

Division de Lille

Référence courrier : CODEP-LIL-2025-073120

Monsieur le Directeur du Centre
Nucléaire de Production d'Electricité
B.P. 149
59820 GRAVELINES

Lille, le 26 novembre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines - INB n° 96, 97, 122
Lettre de suite de l'inspection du **14 novembre 2025** sur le thème : Management et organisation
de la radioprotection

N° dossier : Inspection n° **INSSN-LIL-2025-0398**

Références : [1] Code de l'environnement, article L.592 22
[2] Code de la santé publique, articles L.1333-29 et R.1333-166
[3] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de
base ("arrêté INB")

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 14 novembre 2025 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines, sur le thème « organisation et management de la radioprotection ».

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et le management de la radioprotection sur le CNPE de Gravelines. A ce titre, les dispositions relatives à l'amélioration continue du processus radioprotection et les modalités de gestion des écarts ont été abordées. Également, les inspecteurs se sont intéressés aux vérifications menées par la filière indépendante ainsi que les conditions de surveillance des activités de radioprotection confiées à des entreprises extérieures. A ce titre, des actions de surveillance de l'activité de vérification périodique du zonage et de la propreté radiologique de certains locaux du bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs 5 et 6 ont pu être observées sur le terrain.

Les inspecteurs considèrent que les revues des processus liés à la radioprotection menées annuellement par le CNPE garantissent un état des lieux relativement complet de la thématique et permettent de fixer des perspectives et des objectifs d'amélioration. Les plans d'actions établis en ce sens sont correctement déployés s'agissant de mesures organisationnelles. Toutefois les inspecteurs constatent que certaines actions matérielles peuvent être retardées sur plusieurs années.

Le management de la radioprotection à l'échelle d'un projet d'arrêt de réacteur a été évoqué. Si l'organisation des arrêts de réacteurs permet de prendre en compte la thématique lors des phases de préparation et de réalisation, le bilan négatif des indicateurs de certains arrêts de 2025 interroge sur la suffisance des moyens déployés dans ce cadre pour faire infléchir la tendance.

Les inspecteurs ont noté positivement les actions de vérification menées par la filière indépendante ainsi que la surveillance des entreprises extérieures. Celles-ci sont réalisées en intégralité conformément à des programmes proportionnés aux enjeux. La traçabilité par les services métiers de la prise en compte des remarques établies lors des vérifications « *flash* » de la filière indépendante est perfectible. Il est également relevé une baisse du taux d'écoute de la filière indépendante sur l'année 2025.

Par ailleurs, les activités de vérification du zonage et de la propreté radiologique sur le terrain interrogent sur la prise en compte du risque dispersion de contamination.

Enfin des éléments sont attendus concernant les opérations d'assainissement des circuits RRA « circuit de refroidissement à l'arrêt » et RCV « circuit de contrôle chimique et volumétrique du primaire ».

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet

II. AUTRES DEMANDES

Organisation de la radioprotection

L'article R. 4451-111 du code du travail dispose que « *l'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, une organisation de la radioprotection lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :*

- 1° *Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;*
- 2° *La délimitation de zone dans les conditions fixée aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;*
- 3° *Les vérifications prévues à la section 6 du présent chapitre ».*

Ces obligations sont traduites dans vos référentiels (D455020001659 ind0) qui imposent notamment un pilotage de la radioprotection par un processus du système de management intégré du CNPE. Les inspecteurs ont consulté dans ce cadre les revues annuelles des processus liés à la radioprotection. Ces dernières paraissent suffisamment complètes et étayées et définissent des plans d'action visant à corriger les faiblesses identifiées notamment dans le cadre de la propreté radiologique, la dispersion de contamination et la maîtrise des fondamentaux de la radioprotection par les intervenants.

Il a toutefois été relevé que certaines actions perdurent sur plusieurs années sans concrétisation. En particulier la réfection des portes guillottes permettant l'accès de matériels (TAM) dans les bâtiments réacteurs, initiée en 2023, est restée au stade de conception. Les échanges avec vos représentants ont permis de détailler les problématiques technico-économiques liées à ce projet, l'échéancier de mise en œuvre serait établi en juin 2026. Les éventuelles mesures compensatoires d'opérabilité de ces portes dans l'attente de la réfection n'ont pu être présentées.

Demande II.1

Présenter l'échéancier de réfection des portes guillottes des TAM lorsque ce dernier sera établi. Dans l'attente, communiquer les mesures compensatoires d'opérabilité de ces portes mises en œuvre afin de répondre notamment aux objectifs de propreté radiologique.

