

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2023-014344

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

Lyon, le 15 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 02/03/23 sur le thème « qualification des équipements et matériels »

**N° dossier :** Inspection INSSN-LYO-2023-0552

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Courrier ASN n° CODEP-LYO-2022-035024 du 13 juillet 2022  
[3] Courrier ILL n° DRe FC/lr 2023-0116 du 30 janvier 2023  
[4] Courrier ASN n° CODEP-LYO-2021-013668 du 23 mars 2021  
[5] Courrier ILL n° DRe HM/cv 2022-1047 du 25 novembre 2022  
[6] Courrier ASN n° CODEP-LYO-2022-047464 du 28 septembre 2022  
[7] Décision ASN n° CODEP-CLG-2019-003687 du 22 janvier 2019

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 2 mars 2023 sur le thème « qualification des équipements et matériels ».

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 2 mars 2023 du réacteur à haut-flux (INB n°67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) avait pour principal objectif de vérifier le respect des dispositions en matière de qualification des équipements et matériels à travers les contrôles et essais périodiques à réaliser avant le redémarrage de l'installation suite au grand arrêt « H1-H2 ». Les inspecteurs ont examiné, à travers l'outil de suivi GIRAFE et les extractions réalisées, le suivi des contrôles et essais périodiques réalisés au cours des derniers mois. Les inspecteurs ont constaté une bonne maîtrise de l'exploitant des différents essais et critères requis ce qui est jugé satisfaisant. Les inspecteurs ont également contrôlé par sondage un certain nombre de gammes techniques exécutées lors de ces essais. Si les inspecteurs ont constaté de façon très ponctuelle quelques erreurs mineures dans le remplissage de ces gammes, la qualité de rédaction des gammes observées est jugée satisfaisante.

Les inspecteurs ont constaté qu'une extraction des bons de travaux en cours et à venir est réalisée quotidiennement et mise à disposition des équipes de conduite ce qui constitue une bonne pratique à maintenir.

Les inspecteurs ont pu consulter le classeur des consignes provisoires, cela fait l'objet d'une observation n'appelant pas de réponse.

Plusieurs engagements en lien avec le grand arrêt « H1-H2 » ont été passés en revue lors de l'inspection. Le suivi de l'engagement CT6<sup>1</sup> fait l'objet d'une demande d'information complémentaire.

Le 2 mars 2023, vous avez déclaré à l'ASN un évènement significatif portant sur un arrêt automatique réacteur survenu le 28 février 2023. Au cours de l'inspection les inspecteurs ont posé des questions sur la nature de cet arrêt mais également sur le phénomène de fluctuation de puissance inhabituel observé dans le cadre du redémarrage du réacteur. L'exploitant a fait part de ses investigations en cours et de ses réflexions sur l'origine de cette anomalie. Ces échanges font l'objet de demandes de complément portant notamment sur la température maximale admissible associée au doigt de gant V4.

Les conclusions de l'inspection sont satisfaisantes et font état d'une bonne maîtrise de la thématique « qualification des équipements et matériels ». Cette vérification par sondage a montré un remplissage des gammes et une réalisation des essais conforme à l'attendu et au référentiel. Des éléments complémentaires sont attendus et font l'objet de demandes.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **▪ Suivi de l'engagement CT6**

Lors de l'inspection, vous avez indiqué avoir réalisé des essais sur le circuit de renoyage ultime conformément à l'engagement CT6 comme indiqué dans votre courrier du 30 janvier 2023 [3].

**Demande II.1 : Transmettre l'analyse des résultats de cet essai et vos conclusions associées.**

**Demande II.2 : Transmettre un calendrier prévisionnel pour la qualification sur table sismique de la vanne pyrotechnique.**

### **▪ Ebullition localisée dans le doigt de gant V4**

Lors de l'inspection du 2 mars 2023, vous avez fait part de vos investigations concernant la source d'une légère fluctuation de puissance du réacteur. Celle-ci serait due à un échauffement localisé dans le doigt de gant V4 suite à une modification temporaire autorisée par l'ASN par courrier du 23 mars 2021 [4]. L'ébullition localisée causée par cet échauffement de l'eau de piscine dans le doigt de gant V4 et la remontée de petites bulles seraient à l'origine de cette légère fluctuation de puissance.

**Demande II.3 : Transmettre votre analyse de cette situation et vos conclusions sur l'origine du phénomène de fluctuation de puissance du réacteur.**

Par courrier du 25 novembre 2022 [5], vous avez répondu à la demande II.1 de la lettre de suite de l'inspection du 13 septembre 2022 [6] en indiquant que « *la température maximale globale de l'équipement ESPN bloc pile est de 300°C* ».

Sur les documents présentés en inspection, en réponse aux questions des inspecteurs, les températures de fonctionnement des tubes V4 et V7 sont indiquées respectivement à 60°C et 100°C.

**Demande II.4 : Justifier que la modification de la température de service (TS) à 300°C et généralisée à tous les compartiments de l'équipement sous pression a été faite en respectant les dispositions prévues par le guide 16.009 rendu applicable par l'article 3 de la décision ASN du 22 janvier 2019 [7].**

---

<sup>1</sup> CT6 : Effectuer, lors de l'arrêt pour le changement du doigt de gant H1-H2, un essai de qualification du circuit de renoyage ultime représentatif d'une situation accidentelle avec simulation d'une brèche et test de l'automatisme de déclenchement et ouverture d'une vanne pyrotechnique.

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Les inspecteurs ont constaté qu'une extraction quotidienne des bons de travaux en cours et à venir est réalisée et mise à disposition de l'équipe de conduite conformément à votre réponse à la demande II.1 de la lettre de suite de l'inspection du 4 juillet 2022. Cette bonne pratique est à poursuivre et à tracer dans vos procédures. Une extraction hebdomadaire est également réalisée en période d'arrêt.

**Observation 1 :** Mettre à jour la note PROC SMI 25 au point 5.2 comme indiqué en inspection.

Les inspecteurs ont consulté le classeur des consignes provisoires et ont observé un nombre non négligeable de consignes provisoires ayant pas d'intérêt pour l'exploitation du réacteur (fiche indiquant des travaux de longue durée sans impact sur la conduite du réacteur, reliquat de l'année précédente qui n'est plus d'actualité).

**Observation 2 :** Afin d'éviter des informations parasites pour l'équipe de conduite, il pourrait être envisagé de distinguer les consignes provisoires avec impact conduite et celles sans impact dans le classeur dédié.

**Observation 3 :** Les inspecteurs ont relevé dans la gamme d'essai « Circuits de sécurité RGE 5- 2.2.11 » une erreur ponctuelle de renseignement de la gamme à l'étape 6 « voyants chute de barre sont éteints » et une erreur de dénominations entre les locaux « SES A » et « SES B » dans la partie sur les essais séismes des voies A et B étape 6. 12.

\*

\* \*

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'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

**Éric ZELNIO**