

Division de Lille

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

Lille, le 19 août 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Gravelines - INB n° 96
Lettre de suite de l'inspection du **28 juillet 2025** à la suite d'un événement significatif pour la radioprotection

N° dossier : Inspection n° **INSSN-LIL-2025-0982**

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 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ("arrêté INB")
[4] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants
[5] Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-30 et R.1333-166
[6] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
[7] Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants
[8] Courrier CODEP-DEU-2015-010224 du 23 mars 2015 - Modalités de gestion des événements significatifs concernant la radioprotection de travailleurs d'entreprises extérieures intervenant en INB et la participation des entreprises extérieures et intervenants extérieurs à la démarche de retour d'expérience

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 inopinée a eu lieu le 28 juillet 2025 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines, à la suite d'un événement significatif pour la radioprotection survenu dans la nuit du 23 au 24 juillet et classé au niveau 2 de l'échelle internationale de gravité des événements nucléaires et radiologiques (INES).

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

DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT

Dans la nuit du 23 au 24 juillet 2025, dans le cadre d'une activité de contrôles radiographiques d'une tuyauterie située dans le bâtiment du réacteur 1, un intervenant a été contaminé au niveau de la tête. Cette contamination a été détectée en sortie du bâtiment réacteur lors de son contrôle radiologique.

L'intervenant a été pris en charge par le gardien des vestiaires afin de procéder au retrait des particules radioactives, puis par le service médical du site.

Pour les travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants lors de leur activité professionnelle, une des limites réglementaires annuelles de dose est, pour douze mois consécutifs, de 500 millisieverts en dose équivalente pour une surface de peau d'un cm².

Le médecin du travail du site a procédé à une évaluation conservatrice de la dose reçue en considérant le parcours et l'activité de l'intervenant au sein du bâtiment du réacteur. Cette évaluation atteint, au niveau de la nuque de l'intervenant, une valeur supérieure à la limite réglementaire fixée pour la dose équivalente peau.

En raison du dépassement d'une limite réglementaire d'exposition d'un travailleur, cet événement a été classé au niveau 2 de l'échelle INES.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 28 juillet 2025 avait pour objectif d'examiner les circonstances de l'événement de radioprotection survenu dans la nuit du 23 au 24 juillet 2025 ainsi que les actions engagées concernant le contrôle des installations. Les inspecteurs ont échangé avec vos services en charge de l'activité afin de mieux comprendre le déroulement de l'événement, les actions correctives immédiates mises en place et l'état d'avancement des investigations sur l'origine de cet événement.

Les échanges ont également porté sur les hypothèses transmises au service de santé au travail pour l'évaluation des doses reçues par l'intervenant et les nouvelles mesures mises en place pour permettre la reprise du chantier qui était achevé au moment de l'inspection.

Les inspecteurs soulignent la disponibilité des intervenants et la qualité des échanges lors de cette inspection réalisée de manière inopinée.

Des échanges complémentaires ont eu lieu le 29 juillet 2025, avec le service de prévention des risques (SPR), du site concernant les réalisations des cartographies complémentaires pour la reprise de l'activité et le 31 juillet 2025, avec le Médecin du travail du site, concernant les hypothèses prises en compte pour évaluer la dose.

Les intervenants du prestataire impliqués dans l'événement n'étaient pas sur site et n'ont pu être rencontrés au cours de l'inspection. Un échange complémentaire associant l'inspecteur du travail de l'ASNR a eu lieu le 7 août 2025 avec des représentants du prestataire afin de compléter la chronologie de l'événement et voir les mesures prises relevant de la responsabilité de l'employeur. Le cas échéant, un courrier spécifique à destination du prestataire sera rédigé à la suite de ce complément d'inspection.

Au vu de cet examen, la gestion à chaud de cet événement est apparue satisfaisante. Le recueil des faits et les éléments mis en œuvre pour une reprise de l'activité ont été menés par le site en lien avec le prestataire mais sont toutefois considérés comme incomplets dans le recueil effectué par le site. Il apparaît clairement, à ce stade des investigations, que le risque de contamination, bien qu'identifié, n'a pas été pris en compte à sa juste mesure dans l'évaluation des risques de radioprotection et la coordination des mesures de prévention associées. Il apparaît aux inspecteurs, à partir des échanges tenus, que des lacunes sur des éléments organisationnels existent. Elles relèvent aussi bien des obligations de l'employeur que de celles du site. Il conviendra que l'analyse approfondie de l'événement permette de déterminer l'ensemble des causes organisationnelles et humaines ayant conduit à cette situation.

