

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-015272

Monsieur le directeur
Institut Laue Langevin
BP 156
38042 Grenoble Cedex 9

Lyon, le 28 mars 2023

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Réacteur à haut flux (RHF) – INB n° 67
Lettre de suite de l'inspection du 14 mars 2023 sur le thème de la gestion des sources de rayonnements ionisants
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2023-0551
- 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 dit « arrêté INB »

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de votre établissement de Grenoble a eu lieu le 14 mars 2023 sur le thème de la gestion des sources de rayonnements ionisants.

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 14 mars 2023 du réacteur à haut-flux (INB n°67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) concernait le thème de la gestion des sources de rayonnements ionisants. Accompagnés en particulier par des agents du groupe Radioprotection du Service radioprotection sécurité environnement (SRSE), qui assure la gestion opérationnelle des sources de rayonnements ionisants, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en place concernant la gestion des sources présentes sur le périmètre de l'INB n° 67, l'inventaire transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et les vérifications initiales et périodiques de radioprotection réalisées. Les inspecteurs se sont rendus dans les locaux d'entreposage des bâtiments ILL2, ILL4, ILL7 et ILL5, ainsi que les locaux 037/038 du bâtiment ILL1 et casemate D50 de l'ILL22 où les générateurs de rayons X sont utilisés.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les sources de rayonnements ionisants sont globalement bien gérées, en particulier les générateurs de rayons X. Cependant, certains points sont perfectibles, notamment l'évacuation des sources scellées périmées ou sans emploi. Les inspecteurs ont noté que des non conformités avaient déjà été relevées par l'exploitant, mais que le plan d'action

associé ne dispose pas d'échéances associées aux actions à réaliser. Les vérifications initiales et périodiques sont réalisées convenablement, excepté la vérification du zonage radiologique lors de l'utilisation d'une source. Par ailleurs, les dispositions à prendre lors d'entreposage au sein de l'INB d'un gammagraphe utilisé par une entreprise prestataire lors de tirs radiologiques doivent être clarifiées.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Reprise des sources scellées

L'article R. 1333-161 du code de la santé publique précise que « *I. – Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.*

II. – Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur. « Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

III. – Les dispositions des I et II ne sont pas applicables aux sources radioactives scellées dont l'activité, au moment de leur fabrication ou, si ce moment n'est pas connu, au moment de leur première mise sur le marché, ne dépasse pas les valeurs limites d'exemption fixées au tableau 1 et aux deuxième et troisième colonnes du tableau 2 de l'annexe 13-8 ».

Les inspecteurs ont relevé que l'inventaire national des sources radioactives (SIGIS) géré par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) recense 82 sources scellées détenues par l'ILL ayant plus de dix ans. De son côté, l'exploitant en a recensé 70. Ces sources doivent être reprises par le fournisseur ou doivent faire l'objet d'une demande de prolongation auprès de l'ASN.

Par ailleurs, une dizaine de sources scellées sont considérées dans SIGIS comme évacuées, alors qu'elles sont toujours dans l'inventaire de l'exploitant. Les inspecteurs ont toutefois relevé que l'une d'entre elles (¹³⁷Cs de n° de série 068/09) n'est plus utilisée.

Demande II.1 Après des échanges avec l'IRSN pour que l'inventaire national et celui de l'exploitant coïncident, faire reprendre par le fournisseur les sources de plus de dix ans ou demander une prolongation de leur durée de vie auprès de l'ASN.

De plus, les inspecteurs ont relevé plusieurs sources sans emploi, notamment deux sources scellées détectées comme fuyardes lors du dernier contrôle interne de la gestion des sources et un moniteur à ²³⁵U, inutilisé car instable.

Demande II.2 Identifier les sources sans emploi au sein de l'établissement puis les faire reprendre par le fournisseur.

Plan d'action relatif à la gestion des sources radioactives

L'article 2.7.3 de l'arrêté INB [2] précise qu'« à partir des analyses réalisées en application des articles 2.7.1 et 2.7.2, l'exploitant :

- *identifie les éventuelles actions préventives, correctives ou curatives possibles ;*
- *les hiérarchise en fonction de l'amélioration attendue et programme leur déploiement en conséquence ;*
- *les met en œuvre, dans le respect des procédures de modification définies aux chapitres VII et VIII du titre III du décret du 2 novembre 2007 susvisé ».*

L'exploitant disposait d'un plan d'action dont les actions étaient issues soit de non conformités relevées lors des vérifications et contrôles internes soit de la mise à jour nécessaire de documents du système de management intégré prévu à l'article 2.4.1 de l'arrêté INB [2]. En particulier, la fiche technique référencée F.T.SRSE-22 01 02 Ind. A relative au programme des vérifications initiales et périodiques, précise au niveau de plusieurs paragraphes les mises à jour ou les créations nécessaires pour une mise en conformité réglementaire au code du travail¹ et à son arrêté d'application relatif aux vérifications²

Cependant, les inspecteurs ont relevé que ce plan d'action ne comporte pas d'échéance de réalisation des actions qui permettrait de programmer et suivre leur déploiement.

