

Lyon, le 20 septembre 2023

Référence courrier : CODEP-LYO-2023-051179

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité du Tricastin  
Electricité de France  
CS 40009  
26131 ST PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Lettre de suite de l'inspection du 17 août 2023 sur le thème « R.5.9 Inspections de chantier – ASR du réacteur 3 »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2023-0444
- Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB  
**[3]** Guide du 21 octobre 2005 modifié relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux INB et aux transports de matières radioactives

Monsieur le Directeur,

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 17 août 2023 sur le réacteur 3 de la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « R.5.9 Inspections de chantier ». Cette inspection, réalisée sur site, a été complétée de contrôles documentaires réalisés à distance au cours de l'arrêt du réacteur, entre le 15 juillet et le 12 septembre 2023.

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 17 août 2023 sur la centrale nucléaire du Tricastin avait pour objet de contrôler la qualité des interventions de maintenance réalisées lors de l'arrêt pour simple rechargement (ASR) du réacteur 3.

Les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment électrique (BL), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) et les locaux abritant la turbopompe repérée 3 ASG 003 PO du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG), le groupe électrogène de secours à moteur diesel de la voie A repéré 3 LHP 201 GE et le groupe électrogène d'ultime secours à moteur diesel repéré 3 LHU 001 GE. Ils ont notamment examiné le traitement des écarts de conformité (EC) suivants :

- EC n° 620 relatif au défaut de tenue sismique des chemins de câbles du système d'instrumentation des processus (SIP) cheminant à l'intérieur de caissons coupe-feu,
- EC n° 631 relatif à des défauts d'ancrages sur des supports de tuyauteries RRI au niveau des échangeurs du système de refroidissement des mécanismes de grappes (RRM),

- EC n° 630 en émergence relatif à l'incohérence du dimensionnement des brides et de la boulonnerie sur le circuit de graissage de la pompe repérée 3 RCV 001 PO,
- EC local en émergence portant sur la fixation des capteurs repérés 3 RCV 109, 209 et 309 SP associés aux pompes du circuit de contrôle volumétrique et chimique (RCV).

Les inspecteurs ont également contrôlé la mise à niveau de la fixation des capteurs de fin de course de la pompe repérée 8 RIS 011 PO, la suppression des contacts entre les capots de protection et les tubes en S du groupe électrogène de secours à moteur diesel repéré 3 LHP 201 GE et la mise en place de capot de protection sur les 3 boutons d'arrêt d'urgence du groupe électrogène d'ultime secours repéré 3 LHU 001 GE.

En outre, au cours de l'arrêt du réacteur 3, des contrôles à distance ont porté sur les activités susmentionnées, également contrôlées *in situ*, et sur les mesures de tangente delta réalisées sur le moteur repéré 3 RRA 002 MO au titre de l'EC n° 526 ainsi que sur le contrôle altimétrique des manchettes thermiques du couvercle de la cuve du réacteur.

A l'issue de cette inspection et des contrôles à distance susmentionnés, vous avez apporté aux inspecteurs, au fil de l'eau, des éléments de réponse aux principaux constats et interrogations. Après examen de ces éléments, l'ASN a donné, le 11 septembre 2023, son accord à la divergence du réacteur 3, tel que prévu à l'article 2.4.1 de la décision n° 2014-DC-0444 de l'ASN du 15 juillet 2014 relative aux arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression.

Il apparaît plus largement que les opérations de contrôle et de maintenance réalisées au cours de l'arrêt du réacteur 3 et contrôlées par l'ASN l'ont été dans des conditions de sûreté satisfaisantes. Toutefois, le renforcement sismique des chemins de câbles SIP cheminant à l'intérieur de caissons coupe-feu réalisé dans le cadre du traitement de l'EC n° 620 génère une perte d'intégrité de la sectorisation incendie qui devra être traitée au plus tard lors du prochain arrêt du réacteur 3. De plus, les inspecteurs ont constaté que les justificatifs associés au traitement de l'écart de conformité n° 630 sur la pompe repérée 3 RCV 001 PO ne sont pas formalisés sous assurance qualité, ce qui n'est pas satisfaisant. Enfin, le suivi à distance de l'arrêt donne lieu à certaines demandes ci-après.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.



## II. AUTRES DEMANDES

### **EC n° 620 relatif au défaut de tenue sismique des chemins de câbles SIP cheminant à l'intérieur de caissons coupe-feu**

Lors de l'inspection du 17 août 2023, les inspecteurs ont contrôlé la conformité du renforcement sismique des chemins de câbles SIP cheminant à l'intérieur de caissons coupe-feu. Si le renforcement sismique réalisé n'appelle pas en lui-même de commentaire, il ne permet plus la fermeture des caissons coupe-feu et cette situation génère ainsi une perte d'intégrité de la sectorisation incendie.

Dans ce cadre, vous avez présenté aux inspecteurs une analyse de risque à fort enjeu incendie puis mis en application, pour le redémarrage du réacteur, une instruction temporaire visant à sanctuariser le local vis-à-vis du risque incendie et à assurer la traçabilité des rondes dans ce local.