Les échanges ont mis en évidence des écarts au code du travail pour lesquels des demandes sont formulées dans le présent courrier ainsi que des demandes de compléments quant aux formations et aux appareils de contrôle radiologique.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Coordination des mesures de prévention

Le code du travail [6] prévoit à l'article R.4451-35 que « *Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R.4515-1 et suivants.* »

Dans le cadre de l'événement survenu dans la nuit du 23 au 24 juillet 2025, le CNPE de Gravelines est l'entreprise utilisatrice et le prestataire, l'entreprise extérieure. Le directeur d'unité du CNPE assure donc la coordination générale des mesures de prévention prises dans le cadre de ce chantier. Les demandes de compléments ou d'actions correctives ci-après sont notamment formulées dans ce cadre.

Conformément à l'article R.4451-77 du code du travail [6], l'employeur procède à l'analyse de l'événement significatif et met en œuvre les mesures de prévention adaptées nécessaires. Comme rappelé dans le courrier CODEP-DEU-2015-010224 [8], il convient en tout état de cause que le conseiller en radioprotection désigné par l'entreprise utilisatrice prenne tous les contacts utiles avec le conseiller en radioprotection de l'entreprise extérieure, notamment pour réaliser l'analyse de l'événement et décider des mesures de prévention à prendre par les différentes parties.

La chronologie de l'événement établie par le site, consultée au cours de l'inspection, ne reprend actuellement que les éléments relatifs à l'intervenant du prestataire concerné par l'événement déclaré. Les échanges avec le site complétés par ceux avec le prestataire montrent que des investigations sont nécessaires dans le cadre de l'analyse approfondie de l'événement concernant également la préparation de l'activité ainsi que la coordination des mesures de prévention dans leur ensemble.

Les inspecteurs considèrent que l'analyse approfondie de l'événement devra permettre d'identifier les causes organisationnelles et humaines qui ont conduit à la situation rencontrée, en particulier sous l'angle de la coordination des mesures de prévention vis-à-vis des obligations de l'entreprise utilisatrice, et prendre en compte les modifications de coordination des mesures de prévention issues, le cas échéant de l'analyse de l'événement par la société prestataire vis-à-vis de ses obligations d'employeur. Le rapport d'événement devra notamment permettre d'identifier des problématiques de circulation de l'information au sein de votre organisation notamment du fait :

- de la validation des conditions d'accès avant le début d'activité confirmant un accès sans équipement de protection individuelle supplémentaire vis-à-vis du risque de contamination ;
- des échanges menés dans le cadre de la préparation du chantier de contrôle radiographique (réunions de coordination et visites de chantier à J-48h et J0), telle que prévue dans le référentiel EDF D455021000578 indice 0. En particulier, lors de la validation des permis de tir, un risque de contamination a été identifié sans que les intervenants du site ne relèvent d'incohérence dans le fait que le chantier est à risque de contamination et que les accès prévus sont uniquement en tenue universelle ;
- de la situation de contamination vestimentaire d'un intervenant de la même société intervenant dans ces mêmes locaux la veille de la survenue de l'événement qui aurait dû alerter sur la remise en cause des conditions d'accès.

Demande II.1

Veiller à ce que la chronologie de l'événement reprenne l'ensemble de la coordination des mesures de prévention afin de l'analyser sous l'angle des facteurs organisationnels et humains.

Toujours en application de l'article R.4451-35 du code du travail [6], « *Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L.4644-1.* »

Sur le CNPE, les missions de conseiller en radioprotection sont assurées par le pôle de compétence en radioprotection « travailleurs » mentionnés à l'article R.4451-113 du code du travail [6]. Ce pôle est essentiellement composé de membres du service SPR.

Les inspecteurs retiennent en particulier, outre les éléments évoqués en observation III.1, un non-respect des dispositions mises en œuvre par le service SPR concernant la validation du régime de travail radiologique¹. La note d'organisation D5130DTXXXSRP0069 indice 11 prévoit dans la situation radiologique du local et de l'activité concernées par l'événement, que « *l'analyse d'optimisation est approfondie et élaborée sous la responsabilité du métier, en collaboration avec le service SPR. Elle permet d'identifier les éléments contribuant à la dose et les moyens de la réduire. La synthèse de l'analyse est formalisée et validée par le service SPR* ». Or aucun échange n'a eu lieu avec le conseiller en radioprotection de l'entreprise prestataire et le service SPR a validé l'analyse d'optimisation sans disposer de l'analyse approfondie de la société prestataire.