Intégration documentaire

Les référentiels internes nationaux EDF en matière de radioprotection ont fait l'objet de nombreuses modifications ces dernières années. Leur intégration sur le CNPE s'effectue via une procédure dédiée comprenant une analyse d'impact documentaire. Il a été établi en inspection que la vérification périodique de la bonne intégration de ces référentiels s'effectuait uniquement pour certains processus (zone orange, rouge, tirs radio) via un auto-positionnement périodique mais n'était pas systématisée pour les autres domaines. Les éventuels écarts sont piégés par la prise en compte du retour d'expérience national, lors d'audit, d'inspection ou encore d'analyse d'événements significatifs. Des écarts dans l'intégration du référentiel managérial « propreté radiologique » D455018000472 ont d'ailleurs été constatés lors d'une inspection interne en 2024.

Demande II.2

Statuer sur la nécessité de réaliser un auto-positionnement périodique de l'état d'intégration des référentiels radioprotection.

Management de la radioprotection en arrêt de réacteur

Les inspecteurs ont échangé avec vos représentants sur l'organisation et le management de la radioprotection à l'échelle d'un projet d'arrêt de réacteur. Conformément à vos référentiels, en phase de préparation de l'arrêt, les activités à risques et les parades associées sont identifiées par les métiers, partagées avec la structure managériale de l'arrêt et la direction du site lors d'une revue dédiée. En phase de réalisation un suivi quotidien, des indicateurs est réalisé et partagé en réunion opérationnelle. En cas de dérive, une analyse fine est réalisée afin d'identifier les causes potentielles ; la présence terrain du projet d'arrêt est accentuée et éventuellement les chantiers peuvent être stoppés.

Dans les faits, on observe à l'examen des bilans des arrêts de réacteurs 1, 5 et 6 de l'année 2025 des dérives des indicateurs radioprotection qui n'ont pu être contrées par les mesures organisationnelles présentées ci-dessus. A la demande de l'ASNR, une analyse des causes a été menée par le CNPE concernant l'arrêt du réacteur 5. Des mesures organisationnelles sont envisagées notamment à destination des entreprises extérieures pour renforcer la prise en compte de la radioprotection, au niveau de la surveillance des activités et de la propreté radiologique de certaines zones. Le pilotage de la thématique au niveau d'un projet d'arrêt de réacteur est toutefois peu évoqué.

Demande II.3

Renforcer l'organisation de la radioprotection à l'échelle des projets d'arrêt de réacteur permettant le retour rapide des indicateurs commentés afin de rendre plus efficiente la prise de décision.

Assainissement des circuits

L'article L.1333-2 du code de la santé publique [2] prévoit que les activités nucléaires satisfont au principe d'optimisation, selon lequel le niveau de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités, la probabilité de la survenue de cette exposition et le nombre de personnes exposées doivent être maintenus au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances techniques, des facteurs économiques et sociétaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché.

Par ailleurs l'article R.4451-33 du code du travail stipule que l'employeur définit des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation. Les doses reçues par les travailleurs font l'objet d'une analyse qui peut conduire, le cas échéant, à la réévaluation des mesures de réduction du risque ou de la contrainte de dose.

Afin de réduire l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants lors de certaines opérations de maintenance réalisées pendant les arrêts de réacteur, des assainissements de circuits sont programmés au niveau national sur l'ensemble des réacteurs selon une programmation pluriannuelle. Cette opération consiste à injecter des solutions chimiques afin de décontaminer les parois internes de ces circuits et diminuer ainsi leur terme source en application du principe ALARA appelé par l'article L.1333-2 du code de la santé publique.

Sur le CNPE de Gravelines, les opérations d'assainissement des circuits RRA « *circuit de refroidissement à l'arrêt* » et/ou RCV « *circuit de contrôle chimique et volumétrique du primaire* » des réacteurs 1, 2 et 6 étaient planifiées pour 2025.

Lors de la mise en œuvre des premières activités d'assainissement sur les réacteurs 2 et 6 en début d'année, le CNPE a été confronté à de nombreuses difficultés techniques et organisationnelles conduisant à plusieurs écarts et des contaminations d'intervenants. En conséquence, la décision de ne pas poursuivre ces opérations en l'état sur le réacteur 1 a été prise. Les échanges avec vos représentants lors de l'inspection a permis de contextualiser cette décision notamment la prise en compte du principe d'optimisation sur certaines opérations comme la requalification de l'échangeur 1RCV002RF. Ainsi la réduction du terme source sur cette activité a eu lieu par la mise en place d'un assainissement limité.

Demande II.4

Dresser le bilan dosimétrique des interventions sur le circuit RCV lors de l'arrêt du réacteur 1 et le comparer à l'évaluation prévisionnelle dosimétrique initiale prenant en compte l'assainissement général du circuit RCV.

En 2026, les opérations d'assainissement des circuits RRA et/ou RCV sont programmées sur les réacteurs 3, 4 et 5. A ce stade, il n'a pas été donné de garanties aux inspecteurs du respect de ce planning, dans l'attente de mise en place de mesures permettant de corriger les écarts des premières réalisations. Une instance décisionnelle nationale est prévue avant la fin d'année.

