

Lyon, le 26 juin 2020

N/Réf. : Codep-Lyo-2020-033807

**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

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2020-0383 du 22 juin 2020

Thème : « Intégrité des barrières »

**Réf :** [1] 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 [1], une inspection de votre établissement de Grenoble a eu lieu le 22 juin 2020 sur le thème « Intégrité des barrières ».

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 22 juin 2020 du réacteur à haut-flux (INB n°67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) avait pour principal objectif la vérification de la déclinaison des exigences des règles générales d'exploitation (RGE) de l'INB dans les procédures relatives aux opérations sur les éléments combustibles et de leur respect. Les inspecteurs ont également consulté par sondage le respect de certaines procédures relatives au démarrage du réacteur.

Les conclusions de cette inspection sont globalement satisfaisantes. Les inspecteurs ont relevé que les procédures étaient pour la plupart correctement remplies et que les écarts mineurs aux procédures étaient annotés et justifiés. Les annotations demandant leurs mises à jour sont prises en compte avant la mise en œuvre suivante. Enfin, les contrôles techniques présents dans les procédures sont réalisés. L'exploitant devra néanmoins s'assurer que les exigences des RGE concernant la disponibilité de certains équipements lors d'opérations impliquant les éléments combustibles font l'objet d'un contrôle technique dans les procédures d'intervention. L'exploitant devra également s'assurer que les opérateurs susceptibles d'utiliser les procédures d'urgence pour pallier au risque de dépassement de la durée maximale de mise à sec de l'élément combustible ont suivi une formation et un entraînement approprié.

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### ▪ Opérations de chargement d'un EC<sup>1</sup> neuf dans le réacteur

Le paragraphe 9 du chapitre 7 des RGE prévoit que pour réaliser les opérations de chargement d'EC neuf dans le réacteur toutes les conditions du paragraphe 2 du chapitre 6 des RGE soient respectées. Celui-ci prévoit que le circuit de dégonflage sismique (CDS) soit « en attente disponible ».

Les inspecteurs ont relevé que la procédure d'intervention AQ 07-042 « Chargement d'un élément combustible neuf dans le réacteur » à l'indice AI du 6 novembre 2019 ne prévoit pas la vérification de la disponibilité du CDS.

**Demande A1 : Je vous demande de décliner dans la procédure AQ 07-042 « Chargement d'un élément combustible neuf dans le réacteur » les exigences de vos RGE concernant la disponibilité du CDS.**

### ▪ Opérations de déchargement d'un EC usé du le réacteur

Le paragraphe 6 du chapitre 7 des RGE prévoit que pour réaliser les opérations de déchargement d'un EC usé du réacteur toutes les conditions du paragraphe 2 du chapitre 6 des RGE soient respectées. Celui-ci prévoit que le CDS soit « en attente disponible ».

Le paragraphe 6 du chapitre 7 des RGE prévoit pour ces opérations que les circuits de radioprotection du réacteur soient opérationnels. Il prévoit également que les trois clés prisonnières sur les boîtiers « BOGE » soient en place pour permettre le déclenchement manuel du circuit de renoyage ultime (CRU) depuis la salle de contrôle ou en local.

Les inspecteurs ont relevé que la procédure d'intervention AQ 07-041 « Déchargement d'un élément combustible irradié du réacteur » à l'indice AI du 29 octobre 2019 ne prévoyait pas la vérification de ces trois dispositions requises par les RGE.

**Demande A2 : Je vous demande de décliner dans la procédure AQ 07-041 «Déchargement d'un élément combustible irradié du réacteur» les exigences de vos RGE concernant les dispositions préalables à ces opérations.**

La procédure d'intervention AQ 07-041 prévoit après le déchargement de l'EC du réacteur que trois types d'opérations puissent être réalisées :

- *« rechargement immédiat : appliquer la procédure AQ-07-042 ou AQ-07-043 selon l'état du combustible,*
- *remise en place du bouchon : poursuivre la procédure,*
- *pas de remise en place du bouchon réacteur : aller directement au §9 (la piscine devra être vidangée dès que le bon de travail sera rendu). »*

Pourtant, le paragraphe 8 du chapitre 7 des RGE prévoit que si le réacteur n'est pas rechargé immédiatement, le bouchon (présent en haut de la cheminée du bloc pile) soit remis en place et le sas vidangé, séché et testé. Ainsi, la 3<sup>ème</sup> possibilité précitée n'est pas conforme aux RGE. En outre, les inspecteurs considèrent que l'attente de la remise du bon de travail pour vidanger la piscine engendre un risque d'oubli ; et cette opération, si elle est maintenue, devrait être intégrée dans la procédure AQ 07-041.

Les inspecteurs ont relevé que le titre du dernier paragraphe de cette procédure d'intervention n'était pas cohérent avec les opérations à réaliser.

