

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-043382

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

Lyon, le 18 juillet 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection du 9 juillet 2025 sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone contrôlée »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2025-0978

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
[3] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166

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, une inspection a eu lieu le 9 juillet 2025 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Radioprotection – Interventions en zone contrôlée ». En outre, des contrôles portant sur la radioprotection ont été réalisés au cours des inspections de chantier de l'arrêt du pour maintenance et rechargement en combustible du réacteur 2, en cours.

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 9 juillet 2025 avait pour objet de vérifier les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs intervenant dans les installations du site, pour garantir des conditions d'intervention satisfaisantes lors des chantiers à enjeu radiologique et pour maintenir la propreté radiologique des locaux. Pour ce faire, les inspecteurs ont mené des vérifications dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) n° 9 et le bâtiment réacteur (BR) n°2. Ils se sont également intéressés au processus d'optimisation des doses induites par les activités programmées sur cet arrêt et identifiées comme présentant des enjeux radiologiques « significatifs » ou « forts ».

L'inspection n'a pas mis en évidence d'écart aux exigences du processus de préparation des interventions en zone contrôlée, y compris pour celles présentant un enjeu radiologique fort (niveau 3). Par ailleurs, la compétence et la qualification des gardiens de sas et de vestiaires rencontrés ont pu être vérifiées.

Toutefois, sur la base des vérifications et observations réalisées lors de la visite de terrain et des échanges avec les personnes rencontrées, les inspecteurs considèrent que la maîtrise des règles de radioprotection, ainsi que les mesures mises en œuvre par le CNPE pour en garantir l'application, demeurent perfectibles. Malgré le déploiement, depuis janvier 2025, d'un plan d'action visant à corriger les insuffisances constatées en 2024, des fragilités manifestes ont encore été constatées. Elles concernent notamment le respect des règles fondamentales de radioprotection par les intervenants, l'intégrité des sas de protection contre la dissémination de matières radioactives en suspension, le signalement des points chauds, l'affichage des

conditions d'accès aux chantiers en zone contaminée, ainsi que la disponibilité des équipements et matériels de radioprotection requis.

De plus, les conclusions de cette inspection interrogent les actions de surveillance réalisées par vos services dans le domaine de la radioprotection, dont les résultats ne semblent pas refléter la situation observée sur le terrain. Ces actions doivent être analysées et renforcées. De façon générale, au regard de la dégradation des résultats en matière de radioprotection par rapport aux deux précédents arrêts de réacteur, il apparaît nécessaire de mener une évaluation approfondie de l'efficacité du plan d'action « Propreté Radiologique » du site et d'en tirer un premier retour d'expérience. Cette analyse devra permettre d'identifier les actions à renforcer, à adapter ou à compléter afin d'améliorer le niveau de radioprotection et de corriger au plus tôt les dérives constatées, avant l'arrêt pour maintenance et rechargement du réacteur 3.

03 80

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

03 80

II. AUTRES DEMANDES

Constats faits à l'occasion de la visite de terrain en matière de radioprotection

Lors de la visite, les inspecteurs ont procédé, par sondage, à l'examen de chantiers en cours dans le bâtiment réacteur (BR) n°2 et ont relevé les constats suivants :

- le sas du chantier 2RCP100/101VP, dans le local R252, ne disposait pas de déprimogène sans pour autant être interdit d'accès,
- le chantier sur 2RRA014VP, dans le local R151, disposait d'un déprimogène. Le registre des contrôles journaliers de ce déprimogène mentionnait « conforme éteint » malgré une delta P non vérifiée car indiquée « sans objet »,
- le déprimogène du local R271, en fonctionnement, ne disposait pas de registre des contrôles journaliers,
- plusieurs appareils de contrôle de type « MIP10 » disposés dans le BR (dans le local R252 par exemple) affichaient un bruit de fond important et leur utilisation aurait masqué une légère contamination corporelle potentielle,
- une pancarte d'identification d'un point chaud à 3 mSv/h était tombée au sol du local R250 et n'a pas pu être repositionnée immédiatement,
- une des pancartes d'identification d'un point chaud du local R363 signalait un point chaud qui ne figurait pas dans la liste des points chauds présents dans le BR du réacteur n°2 dont disposait les inspecteurs,
- la pancarte d'identification d'un point chaud présent sur la vanne 2RCP221VP, dans le local R353, n'était pas présente,
- l'affichage des conditions d'accès à plusieurs sas (dans les locaux R252 et R151 par exemple), indiquait la mention manuscrite « débit de dose évolutif » à la rubrique « débit de dose maximum », ce qui interroge sur l'attendu de cette rubrique et l'information que doivent en tirer les intervenants avant d'entrer dans le sas,
- plusieurs stands de décontamination n'étaient pas opérationnels en l'absence de lingettes décontaminantes (local R250 par exemple),
- les sols du niveau -3,50 m étaient particulièrement sales avec de nombreux détritiques (gants, lingettes, papier, surbottes...) et la présence d'eau au sol du local R152 a été relevée,
- de nombreuses poubelles de sortie de zone contaminantes étaient pleines,