**Demande II.1 : Traiter la perte d'intégrité de la sectorisation incendie générée par le traitement de l'EC n° 620 dans les meilleurs délais et au plus tard lors du prochain arrêt programmé du réacteur 3.**

## **EC n° 630 en émergence relatif à l'incohérence du dimensionnement des brides et de la boulonnerie sur le circuit de graissage de la pompe repérée 3 RCV 001 PO**

Lors de l'inspection du 17 août 2023, les inspecteurs ont examiné les remises en conformité réalisées sur le circuit de graissage de la pompe repérée 3 RCV 001 PO. A l'issue de l'inspection et préalablement au redémarrage du réacteur, vous avez transmis les éléments justifiant la suffisance des remises en conformité réalisées. Ces éléments sont principalement constitués d'échanges de mails avec vos services centraux.

L'arrêté en référence [2] précise que « *le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection* » (article 2.6.3) et que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation 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* » (article 2.5.6).

En application des dispositions susmentionnées, les éléments démontrant la suffisance des remises en conformité réalisées sur le circuit de graissage de la pompe repérée 3 RCV 001 PO auraient dû formalisés sous la forme d'une note sous assurance de la qualité et validée de vos services centraux, préalablement au redémarrage du réacteur.

**Demande II.2 : Améliorer la rigueur du traitement des écarts conformément aux exigences de l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2].**

**Demande II.3 : Transmettre à la division de Lyon de l'ASN, la validation de vos services centraux concernant les remises en conformité réalisées sur le circuit de graissage de la pompe repérée 3 RCV 001 PO.**

De plus, des écarts ont également été relevés sur les circuits de graissage des pompes repérées 3 RCV 002 et 003 PO.

**Demande II.4 : Analyser la nocivité des écarts relevés sur les circuits de graissage des pompes repérées 3 RCV 002 et 003 PO et, le cas échéant, les traiter dans des délais conformes au guide de l'ASN n° 21 relatif au traitement des écarts de conformité.**

## **PA n° 386849 – Dégradation des fixations des capteurs repérés 3 RCV 109, 209 et 309 SP**

Au cours de l'arrêt, vous avez ouvert le plan d'action (PA) n° 386849 relatif à la dégradation des fixations des capteurs repérés 3 RCV 109, 209 et 309 SP.

L'analyse de la nocivité fonctionnelle du PA conclut qu'en cas de défaillance du capteur d'une pompe, une autre pompe RCV prendrait le relais alors que l'écart concerne les capteurs similaires des 3 pompes RCV. Vous avez indiqué que cette analyse serait actualisée après caractérisation de cet écart de conformité en émergence, par vos services centraux. En effet, vous leur avez transmis une fiche de caractérisation de constat (FCC) du 12 juillet 2023 après avoir relevé des écarts similaires sur le réacteur 1.

Lors de l'inspection du 17 août 2023, les inspecteurs ont constaté la remise en conformité effective de la fixation des capteurs repérés 3 RCV 109, 209 et 309 SP des 3 pompes RCV.

**Demande II.5 : Transmettre à la division de Lyon de l'ASN la fiche de position de vos services centraux en réponse à la FCC du 12 juillet 2023, puis actualiser en conséquence l'analyse de la nocivité fonctionnelle de cet écart dans le PA n° 386849 et enfin, caractériser cet écart suivant les critères de l'annexe 6 du guide en référence [3].**

## **PA n° 277846 – Temps de démarrage du diesel 3LHQ non conforme avec la seule file d'air de démarrage côté biellettes en service**

Le plan d'action (PA) n° 277846 a été ouvert en 2022 lors du précédent arrêt du réacteur 3. Il trace le non-respect du critère de groupe B relatif au temps de démarrage du diesel repéré 3 LHQ 201 GE avec la seule file d'air de démarrage côté biellettes en service. Dans le dossier de présentation de l'arrêt à l'ASN, vous aviez prévu de clore ce PA au cours de l'arrêt. En effet, un réglage a été effectué lors du cycle précédant l'arrêt et la requalification de celui-ci était prévue lors de l'essai du diesel réalisé au cours de l'arrêt.

Or, le temps de démarrage du diesel avec la seule file d'air de démarrage côté biellettes en service, bien que plus faible que lors de l'essai réalisé en 2022, s'est avéré à nouveau non conforme au critère de groupe B lors de l'essai réalisé le 11 août 2023. Le temps de démarrage du diesel sur la seconde file d'air ainsi qu'avec les deux files en service était conforme. Une reprise du réglage du limiteur d'injection est donc prévue lors de la prochaine maintenance du diesel et une requalification de l'intervention à l'issue de celle-ci, lors de la prochaine maintenance du diesel ou ultérieurement lors d'un essai périodique. Sur ce dernier point et compte-tenu de retour d'expérience du dernier réglage réalisé, je considère que la reprise du réglage du limiteur d'injection et sa requalification sont à privilégier lors de la prochaine maintenance du diesel.

**Demande II.6 : Entreprendre les actions nécessaires pour retrouver un temps de démarrage du diesel repéré 3 LHP 201 GE conforme au critère de groupe B avec sa seule file d'air de démarrage côté biellettes en service et effectuer la requalification associée lors de sa prochaine maintenance.**

œ œ

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

Sans objet.

œ œ

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**