

DIVISION DE LYON

Lyon, le 22 septembre 2016

N/Réf. : CODEP-LYO-2016-037662

**Monsieur le directeur
Institut Laue Langevin
BP 156
38042 GRENOBLE Cedex 9**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Institut Laue Langevin (ILL) - INB n°67
Inspection n° INSSN-LYO-2016-0704 du 14 septembre 2016
Thème : « Gestion des sources radioactives – essais périodiques »

Références : Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection de l'INB n°67 a eu lieu le 14 septembre 2016 sur le site de l'Institut Laue Langevin, sur les thèmes « Gestion des sources radioactives » et « essais périodiques ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 14 septembre 2016 du réacteur à haut-flux (INB n°67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) était consacrée à la gestion des sources radioactives et à la réalisation des contrôles et essais périodiques. Les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles techniques réglementaires internes et externes des générateurs électriques de rayons X ainsi que des sources scellées et non scellées utilisées par l'exploitant. Ils ont également consulté par sondage des comptes rendus de contrôles d'appareils de mesure de radioprotection et des comptes rendus de contrôles exigés par les règles générales d'exploitation au titre de la sûreté.

Les conclusions de cette inspection sont satisfaisantes. En effet, les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart significatif au cours de cette inspection. Les contrôles techniques internes et externes des générateurs de rayons X et des sources radioactives sont réalisés de manière satisfaisante. Les contrôles des appareils de radioprotection consultés par les inspecteurs sont correctement réalisés et dans le respect des périodicités réglementaires. Enfin, les essais réalisés au titre de la sûreté consultés sont globalement bien effectués. Cette inspection fait néanmoins l'objet de demandes ponctuelles. L'exploitant devra également déclarer au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 une modification de sa règle générale d'exploitation n° 13 relative à la protection contre les rayonnements afin de mettre en cohérence les seuils d'automatisme des chaînes de mesure de la radioactivité des poussières et gaz à la cheminée de 45 m ainsi que les chaînes de mesure du tritium.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

▪ Automatismes associés aux chaînes 814 MA 01, 02 et 03

Par courrier du 10 avril 2015, l'exploitant a déclaré à l'ASN, au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux INB et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, la mise en service du circuit de dégonflage sismique (CDS). Par courrier du 18 mai 2016, l'ASN a émis un accord exprès à la mise en service de ce CDS.

Les inspecteurs ont pu constater lors de l'inspection, que la mise en œuvre de cette modification nécessitait la mise à jour de la RGE n° 13 « Protection contre les rayonnements », alors qu'elle n'a pas été transmise dans le cadre de la déclaration citée ci-avant. En effet, l'exploitant a modifié les règles d'automatisme en cas de dépassement des seuils sur la mesure des chambres d'ionisation dénommées 814 MA 01, 02 et 03. Précédemment, le franchissement du 1^{er} seuil déclenchait l'arrêt de la ventilation, et le franchissement du 2^{ème} seuil déclenchait la chute des barres de secours qui engendrent l'arrêt du réacteur. Maintenant, c'est le franchissement du 1^{er} seuil qui déclenche l'arrêt du réacteur ainsi que l'isolement de l'enceinte réacteur. Or, ces nouvelles dispositions ne sont pas décrites dans la RGE n°13 applicable.

Les inspecteurs ont néanmoins noté que cette modification de l'automatisme était conservatrice du point de vue de la sûreté.

Demande A1 : Je vous demande d'effectuer auprès de l'ASN une demande de modification de la RGE n° 13 au titre de l'article 26 du décret « procédure » modifiée susvisée pour décrire le nouvel automatisme associé aux chaînes 814 MA 01, 02 et 03.

Pour réaliser cette modification sur l'automatisme, l'exploitant a abaissé le 2^{ème} seuil à la valeur du 1^{er} seuil. De plus, l'exploitant a dû réviser les gammes d'essai pour qu'elles soient cohérentes avec cette modification. Cependant, les inspecteurs ont relevé que ces modifications n'étaient pas parfaitement claires.

