt à être mis en service, l'ILL avait fourni un calendrier consolidé des opérations à réaliser pour traiter l'inventaire en deutérium tritié qui amenait à une échéance envisagée pour la fin du mois de septembre au plus tard, soit un peu plus d'une année de retard par rapport à l'échéance initiale.

Les inspecteurs ont tout d'abord réalisé avec l'exploitant un point sur l'avancement du traitement du deutérium tritié. Il en ressort que le procédé est opérationnel et que l'avancement est cohérent avec le calendrier consolidé fourni par l'ILL. Les inspecteurs ont ensuite analysé, au travers de l'application du SMI¹ de l'exploitant, la gestion des EIP-S² nouvellement créés. Ils ont également examiné certaines procédures nouvellement rédigées pour la

¹ Système de management intégré prévu à l'article 2.4.1 de l'arrêté [2]

² Éléments importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement, liés à la sûreté de l'installation

réalisation des opérations de traitement, les dispositions mises en œuvre pour la formation des agents amenés à effectuer des opérations de traitement, la réalisation des contrôles et essais périodiques liés à l'ensemble de l'installation de traitement. Enfin, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment ILL6 dans lequel est implanté le procédé de traitement.

Les conclusions de cette inspection apparaissent plutôt positives, avec une mise en service effective du procédé de traitement du deutérium tritié et un avancement du traitement cohérent avec le calendrier fourni par l'ILL. Les inspecteurs ont noté l'important travail qu'avait nécessité la mise en service du procédé tant du point de vue technique que du point de vue documentaire avec un nombre significatif de procédures et de consignes rédigés ou mis à jour. Certains points relevés lors de l'inspection appellent néanmoins des actions ou des observations.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

• Surveillance du confinement des boîtes à gants

Les RGE³ n° 5 définies par l'exploitant concernent les contrôles et essais périodiques à effectuer sur les différents EIP présents au sein de l'INB. En particulier, ces RGE prévoient que la surveillance du confinement des boîtes à gants utilisées dans le procédé de traitement du deutérium tritié soit réalisée par l'intermédiaire d'un relevé journalier de leurs dépressions. Or, la consigne associée à la réalisation de ces relevés n'a pas été mise à jour, ce qui fait que les boîtes à gants de l'EIP-S3.39 nouvellement installées n'ont pas fait l'objet des contrôles et essais périodiques prévues dans les RGE n° 5.

Demande II.1 : Caractériser et traiter cet écart selon les dispositions de votre référentiel ; vérifier que l'ensemble des contrôles et essais périodiques définis dans les RGE n° 5 concernant l'installation de traitement de deutérium tritié sont effectivement mis en œuvre.

• Gestion de la mise en service des EIP-S créés

Le SMI mis en œuvre par l'ILL prévoit différentes dispositions relatives à la gestion des modifications ainsi qu'à la conception, au montage et à la mise en service d'un EIP. Ainsi, l'installation de traitement du deutérium tritié entrait notamment dans le champ d'application des notes de processus NP-PIL-7-AIP-3⁴ et NP-OPE-3h-AIP-2⁵.

La note de processus NP-PIL-7-AIP-3 précise, dans son exigence définie 3.3, que la mise en exploitation d'une modification doit être formalisée par la clôture de la fiche d'évolution d'installation (FEI) correspondante ou par une consigne provisoire. L'installation de traitement du deutérium tritié comporte plusieurs nouveaux EIP-S, dont

³ Règles générales d'exploitation prévues par l'article R. 593-30 du code de l'environnement

⁴ Gestion des modifications

⁵ Conception, réalisation, montage et essai de mise en service d'un EIP

la création est portée par différentes FEI, un même EIP-S pouvant d'ailleurs relever de plusieurs d'entre elles. Les inspecteurs ont demandé les FEI-2211, 2249, 2258 et 2267 qui concernent la création des EIP-S2.50, 3.39 et 3.41. Toutes ces fiches étaient clôturées, certaines mentionnaient toutefois, au titre du retour d'expérience, que le découpage du projet en plusieurs FEI présentait des difficultés pour leur suivi.

La note de processus NP-OPE-3h-AIP-2 précise, dans son exigence définie 2.6, que la mise en exploitation d'un EIP nouvellement créé ne peut intervenir qu'après la réunion de clôture de l'affaire correspondante. Elle prévoit également que cette réunion fasse l'objet d'un compte-rendu, visé à la fois par l'entité réalisant l'affaire et par le chargé d'affaire de l'ILL, au titre du contrôle technique prévu à l'article 2.5.3 de l'arrêté [2]. Les inspecteurs ont demandé à consulter le compte-rendu de la réunion de clôture de l'affaire « circuit de recombinaison » mais l'exploitant n'a pas été en mesure de le fournir, la réunion de clôture n'ayant pas encore pu avoir lieu. Cette situation ne répond donc pas à l'exigence définie précitée.