Cette incertitude concerne également le réacteur 1 pour lequel l'assainissement n'a pu être déployé intégralement sur le circuit RCV en 2025.

Demande II.5

Présenter les décisions rendues sur l'assainissement des circuits RRA et/ou RCV des réacteurs 1, 3, 4 et 5 du CNPE de Gravelines, les conditions de mise en œuvre prenant en compte le retour d'expérience de cette année et le cas échéant, en l'absence de réalisation, les mesures compensatoires déployées afin de réduire le terme source.

Propreté radiologique

L'article R. 4451-19 du code du travail prescrit : *« Dans les zones où il existe un risque de contamination, l'employeur met en œuvre les mesures visant à améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection ».*

Vos référentiels (D455018000472) prescrivent à ce sujet un zonage propreté radiologique de référence avec les 2 niveaux de propreté suivants :

- propre : lorsque le résultat des contrôles de contamination surfacique est inférieur à 0,4 Bq/cm² ;
- contaminé : lorsque le résultat des contrôles de contamination surfacique est supérieur 0,4 Bq/cm².

Les inspecteurs ont assisté sur le terrain aux opérations de vérification du zonage et de la propreté radiologique du local NC334 du bâtiment des auxiliaires nucléaires des réacteurs 5 et 6. Initialement classé « propre », les résultats des contrôles ont démontré la présence d'une contamination surfacique évaluée à 1,4 Bq/cm² par vos représentants, conférant le statut de « contaminé » à ce local. Les intervenants ont mené les actions prévues dans ce cadre (mode opératoire : GRA.MCR.MOP.004 A) à savoir, mise en place d'un saut zone et remontée d'informations en vue du traitement de la contamination du local. Toutefois, les mesures à mettre en œuvre afin d'éviter la dispersion de la contamination par les intervenants eux-mêmes ne sont pas prévues et n'ont pas été initiées.

Demande II.6

Présenter les actions engagées suite à cet écart de propreté radiologique du local concerné.

Demande II.7

Définir des mesures afin d'éviter la dispersion de contamination par les intervenants en charge de ces contrôles.

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

Filière indépendante

Les référentiels EDF (D400822000437) requièrent l'organisation sur le CNPE d'une filière de sûreté notamment pour assurer les missions de vérification indépendante dans les domaines de la sûreté nucléaire, de l'environnement, de la radioprotection, du transport interne, de la sécurité informatique et de la protection physique des installations.

Les inspecteurs se sont intéressés aux missions de radioprotection exercées par la filière et ont pu apprécier par sondage le contenu et la réalisation du programme de vérification 2025.

Observation 1

Toutefois, il est apparu à plusieurs reprises un manque de traçabilité des réponses apportées par les métiers en cas de constats faits par la filière indépendante lors d'une vérification dite « flash », ne permettant pas de s'assurer des modalités de prise en compte desdits constats.

Observation 2

Les inspecteurs observent une baisse du taux d'écoute de la filière indépendante dans le domaine de la radioprotection passant à 70% en 2025 contre 85% les années précédentes pour une volumétrie d'évènements similaire.

Lors de l'inspection référencée INSSN-LIL-2019-0287 effectuée le 7 novembre 2019, l'ASN avait émis une demande de révision de l'organisation concernant l'arbitrage sur le caractère « intéressant » ou « significatif » des évènements en lien avec la radioprotection. Le CNPE s'était engagé à intégrer un positionnement de la filière indépendante lors de l'analyse de second niveau des évènements intéressants, notamment afin de détecter leur répétitivité. La note d'organisation référencée D5130 PR SSQ ORG 2202 « Mission de l'ingénieur RP SSQ » avait alors évolué à cet effet. Les échanges en séance ont permis de constater que cette pratique était ancrée dans le geste métier des ingénieurs radioprotection et également orientée en ce sens par les outils de suivi (Fiche d'analyse des évènements (FADE), CAMELEON).

Observation 3

Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que cette note d'organisation avait été supprimée pour y être intégrée dans un document plus global sans que la particularité des analyses de second niveau des évènements intéressants ne soit reprise.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois 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.

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, 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'expression de ma considération distinguée.

Le Chef du Pôle REP,

Signé par

Bruno SARDINHA

Modalités d'envoi à l'ASNR

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar, ...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASNR à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>, où vous renseignerez l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asnr@asnr.fr. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'à l'adresse susmentionnée.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser sur la boîte fonctionnelle de l'entité lille.asnr@asnr.fr.

Envoi postal : à envoyer à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier.

Vos droits et leur modalité d'exercice

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L.592-1](#) et de l'[article L.592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou DPO@asnr.fr.