

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2023-038311  
**Affaire suivie par :**  
**Tel. :**  
**Courriel :**

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

Lyon, le 3 juillet 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB) - Réacteur à haut flux (RHF) - INB n° 67  
Lettre de suite de l'inspection du 22/06/23 sur le thème « génie civil »

**N° dossier :** Inspection INSSN-LYO-2023-0555

**Références :** [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) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection de votre établissement de Grenoble a eu lieu le 22 juin 2023 sur le thème « génie civil ».

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 22 juin 2023 du réacteur à haut-flux (INB n°67) exploité par l'Institut Laue Langevin (ILL) avait pour principal objectif de contrôler par sondage l'état du génie civil de certains équipements ou bâtiments, les contrôles périodiques menés sur ce thème et des dossiers de travaux récents.

Les inspecteurs ont notamment examiné les contrôles périodiques menés sur les enceintes de confinement et les dossiers de réalisation de travaux menés ces deux dernières années dans le cadre du plan d'action du réexamen périodique. Les ouvrages ou équipements en lien avec ces sujets ont été examinés lors la visite des installations ainsi que certains locaux du bâtiment réacteur, le massif et le pied de la cheminée de rejet, le toit du bâtiment ILL4 et le toit et les bardages du bâtiment de crise PCS3.

Les conclusions de l'inspection sont satisfaisantes et font état d'une bonne maîtrise de la thématique « génie civil » pour les équipements classés EIP<sup>1</sup>. L'exploitant a notamment bien complété son référentiel de suivi de maintenance. Les inspecteurs ont noté que certaines gammes gagneraient à être plus explicites sur le respect des exigences définies. Quelques demandes d'actions correctives ou de précisions ont été relevées.

---

<sup>1</sup> EIP : équipement important pour la protection

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

## II. AUTRES DEMANDES

### ▪ Cheminée de rejet

Les inspecteurs ont examiné le massif et le fût bétonné de la cheminée de rejet. Ils ont relevé d'une part une dégradation linéaire du béton sur une trentaine de centimètres (à une hauteur de soixante centimètres du sol) qui rend le ferrailage apparent et donc sensible à la corrosion. Ils ont également relevé que les deux percements du fût à quelques mètres de hauteur pour ajouter en 2021 deux piquages de mesure n'avaient pas été accompagnés d'un rebouchage soigné autour du piquage ce qui pourrait engendrer une zone d'entrée à la corrosion du ferrailage.

**Demande II.1 : Réparer les trois zones de la cheminée. Pour la dégradation horizontale, traiter la corrosion déjà apparue.**

### ▪ Bâtiment PCS3 – état des plinthes au sol côté escalier.

Les inspecteurs ont examiné les voiles, dont les bardages, et le toit du bâtiment de crise PCS3. Ils ont relevé un déboitement apparent de la plinthe inférieure du voile sud-ouest et ce dans l'alignement d'un joint du massif de support. A l'angle opposé à l'escalier, les inspecteurs ont également relevé des bouts de plinthes posés au sol le long de la plinthe.

**Demande II.2 : Expliquer l'état des plinthes au sol côté escalier et caractériser le besoin de remise en état.**

### ▪ Local haute tension situé à l'interface entre les bâtiments ILL3 et ILL4

En réponses à l'inspection INSSN-LYO-2021-0414 du 22 juin 2021 point A4, vous aviez pris l'engagement de remettre en conformité l'isolation du plafond du local haute tension situé à l'interface entre les bâtiments ILL3 et ILL4 avant la fin d'arrêt H1-H2 (soit fin 2022) ou la fin du premier trimestre 2023 au plus tard. Les inspecteurs ont relevé que cet engagement était en retard même si l'exploitant a indiqué que la commande pour ce chantier, de toute petite taille, était lancée. Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont également noté qu'une infiltration récente est survenue suite à un orage, ce qui a amené à des projections d'eau sur des armoires électriques. Les inspecteurs ont noté que cet événement était dû à un débordement de boîtes à eaux pluviales.

**Demande II.3 : Réparer comme prévu le plafond du local haute tension et mener une revue de l'ouvrage pour s'assurer qu'il ne puisse plus subir d'infiltration d'eau.**

### ▪ Renforcement de la prise d'air frais. Traçabilité des écarts.

A l'occasion d'une inspection menée en 2022, l'ASN avait noté qu'un écart avait été détecté et résorbé sur le chantier du renforcement de la prise d'air frais. Cet écart concernait un oubli généralisé de rondelle sur visserie et avait nécessité de démonter, insérer la rondelle puis resserrer au couple les visseries de la charpente métallique.

