

Lyon, le 30 août 2024

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-046546

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

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB).  
Lettre de suite de l'inspection du 22 août 2024 sur le thème de la mise en œuvre des UTC
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2024-0394
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V  
[3] 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  
[4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB  
[5] D455019007554 indice 2 – guide d'accompagnement des référentiels EIP/AIP et leurs ED  
[6] 40995 Rev03 UTC Soudure RISRA) CSC Liste AIP

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 22 août 2024 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « Mise en œuvre des Ultrasons Conformables (UTC) ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

En application de l'arrêté [3], EDF déploie un programme de contrôle dédié à la recherche de fissuration par corrosion sous contrainte (CSC) dans les tuyauteries auxiliaires en acier austénitique de l'ensemble des réacteurs. Le programme déployé sur le réacteur 5 du CNPE de Bugey lors de l'arrêt en cours concerne les systèmes de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) et d'injection de sécurité (RIS). Le moyen de contrôle permettant la recherche de cette dégradation est un procédé de contrôle par ultrason dit « conformable » (UTC). L'inspection a porté sur sa mise en œuvre sur la soudure 2637 du RRA du réacteur 5 qui était en cours de contrôle, ainsi que sur l'analyse des acquisitions réalisées sur les soudures 2578 (RIS) et 2625 (RIS) les jours précédents l'inspection.

Les vérifications des inspecteurs, faites par sondage, ont permis de constater une mise en œuvre satisfaisante du procédé de contrôle par UTC aussi bien lors de l'acquisition que de l'analyse. En particulier, le système documentaire identifie les activités importantes pour la protection (AIP), les exigences définies associées et les gestes de contrôles techniques. Toutefois, au regard des évolutions récentes des gestes de surveillance associées, l'ASN attend des éléments justificatifs qu'ils sont adaptés. Par ailleurs, la gestion des FNC liées aux habilitations des intervenants doit être améliorée.

☞ ☞

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### **Qualifications des personnes - Gestion des écarts**

*Article 2.5.5 [4] : Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires.*

*Article 2.6.3 [4] : III. — Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection.*

*Article 2.5.6 [4] : Les AIP [...] font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.*

La note [5] indique que la mise en œuvre d'essais non destructifs est une activité importante pour la protection et que disposer d'un personnel au bon niveau de qualification est une exigence définie. L'organisation mise en place prévoit des habilitations spécifiques pour chacun des intervenants (opérateurs, contrôleurs techniques, responsables techniques). Il a été indiqué aux inspecteurs que plusieurs des intervenants ne disposaient pas de l'ensemble des habilitations requises mais disposaient d'équivalences pouvant être valorisées. En ce sens, le prestataire en charge de l'UTc a ouvert des fiches de non-conformité (FNC) justifiant les équivalences (FNC DI 4919 et DI 5136).

Or, ces fiches de non-conformité n'ont pas fait l'objet de validation par EDF dans la case prévue du document, le prestataire n'avait pas la connaissance de leur validation par EDF et ces fiches n'avaient pas été transmises au site de Bugey pour vérification avant le chantier. Toutefois, après une vérification sur le réseau informatique national, EDF a été en mesure d'apporter des fiches d'avis émises par le service central de la direction de la qualité industrielle (DQI) et validant les FNC.

Il n'apparaît toutefois pas satisfaisant que les FNC du prestataire ne soient pas complétées et que le prestataire ne dispose pas des éléments de preuve permettant de vérifier l'approbation des FNC. De même, il ne paraît pas satisfaisant que le chargé de surveillance de l'intervention n'ait pas connaissance des FNC.

**Demande II.1 : Mettre en place les actions correctives pour que les FNC soient complétées et accompagnées de la validation d'EDF. S'assurer de leur transmission aux personnels en charge de la surveillance au préalable de l'activité.**

### **Définition des AIP, exigences définies, contrôles techniques et surveillance**

*Article 2.5.4 : I. — L'exploitant programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification par sondage des dispositions prises en application des articles 2.5.2 et 2.5.3 ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.*

La surveillance exercée par EDF est déclinée dans 4 guides (Surveillance in-situ (BM 930A) ; Surveillance de l'analyse UTc (BM 930B) ; Vérification des conditions opératoires (BM 930C) ; Vérification des rapports d'examen (BM930D)).

Les versions de ces guides ont évolué entre la version transmise le 15 juillet 2024 et la version applicable au jour de l'inspection. Plusieurs points de vérification ont été modifiés ou supprimés. Ces nouveaux guides ont été mis en œuvre selon le programme de surveillance défini en amont des activités et un seul écart a été détecté. Toutefois, certains guides semblaient incomplets (par exemple

il manquait un observable dans l'un des guides). Compte-tenu des nombreuses évolutions apportées aux guides et des possibles mises à jour non complètes de ceux-ci, il apparaît nécessaire qu'EDF justifie que le programme de surveillance permet la vérification par sondage de la réalisation des AIP et des contrôles techniques.

**Demande II.2 : Pour chaque AIP (générique à la mise en œuvre des END (référence [5] et spécifique à cet END [6]), identifier les phases de la surveillance qui permettent de vérifier la réalisation des AIP et le respect des exigences définies ainsi que les contrôles techniques associés.**



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

#### *Traces blanchâtres*

**Observation III.1 :** Des traces blanchâtres ont été identifiées sur des goujons de la vanne repérée 5RCP215VP, au niveau des goujons de la GMPP n°2 et au niveau de la ligne de purge de l'accessoire de sécurité repérée 5RRA120VP (SEBIM).

**Une vérification de la nature de ces dépôts est attendue au préalable de la remise en service du réacteur.**

#### *Lignes d'injection au joint et de reprise de fuite du joint n°1 du Groupe Moto Pompe Primaire (GMPP) n°2*

**Observation III.2 :** Les lignes d'injection et de reprise de fuite du joint n°1 du GMPP n°2 étaient très proches de la chapelle du GMPP.

**Une vérification de l'absence de contact entre ces lignes et la chapelle est attendue au préalable de la remise en service du réacteur pour les GMPP n°2 et 3 (un écart est en cours de traitement pour ce sujet pour le GMPP n°1).**

#### *Programme de surveillance de l'activité UTc*

**Observation III.3 :** L'élaboration du programme de surveillance est réalisée en amont des activités sur la base d'une analyse préalable. L'activité UTc est récente et les intervenants sont pour le moment des personnes ayant participé au développement du procédé et disposent donc d'une bonne maîtrise de celui-ci. Dans le cadre du déploiement massif de ce procédé sur le parc et compte tenu de sa complexité, il conviendra pour les prochaines mises en œuvre d'adapter le programme de surveillance en tenant compte de l'expérience des intervenants.



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. 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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

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

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**