

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-008215

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cruas-
Meyssse
Electricité de France
BP 30
07350 CRUAS**

Lyon, le 5 février 2025

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite des inspections des 4, 24 septembre et 29 octobre 2024 sur le thème
« Inspections de chantier – Visite décennale (VD4) du réacteur n° 3 »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2024-0439
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
[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] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2024
[5] Courrier ASN CODEP-DCN- 2019-036712 « Complétude du référentiel inondation interne, prise en compte du risque d'inondation interne sismo-induite par rupture de tuyauteries et maintenance »
[6] Courrier ASN CODEP-DCN-2021-007672 « Vérification de la conformité des réacteurs de 900 MWe pour leur quatrième réexamen périodique (RP4 900) »
[7] Décision n° 2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, des inspections de chantier inopinées ont eu lieu les 4 septembre 2024, 24 septembre 2024 et 29 octobre 2024 sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse sur le thème « Inspections de chantier – Visite décennale du réacteur 3 ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspections des 4, 24 septembre et 29 octobre 2024 avaient pour objet de contrôler la qualité des interventions de maintenance réalisées lors de la quatrième visite décennale (VD4) du réacteur 3 du CNPE du Cruas-Meyssse. Ces inspections inopinées ont principalement concerné des activités réalisées dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment électrique (BL) et les locaux des lignes du circuit de vapeur principal (VVP). Les inspecteurs ont réalisé un contrôle par sondage des travaux de maintenance, de résorption d'écart de conformité (EC) et de mise en œuvre de modifications réalisés au cours de l'arrêt. Ils ont notamment examiné les conditions d'intervention, ainsi que les dossiers spécifiques d'intervention de plusieurs chantiers et la conformité des installations après la réalisation de plusieurs activités, parmi lesquels :

- la modification PNPP 1811 relative au déploiement du système EAS-ultime ;

- la modification PNPE 1073 relative au contrôle commande Noyau Dur Existant ;
- la modification PNPE 1068 relative à la distribution électrique Noyau Dur Existant ;
- la modification PNPE 1333A relative au renforcement du supportage des lignes de tuyauteries auxiliaires du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) à la suite de la mise à jour des DRR à l'état de référence VD4 ;
- la modification PNPE 1595 relative à la modification matérielle associée au remplacement des têtes de soupapes SEBIM du pressuriseur des tranches CPY à l'état VD4 ;
- la modification PNPE 1141A relative à l'augmentation du débit des vannes réglantes GCT-A et PNPP 1141B relative au remplacement des silencieux GCT-a ;
- la modification PNPP 1568 relative au remplacement des trois générateurs de vapeur de la tranche 3 ;
- le contrôle des supportage du tuyauterie (EC 576) ;
- le contrôle des résultats des mesures de tangente delta des câbles d'alimentation des transformateurs 3LLA001TR et 3LLB001TR (EC579) ;
- l'examen des dossiers associés aux interventions notables réalisées sur le CPP et les CSP, notamment le remplacement de la vanne 3GCT130VV ;
- le contrôle des pompes 3RRA001PO et 3RRA002PO ;
- les opérations de maintenance de la pompe 3RCV003PO ;
- les opérations de maintenance du groupe électrogène de secours 3LHP ;
- les contrôles réalisés sur les gaine de protection « BOA » des robinets qualifiés aux conditions accidentelles dans le BR ainsi que des soupapes du pressuriseur au titre des dispositions particulières (DP) n° 379 et 370 respectivement ;
- l'examen des dossiers associés aux interventions notables réalisées sur le CPP et les CSP ;
- les opérations de contrôle des tuyauteries et équipements du CPP dans le cadre de sa visite complète ;
- les opérations de contrôle des tuyauteries et équipements des CSP dans le cadre de leur visite complète.