Demande II.2

Indiquer les mesures prises pour respecter les dispositions de votre note d'organisation concernant les analyses d'optimisation pour lesquelles le service SPR, en tant que pôle de compétence, doit collaborer avec les conseillers en radioprotection des entreprises prestataires conformément aux dispositions de l'article R.4451-35 du code du travail.

¹ Le régime de travail radiologique est un document de l'exploitant regroupant et présentant les résultats de l'analyse des risques d'exposition aux rayonnements ionisants pour toute intervention en zone contrôlée.

Procédures pour la décontamination des travailleurs

Le point 5° de l'article R.4451-19 du code du travail [6] prévoit de « *définir en liaison avec les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L.4624-1 les procédures et moyens adaptés pour la décontamination des travailleurs.* »

L'entreprise en charge de la surveillance des sas d'accès au bâtiment réacteur et des vestiaires dispose d'une procédure de prise en charge des personnes contaminées et les éléments présentés quant à la chronologie associée à cette partie de l'événement n'appellent pas de constat de la part des inspecteurs.

Le référentiel managérial EDF D455018000472 indice 2 relatif à la propreté radiologique prévoit que, « *lors de l'atteinte du seuil 2 d'un appareil de contrôle, la procédure de retrait de la particule doit être mise en œuvre par un intervenant du service radioprotection, le gardien de vestiaires voire un personnel du service médical. Un kit de décontamination corporelle doit être présent au niveau des portiques C2. Son accès est sous la responsabilité d'un des intervenants cités ci-dessus et formé. Le kit est composé a minima de lingettes et flacons destinés à récupérer la particule irradiante.* »

Si ces dispositions ont bien été celles mise en œuvre lors de l'événement, la chronologie montre que le prestataire en charge de la gestion des vestiaires et des sas d'accès au bâtiment réacteur met également à disposition un kit de décontamination au niveau du sas d'accès au bâtiment réacteur qui n'a pas été utilisé par le gardien de sas, celui-ci préférant orienter le plus rapidement possible l'intervenant contaminé pour une prise en charge par le gardien de vestiaire. S'agissant d'une contamination au-dessus des épaules, le réflexe d'orientation vers le gardien de vestiaire est approprié.

Demande II.3

Justifier que les gardiens de sas sont formés à l'utilisation du kit de décontamination mis à leur disposition et qu'ils ne l'utilisent que dans le cas où la contamination est détectée sur la peau en-dessous des épaules.

Appareils de contrôle radiologique

Conformément au point 4° de l'article R.4451-19 du code du travail [6], lorsque le risque de contamination ne peut être évité, des appareils de contrôle radiologique doivent être disponibles, notamment à la sortie des lieux de travail concernés.

Néanmoins, en plus du fait que la chronologie de l'événement réalisée par le prestataire montre que l'appareil situé en sortie de local était positionné dans une ambiance radiologique trop élevée pour considérer l'appareil disponible, les inspecteurs ont constaté que celui-ci n'était pas équipé d'un support de sonde. Outre le fait que cela est vecteur de détérioration de matériel de radioprotection (la sonde étant posée en équilibre sur l'appareil), cela peut également conduire à des mauvaises pratiques (absence de contrôles, nécessité de prendre en main la sonde avant d'avoir pu se contrôler la main...). Ceci constitue par ailleurs une régression dans les mesures mises en place par le site concernant les appareils de contrôle radiologique.

Demande II.4

Analyser l'origine de cette dégradation des moyens mis à disposition des travailleurs et prendre les mesures nécessaires pour remettre dans les plus brefs délais à disposition des appareils permettant un contrôle radiologique efficace en sortie de locaux de travail.

Les inspecteurs ont relevé les références des appareils de contrôle radiologique ayant été utilisés par l'intervenant situés en sortie du local ainsi qu'au niveau 20 m du bâtiment réacteur.

Demande II.5

Justifier du respect des dispositions de l'article 17-II de l'arrêté [7] concernant la vérification périodique d'étalonnage des appareils et le respect de la périodicité annuelle de vérification.

Conseil du pôle de compétence travailleurs

En application de l'article R.4451-123 du code du travail [6], le pôle de compétence du CNPE peut notamment émettre des conseils concernant :

« a) *La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;*

[...]

e) *Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles R.4451-24 et R.4451-28 ;* »

Il a été indiqué, au moment de l'inspection, qu'aucun conseil n'avait été émis par le pôle de compétence, mais qu'il était prévu d'en réaliser.

Demande II.6

Confirmer l'existence de ce conseil et indiquer sur quels éléments il porte.

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

Sans objet

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 de pôle REP,

Signé par

Bruno SARDINHA