Les inspecteurs ont cherché à vérifier si cet écart avait été tracé dans le dossier de réalisation de l'ouvrage ; il apparaît que non. De plus, un jeu trop élevé sur un bracon a entraîné une modification du type d'assemblage ; ceci a bien été tracé par une fiche de non-conformité mais il n'a pas semblé évident que cette correction apparaissait bien sur le plan TQC (tel que construit).

**Demande II.4 : S'organiser pour compiler de manière continue et complète les écarts liés aux activités de génie civil et s'assurer de leur prise en compte pour la vérification des plans TQC.**

▪ **Bâtiment réacteur – fissure n°38**

Les inspecteurs ont examiné les comptes rendus des deux derniers contrôles périodiques des fissures instrumentées dans les voiles du bâtiment réacteur. Lors de la visite des installations, ils ont également examiné certaines de ces fissures. Ils ont noté que la fissure verticale n°38 était séparée par un carottage. Les inspecteurs ont demandé si ce carottage avait été réalisé avant ou après identification de la fissure et dans quelle mesure il pouvait présenter une quelconque nocivité potentielle. Dans les temps impartis de l'inspection, une réponse n'a pas pu être apportée.

**Demande II.5 : Préciser la date de réalisation du carottage interagissant avec la fissure n°38 et la date d'identification de la fissure ainsi que celle de la pose de sa jauge de suivi. Expliquer dans quelle mesure cette configuration amène un avantage ou une nocivité potentielle par rapport au comportement du voile.**

▪ **Bâtiment réacteur – état des sous-dalle de la dalle niveau D**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont noté que les sous-dalles de la dalle de niveau D présentaient de nombreuses marques qui s'apparentent *a minima* à des écaillages de revêtements. Cependant, réacteur en fonctionnement, il n'est pas judicieux de s'approcher de ces dalles via les passerelles supérieures du niveau C pour la radioprotection ; aussi les inspecteurs estiment qu'une caractérisation de ces défauts d'aspect, assez nombreux et assez répétitifs, sera à commencer lors du prochain arrêt.

**Demande II.6 : Commencer à caractériser à partir du prochain arrêt la nature exacte des marques présentes sous les sous-dalles de la dalle niveau D.**

▪ **Autres points soulevés lors de la visite des installations**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont également relevé les points suivants non directement en lien avec le thème « génie civil » :

- Prise d'air frais : un câble avec une dizaine de fils doté d'une étiquette « CPAT FDC CER » n'est plus raccordé et est enroulé sur lui-même à une extrémité,
- Local de crise PCS3 : un câble, manifestement de mise à la terre, est posé au sol sans raccordement et enroulé sur lui-même à une extrémité,
- Local 233 du bâtiment ILL4 : deux nappes de câbles longent le voile, celle de droite semble revêtue de matière ignifugée et pas celle de gauche ; par ailleurs, entre elles, le plafond présente un trou avec de la laine isolante mal calée.

**Demande II.7 : Apporter des précisions sur les remarques précitées.**

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

▪ **Tests d'étanchéité des vannes de traversées d'enceinte des circuits non munis d'une garde hydraulique et non étanche et pressurisé**

**Observation 1** : L'un des tests menés en 2021 indique une pression « *PIAC 24 après* » (le 17/11) à 1,29 bar et non plus 1,3 bar comme le précise le requis du 5.1.3 du mode opératoire. Il faudrait préciser si une incertitude est ou non acceptée et si oui, sa valeur.

▪ **Gammes opératoires et conclusion sur le respect des exigences définies**

**Observation 2 :** Suivi de la géométrie de l'enceinte en béton du Bâtiment réacteur. Ce rapport expose des conclusions peu explicites car essentiellement basées sur des comparaisons du précédent essai. La gamme validée par l'ILL gagnerait à être plus explicite sur le respect des exigences définies.

**Observation 3 :** Mesure du taux de fuite des enceintes du bâtiment Réacteur. Le critère à vérifier est à comparer à un delta de pressions issu de la soustraction des essais en configuration 0-15 mb et 50-65 mb. Il serait ainsi souhaitable de reporter les valeurs issues des tests et l'opération de soustraction permettant de statuer en regard de l'ED à 40 m<sup>3</sup>/h dans la Note 01-061 EP indice J.

**Observation 4 :** Contrôle de l'état de l'enceinte métallique. La soudure repérée H1 (raidisseur horizontal en intrado) présente depuis 2017 deux soufflures et une suspicion de corrosion en 2022. L'acceptation de la remarque sur la corrosion n'est pas explicite.

\*

\* \*

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.

**Le chef de pôle LUDD délégué**

**Signé par**

**Fabrice DUFOUR**