- plusieurs accès de sas ne disposaient pas de servantes d'EPI ni de poubelles alors que l'espace disponible semblait suffisant (sas du local R560 par exemple).

Demande II.1: Corriger les écarts susmentionnés. Considérant que ces écarts ont été relevés à la suite d'un sondage, étudier et mettre en place des dispositions pour renforcer dans les meilleurs délais le niveau de propreté et de rigueur dans le BR du réacteur n°2.

Suivi du plan d'action 2025 du site relatif à la propreté radiologique

A la suite de résultats insuffisants du site dans le domaine de la radioprotection, un plan d'action relatif à la propreté radiologique a été mis en place en janvier 2025 à l'occasion de la VP du réacteur n°1 et maintenu pendant l'arrêt du réacteur n°4 en mai 2025. Les résultats concernant la radioprotection pour ces deux premiers arrêts de réacteur ont été plutôt en amélioration, les taux de contamination au contrôleur C2 étant notamment en dessous des objectifs fixés.

Or, le taux de contamination au contrôleur C2 sur l'arrêt du réacteur n°2, en cours, est lui au-dessus de l'objectif fixé et corrobore les constats faits sur le terrain par les inspecteurs de l'ASNR à l'occasion des différentes inspections qui ont été menées depuis le début de l'arrêt. Dès lors il apparaît nécessaire de tirer rapidement un retour d'expérience de ce plan d'action, de vous interroger sur l'efficacité des actions définies dans le plan d'actions et de les adapter le cas échéant pour tendre de nouveau et de façon plus pérenne vers un niveau de radioprotection acceptable.

Demande II.2 : Evaluer la suffisance et l'efficacité des mesures du plan d'action « propreté radiologique ». Prendre les dispositions pour renforcer, adapter ou compléter ces mesures afin d'atteindre les objectifs fixés en matière de radioprotection, notamment pour ce qui concerne les dispositions prises pour les prochains arrêts.

Contrôles radiologiques de contamination corporelle

Le plan d'action « propreté radiologique » susmentionné prévoit la mise à disposition de trois ressources « Propreté Radiologique ». Ces personnels sont présents aux sas 8 m et 0 m du bâtiment réacteur (BR) n°2 ainsi qu'en amont du vestiaire homme du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) n°9 pour accompagner les intervenants vis-à-vis du processus de contrôle radiologique en sortie du BR et en sortie de la zone contrôlée de ce bâtiment. Ils veillent notamment à faire respecter la bonne réalisation du contrôle radiologique corporel en 5 points et prennent en charge les cas de contamination.

Si les inspecteurs ont effectivement constaté la présence en heures ouvrées de ces personnels en renfort aux sas 8 m et 0 m des BR et évalué positivement l'utilité et l'efficacité de leur action, la présence du personnel en renfort en sortie du BAN (vestiaire du BAN 9) n'est pas apparue suffisante. En effet au passage de l'inspecteur, à 9h45 le 9 juillet 2025, deux personnes sont entrées dans le vestiaire chaud sans effectuer les contrôles radiologiques obligatoires avant le passage au détecteur C1. Vos représentants ont indiqué que cette personne en renfort n'était présente qu'entre 10h00 et 18h00 en jours ouvrés. En outre lors d'une inspection de chantier réalisée le 10 juillet 2025, les inspecteurs ont relevé l'absence de ce renfort à 11h40, heure à laquelle le flux de sortie du personnel est particulièrement élevé.

Demande II.3 : Vérifier la suffisance des horaires de présence du personnel de renfort « Propreté Radiologique » et veiller à sa disponibilité effective.