Au vu de cet examen, il apparaît que les opérations de maintenance, de résorption d'écart de conformité et de mise en œuvre de modifications réalisées en 2024 au cours de la visite décennale du réacteur n° 3 ont été réalisées dans des conditions satisfaisantes. A l'issue des inspections sur site et des contrôles à distance réalisés au cours de cet arrêt 3, vous avez apporté aux inspecteurs, au fil de l'eau et dans le cadre du suivi de l'arrêt du réacteur, des éléments de réponse aux principaux constats et interrogations. Cependant, une attention particulière devra être portée sur certains sujets identifiés au cours de l'arrêt et qui font l'objet des demandes figurant ci-après.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Qualité des dossiers d'intervention notable

Lors de la VD4 du réacteur 3, en 2024, six dossiers d'intervention notable portant sur les circuits primaire et secondaires principaux (CPP/CSP) ont été soumis à l'ASN en application de l'article 10 de l'arrêté [3]. L'examen de ces dossiers a mis en évidence un contenu répondant aux attendus réglementaires.

Toutefois, il s'est avéré que, lors de la numérisation de certains documents constitutifs du dossier de demande d'intervention, les signatures électroniques ont été perdues. De plus, plusieurs dossiers d'intervention notable ont été transmis sous le format d'un document compilé ne permettant pas la recherche par mots clés contrairement à ce qui est demandé par l'ASN au § 4.3.1 de l'annexe A à la lettre de position générique pour la campagne d'arrêt de réacteur de l'année 2024 [4].

Demande II.1 : Tirer un retour d'expérience de la numérisation des dossiers d'intervention notable portant sur le CPP/CSP mis en œuvre lors de la VD4 du réacteur 3 et renforcer le contrôle des dossiers prévus à l'article 10 de l'arrêté [3] avant leur envoi à l'ASN.

Outils métrologiques utilisés lors des opérations de maintenance

L'article 2.5.6 de l'arrêté INB [2] précise 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.* »

Au cours de l'inspection du 29 septembre 2024, le chantier relatif à la maintenance de la pompe 3RCV003PO a été inspecté. Il a été constaté que les références des outils de maintenance utilisés, soumis à contrôle métrologique, sont notés dans un carnet « de chantier » commun aux différentes opérations de maintenance de la pompe repérée 3RCV003PO alors qu'il existe un champ dédié au renseignement des outils de maintenance dans les modèles de gamme. Les références, inscrites en temps réel dans le cahier « de chantier », sont ensuite reportées dans l'outil informatique de rédaction des compte rendus de travaux.

Demande II.2 : Veiller au renseignement précis des champs dédiés au renseignement des outils de maintenance dans les gammes opérationnelles, en particulier pour les outils utilisés dans des plages communes avec d'autres outils.

Etablissement d'un zonage radiologique cohérent

Au cours de l'inspection du 29 septembre 2024, il a été constaté que l'entrée dans le « local SEBIM » du pressuriseur était possible sans contrôle particulier. Dans un local situé directement au-dessus de ce local, des travaux de type « coupe -soude » étaient en cours, en zone ventilée. Ces deux locaux sont séparés par un plancher de caillebotis qui n'offre ni confinement ni protection contre un risque de contamination.

Demande II.3 : Veiller à mettre en place des sas d'entrée dans l'ensemble des locaux, situés en dessous et au-dessus d'un local à risque de contamination, appartenant à la même zone radiologique.

PA 525867 - Prises SOURIAU non qualifiées K3 sur capteurs PTR MN

Le point I de l'article 2.6.2 de l'arrêté INB [2] précise 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 des contrôles des capteurs FUJI qualifiés K3, il a été constaté la présence de prise SOURIAU de type 8.31.2, en aluminium cadmié non qualifié K3 ce qui remet en cause la qualification K3 du capteur repéré 3PTR017MN (EIPS qualifié K3). Par la suite, la prise a été remplacée par un modèle qualifié K3. Il s'est avéré à la lecture du PA 525867 que cet écart impactait également les autres capteurs MN de la bache PTR : 3PTR017MN objet de ce PA, 3PTR018MN, 3PTR019MN, 3PTR020MN. Les prises de 3PTR017/018/019/020MN ont donc été remplacées et requalifiées avec un modèle qualifié K3 sans que cet écart ne soit caractérisé.