Demande A2 : Je vous demande de réviser les procédures de réalisation des essais d'automatisme relatifs aux chaînes 814 MA 01, 02 et 03 afin que celles-ci ne fassent pas l'objet d'ambiguïtés concernant les seuils d'alarmes.

▪ Seuils d'alarme des chaînes 831 MA-TR 01, 02 et 03

Les inspecteurs ont consulté les derniers comptes rendus des contrôles des mesures d'ambiance tritium des chaînes 831 MA-TR 01, 02 et 03, et de la vérification des déclenchements d'alarmes. Ils ont constaté que les seuils d'alarmes indiqués dans la gamme de contrôle n'étaient pas cohérents avec les seuils définis dans la RGE n°13.

Demande A3 : Je vous demande de mettre en cohérence les seuils d'alarmes des chaînes 831 MA-TR 01, 02 et 03 avec les seuils définis dans la RGE n° 13.

▪ Contrôle des appareils de mesure de pression et de vide

Les inspecteurs ont consulté les derniers comptes rendus des essais périodiques des appareils de mesure de pression et de vide importants pour la sûreté des sources froides. Ces essais sont exigés par la RGE n° 5 « Vérifications et réglage périodiques ».

L'exploitant a fourni aux inspecteurs un compte rendu traçant la vérification de tous les appareils de mesure de pression et de vide des sources froides. Un des appareils était jugé non conforme sur une plage de mesure, sans qu'aucune mesure compensatoire ou justification ne soit tracée sur le document. L'exploitant a indiqué que, d'une part cet appareil n'était pas requis par les RGE et d'autre part, qu'il n'était pas utilisé sur les plages de mesures pour lesquelles il n'était pas conforme. La gamme de contrôle des appareils de mesure de pression et de vide des sources froides pourrait utilement spécifier ceux qui sont importants pour la sûreté et pour lesquels leur fonctionnement correct est exigé par les RGE. De plus, le compte rendu d'intervention aurait pu expliciter l'approbation du résultat d'essai en l'état sur la base des justifications techniques susvisées.

Demande A4 : Je vous demande de clarifier dans la procédure et les comptes rendus d'intervention traitant du contrôle des appareils de mesure de pression et de vide des sources froides ceux qui sont importants pour la sûreté.

▪ **Contrôle périodique de l'étalonnage des dosimètres opérationnels**

Les inspecteurs ont souhaité consulter les résultats des 2 derniers contrôles périodiques annuels de l'étalonnage des dosimètres opérationnels, exigé par l'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique. L'exploitant a eu des difficultés à fournir ces résultats au cours de l'inspection. En effet, les résultats des deux dernières années n'avaient pas fait l'objet d'une impression et étaient seulement archivés informatiquement. De plus, le support sur lequel ils étaient archivés était difficilement accessible. L'exploitant a indiqué que les résultats des années antérieures étaient accessibles plus aisément. Je vous rappelle que l'annexe 2 de l'arrêté susvisé stipule que les résultats de ces essais doivent figurer dans le rapport tel que défini à l'article 4 de ce même arrêté.

L'exploitant a néanmoins pu présenter ces résultats en fin d'inspection, qui n'ont fait l'objet d'aucune remarque de la part des inspecteurs, à l'exception des alarmes des dosimètres opérationnels qui ne sont pas contrôlées unitairement. Or, le cadre du contrôle périodique des dosimètres opérationnels fixé par l'annexe 2 de l'arrêté susmentionné comprend la vérification du bon fonctionnement des alarmes des dosimètres opérationnels.

Demande A5 : Je vous demande de vous assurer que les contrôles périodiques annuels de l'étalonnage des dosimètres opérationnels font bien l'objet d'une traçabilité sous assurance de la qualité.