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont relevé que le document intitulé « registre des personnes contaminées en sortie de sas BR » n'était pas disponible sur les postes d'après-midi et de matin du 8 juillet au sas du niveau 8 m et sur le poste de nuit du 8 juillet au sas du niveau 0 m. Ce registre permet de tracer les cas de contamination des personnes mais également le renouvellement des tapis piégeants et le contrôle du bon fonctionnement des contrôleurs radiologiques présents dans les sas BR.

Demande II.4 : Veillez à assurer la tenue à jour de tous les registres de suivi prévus aux sas BR.

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une chatière entre le local ND 270 (couloir transversal de circulation, également appelé « croix du BAN 9 ») et le local ND 235 (local d'enfûtage TES, classé en zone orange). Cet équipement présente un risque de point chaud radiologique et des disques de protection biologique destinés à être insérés dans la chatière pour assurer un écran de protection sont disponibles à proximité. Une pancarte précise à cet égard que « *sauf utilisation de la chatière, les disques rouges doivent être à l'intérieur de celle-ci* ».

Or, au moment de l'inspection, la chatière n'était pas utilisée, mais les disques de protection n'étaient pas en place. En outre, il n'a pas été possible de savoir quel service était responsable de l'application et du suivi de cette consigne.

Demande II.5 : Veiller au respect des consignes de pose des écrans de protection radiologique présents dans les installations.

Surveillance interne du respect des règles fondamentales de radioprotection

Selon le plan d'action « propreté radiologique » en cours et afin de renforcer les mesures de radioprotection et de réduire les cas de contamination détectées en sortie de zone au détecteur C, vous aviez pris l'engagement de définir notamment trois nouveaux observables en lien avec la propreté radiologique :

- la bonne réalisation des dépistages de contamination (chantier, matériels) par les Chargés de Travaux,
- la bonne réalisation des contrôles radiologiques en 5 points en sortie de chantiers / sortie de BR par les intervenants,
- le respect des parades définies en cas de risque de contamination (RTR, affichage des conditions d'accès).

L'analyse, en salle, de l'extraction des résultats de ces observables a permis de constater que ces nouveaux observables ont bien été définis et insérés dans les programmes de surveillance exécutés par les chargés de surveillance interne (CSI) des services de maintenance concernés.

Néanmoins sur quelques 700 observations réalisées, seules 7 font remonter un écart dans le domaine. Au regard du constat général issu des inspections réalisées par l'ASNR depuis le début de l'arrêt du réacteur n°2, ces chiffres ne paraissent pas refléter la réalité et interrogent quant à la fiabilité des observations ainsi faites.

Demande II.6 : Prendre les dispositions nécessaires pour renforcer la fiabilité des actions de surveillance des CSI en matière de radioprotection.

Suivi de la disponibilité des portiques de contrôles en sortie de zones contrôlées

Le plan d'action « propreté radiologique » prévoyait de mettre en place un pilotage quotidien par le service SPR de la disponibilité des matériels KZC (C1/C2/C3/CMP/CPO).

Si un tableau manuscrit tenu par le service SPR a effectivement été présenté, le pilotage global de la disponibilité de ces équipements essentiels pour la radioprotection du personnel est apparu insuffisant. Il n'a, par exemple, pas été possible d'indiquer clairement l'état de disponibilité des contrôleurs C2 du vestiaire féminin de la bulle n°2 à la date de l'inspection sans avoir à croiser plusieurs sources comme le rapport journalier des Responsables de Zone (RZ) et le tableau manuscrit du Service Prévention des Risques (SPR).

En outre si un réparateur est présent à temps plein sur site sur cette thématique il n'a pas été possible de connaître quelles étaient ses priorités ou son programme le jour d'inspection. Enfin, il est apparu que si l'un des contrôleurs C2 du vestiaire femme (bulle n°2) avait fait l'objet d'une réparation, il y a 15 jours, à la suite d'un défaut constaté lors d'une inspection de l'ASNR, il était de nouveau indisponible le jour de l'inspection. Aucune traçabilité permettant de mettre en évidence une récurrence de défauts n'a pu être présentée.

A la date de l'inspection un des deux contrôleurs C2 du vestiaire femme bulle n°2 était à nouveau hors service, le second contrôleur s'avérant défaillant de façon aléatoire. Un des quatre portiques C2 du vestiaire homme du BAN 9 et au moins deux portiques C3 en sortie de site étaient également hors service.

Demande II.7 : Renforcer le pilotage de la disponibilité des matériels KZC afin d'identifier clairement les appareils faisant l'objet de dysfonctionnements répétitifs et de prioriser les remises en état des matériels critiques.

☞ ☞

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