Au regard des différentes observations ci-dessus, il apparaît que la gestion d'un projet comprenant la création de plusieurs EIP-S et découpé en plusieurs affaires et FEI présente certaines difficultés, tant pour le suivi que pour la mise en exploitation, d'autant que ces activités relèvent d'exigences définies dans différentes notes de processus.

Demande II.2 : Caractériser l'absence de réunion de clôture au regard de l'exigence définie 2.6 de la note de processus NP OPE-3h-AIP-2.

Demande II.3 : Clarifier l'articulation entre les différentes notes de processus applicables aux projets comprenant la création ou la modification de plusieurs EIP-S et qui sont portés par plusieurs FEI et affaires.

Demande II.4 : Indiquer si un retour d'expérience est prévu concernant les difficultés, relevées dans certaines FEI, liées au découpage d'un même projet en plusieurs FEI et, le cas échéant, présenter les actions envisagées pour y remédier.

• **Présence de déchets devant le bâtiment ILL6**

Les inspecteurs ont noté la présence de big-bags à l'intérieur de la zone délimitée devant le bâtiment ILL6 dans laquelle l'entreposage de matières combustibles est proscrit. Ces big-bags contenaient un mélange de matériaux dont du bois et un des big-bags était posé sur une palette en bois.

Demande II.5 : Déplacer ces big-bags vers un lieu autorisé pour ce type d'entreposage et indiquer les dispositions mises en œuvre pour s'assurer qu'aucune matière combustible ne soit effectivement entreposée dans la zone délimitée devant le bâtiment ILL6.

• **Principales mesures de pression du procédé à surveiller**

Les RGE n° 15 demandent que les principales mesures de pression des circuits du procédé soient accessibles depuis la supervision du procédé Les inspecteurs ont pu consulter les mesures supervisées et ont relevé que la

mesure « PIA820 » ne l'était pas alors qu'elle était citée dans les documents définissant les mesures à superviser. L'exploitant a indiqué qu'il n'y avait *a priori* pas besoin que cette mesure soit accessible depuis la supervision.

Demande II.6 : Vérifier si la mesure « PIA820 » fait partie des principales mesures de pression qui doivent être accessibles depuis la supervision informatique du procédé et, le cas échéant, assurer la cohérence entre l'installation et son référentiel documentaire.

• **Valeurs des dépressions à surveiller dans les boîtes à gants**

Une consigne particulière d'exploitation (CPE 202) demande qu'une vérification des valeurs de dépression dans les anciennes boîtes à gants utilisées pour le procédé et qui n'ont pas été remplacées soit réalisée. La consigne requiert que les valeurs de dépression soient comprises entre des valeurs de -70 mmCE⁶ et -10 mmCE. Toutefois, lorsque les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment ILL6, l'exploitant évoquait plutôt une valeur maximale de dépression à respecter de -20 mmCE.

Demande II.7 : Vérifier la valeur maximale de dépression qui doit être respectée dans les anciennes boîtes à gants utilisées pour le procédé.

• **Essais des détecteurs d'hydrogène dans le bâtiment ILL6**

Les RGE n° 15 prévoient que les détecteurs d'hydrogène présents dans le bâtiment ILL6 soient vérifiés tous les deux mois (essai BM9). Les inspecteurs ont consulté les résultats des essais effectués les 20 janvier et 10 mars 2026 qui concluaient que les exigences définies étaient respectées. Les inspecteurs ont toutefois relevé que certaines valeurs mesurées, sans lien avec les exigences définies, ne se trouvaient pas dans les plages de valeurs attendues. Le compte-rendu d'essai ne comportait aucun commentaire par rapport à ces écarts de valeurs.

Demande II.8 : Préciser l'impact de ces valeurs en dehors des plages attendues sur le bon fonctionnement des détecteurs d'hydrogène. Analyser les raisons pour lesquelles le compte-rendu d'essai ne comporte aucun commentaire à propos de ces valeurs et indiquer, le cas échéant, les éventuelles mesures correctives mises en œuvre.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

• **Formation du personnel**

La formation du personnel pour l'exploitation du procédé de traitement du deutérium tritié est effectuée en grande partie par compagnonnage. L'effectif cible est de 6 personnes formées. L'exploitant a indiqué qu'une liste des personnes formées serait établie et formalisée.

⁶ Millimètre de colonne d'eau

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

Le chef de pôle LUDD délégué,

Signé par

Arnaud LAVÉRIE