Demande II.4 : Caractériser au titre de la DI100 cette perte simultanée de qualification K3 des quatre capteurs de la bache PTR. Faire part à la division de Lyon de l'ASNR des conséquences potentielles de cette perte de qualification et de vos conclusions

Demande II.5: Elargir vos investigations sur les autres capteurs de même technologie présents sur les 4 réacteurs du site. Le cas échéant, pour les autres capteurs identifiés sur le réacteur 3, rétablir la qualification K3 avant la divergence du réacteur à l'issue de sa VD4.

Mise en conformité des siphons de sol et avaloirs requis pour prévenir une inondation interne

La demande n°4 du courrier ASN référencé CODEP-DCN-2019-036712 du 17 septembre 2019 [5], demande de « vérifier la conformité des siphons de sol aux études de la démonstration de sûreté associée aux inondations internes (en particulier leur nombre, leur localisation et leur débit) ; définir et mettre en œuvre les moyens nécessaires visant à s'assurer que les siphons de sol et les tuyauteries d'évacuation associées sont pleinement opérationnels ». Or, au cours des différentes inspections effectuées sur l'arrêt en 2024, il a été soulevé la problématique de mise en conformité des siphons de sol et avaloirs : soit vis-à-vis de la sectorisation incendie, soit vis-à-vis de l'inondation interne.

Concernant la sectorisation incendie, cette problématique a été soldée à la suite de la réponse apportée le 21 août 2024 à l'inspection « Dossier de Présentation d'Arrêt » du 17 et 18 juin 2024. Dans cette même réponse, une liste fait état des lieux des siphons et avaloirs requis au titre de l'inondation, présents sur le réacteur 3 et dans les locaux communs aux réacteurs 3 et 4. Certains sont notés « conformes », « non trouvés », « en anomalie évacuation bouchée ». Si un siphon est « non trouvé » tout en étant requis en situation d'inondation, celui-ci doit, dans une logique conservatrice, être considéré comme non conformes.

Conformément à la décision ASN n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021 [6], l'objectif à atteindre à l'issue de la VD4 CRU3 est de ne plus avoir de siphon ou avaloir requis contre l'inondation interne, bouchés sur le réacteur 3 ni sur les locaux communs aux réacteurs 3 et 4.

Demande II.6 : Traiter les siphons et avaloirs en anomalie, présents sur le réacteur 3 ou dans les locaux communs aux réacteurs 3 et 4, avant la divergence du réacteur 3 à l'issue de sa VD4.

Maîtrise des explosions internes :

L'article 2.2.2 de la décision ASN n° 2014-DC-0417 [7] indique : « Compte tenu de la cinétique rapide du développement d'un incendie impliquant des liquides ou des gaz inflammables, des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie sont prises pour éviter que de tels liquides ou gaz, présents dans les INB, puissent provoquer un incendie ou favoriser son développement. En dehors des périodes d'utilisation, ils sont placés dans des zones, locaux ou équipements adaptés à leur nature et quantité ».

Au cours de l'inspection du 24 septembre 2024, dans le local K017, les inspecteurs ont constaté la présence d'une bouteille de propane au niveau du stockage des échafaudages alors que plus aucune opération de maintenance n'était en cours. Faisant suite à ce constat, cette bouteille a été rapidement rangée dans un entreposage dédié.

Demande II.7 : Tirer un retour d'expérience de ce constat et modifier le cas échéant vos documents internes ayant pour objectif de maîtriser le risque d'explosion interne pour préciser les modalités d'évacuation des bouteilles en cas d'interruption de chantier notamment la nuit.

☞ ☞

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

Sans objet.

☞ ☞

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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division

Signé par

Richard ESCOFFIER