Demande A6 : Je vous demande de contrôler les alarmes des dosimètres opérationnels conformément aux dispositions de l'arrêté du 21 mai 2010 susmentionné.

▪ **Maintenance des générateurs électriques de rayons X**

Les inspecteurs se sont intéressés aux contrôles techniques annuels internes et externes des générateurs électriques de rayons X de l'exploitant, exigés par l'arrêté du 21 mai 2010 cité ci-avant. Les inspecteurs ont constaté que toutes les vérifications étaient réalisées lors de ces contrôles, à l'exception de la vérification « *des conditions de maintenance de l'appareil et de ses accessoires par rapport aux prescriptions réglementaires et, le cas échéant, par rapport aux recommandations du fabricant ou fournisseur et de leur connaissance par l'opérateur* » lors des contrôles techniques internes réalisés par l'exploitant. Cette vérification était bien réalisée lors du contrôle technique externe et était jugé conforme par l'organisme agréé.

Demande A7 : Je vous demande de faire apparaître dans les fiches de contrôles techniques internes des générateur électriques de rayons X la vérification « des conditions de maintenance de l'appareil et de ses accessoires par rapport aux prescriptions réglementaires et, le cas échéant, par rapport aux recommandations du fabricant ou fournisseur et de leur connaissance par l'opérateur ». Vous m'indiquerez également précisément quelles opérations de maintenance sont réalisées sur chacun de vos générateurs électriques de rayons X.

▪ **Evacuation de déchets dans le laboratoire « alpha »**

Les inspecteurs se sont rendus dans le laboratoire « alpha », où sont entreposées les sources radioactives émettrices de rayonnements α . Ils ont constaté qu'à proximité des boîtes à gants, des sacs de déchets étaient entreposés. Un des sacs de déchets avait été constitué en mars 2015 d'après son étiquetage.

Demande A8 : Je vous demande de procéder à l'évacuation de ces déchets.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

▪ **Périodicité de réalisation des contrôles réglementaires**

Les inspecteurs se sont intéressés à la programmation par l'exploitant des contrôles réglementaires et notamment les contrôles des appareils de radioprotection. Les fréquences des contrôles réalisés par l'exploitant sont décrites dans la règle générale d'exploitant n° 5 (RGE n°5) « Vérification et réglages périodiques » et dans la note d'assurance de la qualité n° 21 (NAQ n°21) « Exécution et suivi des vérifications et essais périodiques ». Ces deux documents indiquent également qu'il existe une tolérance de réalisation par rapport à la date anniversaire de l'essai de plus ou moins 25 % de la périodicité.

Cependant, la réglementation ne prévoit pas de tolérance calendaire pour réaliser les contrôles réglementaires. La NAQ n° 21 spécifie que, pour certains essais, il n'y a pas de tolérance autorisé. Néanmoins, les inspecteurs n'ont pas pu vérifier de manière exhaustive que tous les contrôles réglementaires ne disposaient pas de tolérance. En outre, la RGE n° 5 ne précise pas que les contrôles réglementaires doivent être réalisés sans tolérance calendaire.

Les inspecteurs ont également noté que pour certains contrôles réglementaires d'appareils de radioprotection, l'exploitant a fixé des fréquences de réalisation plus élevées. Ainsi, même s'ils réalisent ces essais avec une tolérance de 25 %, ils respectent les périodicités réglementaires.

Demande B1 : Je vous demande de clarifier la RGE n°5 et la NAQ n°21 pour préciser que les contrôles réglementaires doivent être réalisés sans tolérance calendaire.

Demande B2 : Je vous demande de vérifier de manière exhaustive que les périodicités définies dans la RGE n°5 et de la NAQ n°21 ne conduisent pas à des dépassements de délai de réalisation des contrôles réglementaires.

C. OBSERVATIONS

Sans objet.

☺ ☺
☺

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.

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'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint à la chef de la division de Lyon

Signé par

Richard ESCOFFIER