

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-068008

**Madame la Directrice du centre nucléaire  
de production d'électricité du Bugey  
Electricité de France  
BP 60120  
01155 LAGNIEU**

Lyon, le 6 novembre 2025

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB) et des équipements sous pression nucléaire (ESPN)

Lettre de suite de l'inspection du 30 octobre 2025 sur le thème de la maîtrise du vieillissement (prévention de la corrosion des circuits primaires et secondaires principaux)

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2025-0520

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V et son chapitre VII du titre V du livre V

[2] Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression

[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) et des équipements sous pression nucléaires (ESPN) en référence, une inspection a eu lieu le 30 octobre 2025 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « maîtrise du vieillissement des équipements sous pression nucléaires ».

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 en objet concernait le thème de la maîtrise du vieillissement et plus particulièrement la prévention de la corrosion des circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisé (REP). Les inspecteurs se sont notamment intéressés à l'organisation mise en place par le CNPE pour :

- s'assurer du respect des spécifications chimiques d'exploitation des circuits primaires et secondaires principaux (CPP et CSP) associées aux spécifications techniques d'exploitation (STE), notamment au travers de l'application informatique de collecte des mesures « MERLIN » ;
- la conservation des équipements sous pression nucléaires lors des arrêts de réacteur ;
- le rinçage et la mise en service des déminéraliseurs ainsi que la gestion des résines échangeuses d'ions (REI) ;
- le suivi des opérations de « desséquestration » des générateurs de vapeur (GV).

Les inspecteurs ont également effectué une visite du laboratoire du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) des réacteurs 4 et 5.

Les examens conduits par sondage par les inspecteurs n'ont pas mis en évidence de manquement notable aux exigences des STE. Toutefois les inspecteurs ont noté que le site a rencontré des difficultés sur le respect de la spécification chimique relative à la concentration en éthanolamine du circuit secondaire principal (CSP), sur des entrées d'eau brute dans le poste d'eau ainsi que sur la conservation des équipements lors des arrêts de réacteurs. Ces difficultés font l'objet d'actions en cours et appellent les demandes et observations figurant ci-après.

03 80

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

Sans objet.

03 80

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Conditionnement des GV**

L'article 11 de l'arrêté [2] dispose que : «

- I. - L'exploitant s'assure de l'adéquation au regard des risques liés à la corrosion :  
- de la composition du fluide primaire et du fluide secondaire ;  
[...] en tenant compte également de leur impact sur la radioprotection.*
- II. - L'exploitant définit et tient à jour les limites de concentration en espèces chimiques nécessaires pour prévenir, et à défaut limiter, les dommages de corrosion. »*

L'éthanolamine permet de maintenir le pH des circuits secondaires dans la plage prescrite par les STE au travers des spécifications chimiques du CNPE pour chaque état des réacteurs.

Les inspecteurs ont consulté les valeurs de concentration en éthanolamine du réacteur 3 sur le circuit d'alimentation des GV (ANG) lors du cycle précédent l'arrêt en cours, entre septembre 2024 et août 2025, extraites de « MERLIN ». Ils ont constaté que les valeurs mesurées sont régulièrement en dehors des valeurs limites définies dans les spécifications chimiques du réacteur 3. Le pH reste cependant conforme aux STE.

Vos représentants ont expliqué avoir des difficultés avec la pompe d'injection d'éthanolamine qui est régulièrement indisponible. La pompe utilisée en substitution injectant à plus fort débit, la concentration est plus difficile à maîtriser. Vos représentants ont ajouté que des actions sont en cours, notamment en lien avec le constructeur, pour fiabiliser cette pompe.

**Demande II.1 : Transmettre une analyse formalisée de l'impact du non-respect de ces spécifications chimiques sur les équipements. Caractériser ces dépassements au sens du référentiel applicables aux événements impactant la protection des intérêts.**

**Demande II.2 : Transmettre le plan d'action relatif à la fiabilité des pompes d'injection et les échéances associées. Tenir informé la division de Lyon de l'ASNR de son avancée.**

### **Constats issus de la visite de terrain**

L'article 2.6.1 de l'arrêté [3] dispose que : « *L'exploitant prend toute disposition pour détecter les écarts relatifs à son installation ou aux opérations de transport interne associées. Il prend toute disposition pour que les intervenants extérieurs puissent détecter les écarts les concernant et les porter à sa connaissance dans les plus brefs délais.* »

L'article 2.6.2 de l'arrêté [3] dispose que : « *L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. »

Lors de la visite dans le BAN des réacteurs 4 et 5, les inspecteurs ont relevé les constats suivants :

- une tuyauterie décalorifugée dans la croix du BAN, au niveau -7m, qui présentait des dégradations s'apparentant à de la corrosion sous calorifuge ainsi que des suintements d'eau qui étaient présents sur une tuyauterie adjacente ;
- des concrétions de bore sur une vanne située dans le local des pompes RCV du réacteur 5 ;
- des concrétions de bore sous la sorbonne repérée 9 REN 351 ES.

**Demande II.3 : Caractériser ces constats, en déterminer le périmètre concerné et définir leur traitement, dans un délai proportionné aux enjeux. Tenir informée la division de Lyon de l'ASN des suites données et des actions que vous mettrez en place pour prévenir le renouvellement des éventuels écarts identifiés dans ce cadre.**

☞ ☞

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

#### **Conservation des équipements à l'arrêt**

Observation III.1 : Vos représentants ont indiqué rencontrer des difficultés pour réaliser la conservation à l'arrêt des GV et du poste d'eau lors des arrêts de réacteur. Concernant les GV, ils ont notamment précisé avoir éprouvé des difficultés avec le matériel de séchage des GV et avec la disponibilité des moyens de mesure d'hygrométrie. Concernant le poste d'eau, ils ont ajouté rencontrer des difficultés d'ordre organisationnelles sur la disponibilité des moyens de séchage des équipements du poste d'eau.

**Les inspecteurs ont noté que des actions étaient prises par le site et qu'une note était en cours de rédaction concernant l'organisation du site pour la conservation des GV. Ils ont noté que les résultats semblent encourageants notamment au vu de l'arrêt 4R36.**

#### **Entrées d'eau brute**

Observation III.2 : Vos représentants ont indiqué avoir des entrées d'eau brute vers le CSP au niveau des condenseurs, ce qui a une incidence sur le conditionnement des équipements du CSP.

**Les inspecteurs ont noté qu'un plan d'action était défini pour investiguer sur les causes de ces entrées d'eau.**

☞ ☞

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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 et conformément à l'article R. 596-5 du code de

l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