---

<sup>1</sup> EC : élément combustible

**Demande A3 :** Je vous demande de mettre en cohérence la procédure AQ 07-041 «Déchargement d'un élément combustible irradié du réacteur» avec les exigences de vos RGE concernant les opérations suivant le déchargement de l'EC usé.

▪ **Opérations de changement d'eau de la hotte de manutention de l'EC usé**

Le paragraphe 12 du chapitre 7 des RGE prévoit qu'une procédure soit établie afin de pallier au risque de dépassement de la durée de mise à sec de l'EC (20 minutes) pendant les opérations de changement d'eau et que les opérateurs chargés d'effectuer cette opération soient spécialement formés et entraînés périodiquement à son exécution

Les inspecteurs ont relevé que des consignes claires sur ce sujet étaient présentes dans la procédure d'intervention AQ-07-247 « Changement d'eau d'un élément combustible au plot II ».

Néanmoins, l'exploitant n'a pas été en mesure de montrer aux inspecteurs de formalisation de la formation et de l'entraînement à l'utilisation de cette procédure d'urgence.

**Demande A4 :** Je vous demande de vous assurer que les opérateurs susceptibles d'appliquer les procédures d'urgence pour pallier au risque de dépassement de la durée maximale de mise à sec de l'EC ont suivi une formation et un entraînement appropriés et formalisés. Vous définirez une périodicité d'entraînement dans votre système de gestion intégrée.

▪ **Opérations de découpage des EC usés en cellule chaude**

Les inspecteurs ont consulté la procédure d'intervention AQ 07-040 «Découpages d'un élément combustible irradié pour envoi en retraitement » à l'indice P du 18 novembre 2019. Ces opérations durent trois jours par EC. Ils ont relevé qu'à la fin de la procédure, un paragraphe « Remarques » mentionnait des consignes à respecter pendant les opérations. Parmi ces consignes, certaines ne sont pas reportées dans le déroulé de la procédure :

- *« pendant toute la durée des 4 coupes, les copeaux produits sont aspirés dans un pot décanteur interne à la cellule, et celui-ci est isolé du plan de travail par une plaque isolante, de façon qu'en cas d'inflammation spontanée des sciures et copeaux, le feu ne se propage pas au reste de l'installation,*
- *en cas d'arrêt de la ventilation nucléaire, les opérations de découpe sont immédiatement interrompues,*
- *Après avoir coupé 3 EC, enlever le grappin à billes du plan et le poser sur son support canal 3, puis sortir les déchets en fagot en les transférer vers le canal 2 »*

Les inspecteurs considèrent que ces consignes, qui ne sont pas des remarques, devraient faire partie intégrante de la procédure.

**Demande A5 :** je vous demande de vous assurer que les consignes précitées apparaissent clairement dans la procédure AQ 07-040 « Découpages d'un élément combustible irradié pour envoi en retraitement ».



## B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

### ▪ Respect de l'exigence définie (ED) relative au respect de la distance inter-axe des EC neufs

La note de processus NP-OPE-3b-AIP-4.2 « Opérations sur l'élément combustible » à l'indice 0 du 31 octobre 2017 définit l'ED 4.2.2 : « *les déplacements d'EC neuf pour la réalisation des contrôles et l'entreposage sont réalisés de façon unitaire en respectant une distance inter-axe supérieure à 1 mètre entre EC* ».

Les inspecteurs ont demandé à l'exploitant comment il s'assure du respect de cette ED. L'exploitant a indiqué qu'il n'y avait pas de règle opérationnelle pour respecter cette ED, compte-tenu des caractéristiques géométriques des EC, des locaux, des moyens de manutention et d'entreposage des éléments combustibles.

**Demande B1 : Je vous demande de vous assurer de l'absence de scénario qui engendrerait une distance inter-axe entre deux éléments combustibles inférieure à 1 mètre. Vous définirez des mesures préventives le cas échéant.**

### ▪ Contrôle d'étanchéité de la hotte lors des opérations de chargement d'un EC neuf dans le réacteur

A plusieurs reprises lors des opérations de chargement d'un EC neuf dans le réacteur, définies par la procédure AQ 07-042, les opérateurs doivent vérifier l'étanchéité de la hotte de manutention de l'EC en s'assurant qu'il n'y ait pas de remontée de pression supérieure à 2,6 mbar en 30 minutes. L'exploitant n'a pas pu indiquer aux inspecteurs comment avait été définie cette valeur maximale de remontée en pression.

**Demande B2 : Je vous demande de justifier la valeur maximale de remontée de pression de la hotte de 2,6 mbar en 30 minutes pour la vérification d'étanchéité de la hotte lors des opérations de chargement d'un EC neuf dans le réacteur.**

☺ ☺  
☺

## C. OBSERVATIONS

Sans objet.

☺ ☺  
☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf difficultés particulières liées à la situation sanitaire. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir 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](http://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**