Demande II.3 Définir une échéance pour chacune des actions identifiées dans le plan d'action relatif à la gestion des sources radioactives et assurer un suivi régulier du plan d'action dont vous préciserez la périodicité.

Demande II.4 Intégrer à ce plan d'action la mise à jour de la fiche technique référencée F.T.SRSE-22 01 02 Ind. A relative au programme des vérifications initiales et périodiques.

Radiologie interventionnelle

L'entreposage temporaire de gammagraphe contenant une source scellées de haute activité, utilisé par des entreprises prestataires spécialisés en gammagraphie sur le périmètre de l'INB n° 67 est peu fréquent. Lors du dernier entreposage, un document constituant un transfert de responsabilité entre le prestataire et l'ILL a alors été signé par les deux parties. Cependant, ce document ne précise pas quelles responsabilités sont transférées à l'ILL et celles restant au prestataire.

¹ Code du travail – articles R. 4451-1 à R. 4451-135

² Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Par ailleurs, l'ILL dispose de la procédure P.IV.SRSE 02-108 P concernant les contrôles à réaliser lors des interventions de radiologie industrielle, mais elle ne concerne pas les actions à réaliser concernant l'entreposage temporaire de gammagraphe, comme, notamment, la vérification du zonage radiologique dans le local d'entreposage et la traçabilité de l'entreposage.

Demande II.5 Lors d'un entreposage temporaire de gammagraphe, préciser les responsabilités incombant à l'ILL et les actions à réaliser.

Mouvements entrée/sortie des sources

L'article R. 1333-158 du code de la santé publique précise que « I. – *Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation* ».

La procédure P.SRSE 02-137 P Ind. A - Mouvements des sources radioactives précise que « *lorsqu'une source quitte son emplacement de stockage, un imprimé triptyque « Prêt de source radioactive » (annexe 1) est instruit par l'agent radioprotection effectuant le prêt. Le premier feuillet est remis à l'emprunteur, le second est mis à la place de la source empruntée et le troisième feuillet reste sur le souchier* ».

Les inspecteurs ont relevé que pour des prêts internes de source de longue durée, les différents feuillets pouvaient devenir illisibles, mettant ainsi en défaut la traçabilité de la localisation des sources.

Par ailleurs, un manque de rigueur a été constaté sur l'utilisation du « carnet à souche » concernant cinq échantillons créés à partir d'un même échantillon d'origine. Cinq numéros de registre du carnet auraient dû être utilisés, afin de tracer la localisation des cinq échantillons, alors que ce n'était pas le cas.

Demande II.6 Prendre les dispositions nécessaires pour fiabiliser la traçabilité des mouvements internes des sources et échantillons.

Vérifications de radioprotection

L'article R. 4451-25 du code du travail précise que « *l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre.*

Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès ».

De plus, la note P.SRSE 02-078 EP Ind. B - Vérification périodique des sources scellées précise que « *lorsqu'une source quitte sa position de stockage pour être utilisée, le classement du local où est placée la source est vérifié afin de s'assurer que l'utilisation de la source n'affecte pas le zonage* ».

Les inspecteurs ont relevé que la vérification du zonage radiologique était réalisée uniquement lors de l'utilisation de certaines sources et/ou lorsque le lieu d'utilisation n'était pas en zone réglementée. Par ailleurs, dans ce cas, les agents de radioprotection interviennent uniquement à la demande des utilisateurs des sources.

Demande II.7 Clarifier les vérifications à faire par les agents de radioprotection lorsqu'une source quitte sa position de stockage pour être utilisée et préciser les situations nécessitant un zonage temporaire.

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

Mise à jour du référentiel

Observation III.1. Les inspecteurs ont noté que la transmission prochaine du référentiel de sûreté prévue dans le cadre du dernier réexamen, notamment le chapitre 13 des RGE (chapitre Radioprotection), prendra en compte la mise en œuvre du pôle de compétence en radioprotection.

*

* *

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 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, 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.

L'adjoint à la chef de division

Signé par

Eric ZELNIO