

Division de Nantes

Référence courrier : CODEP-NAN-2026-040343

NAVAL GROUP

20 rue Choiseul
56100 LORIENT
Nantes, le 17 août 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 1er juillet 2026
Inspection sur événement significatif en radioprotection du 02/03/2026 n°ESNPX-NAN-2026-0169 dans le domaine industriel : radiographie sur chantier avec AERX.

N° dossier : Inspection n° INSNP-NAN-2026-0745 (à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
[4] Compte rendu de l'événement significatif de radioprotection transmis le 30/04/2026

M,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 1er juillet 2026 dans votre établissement à la suite de l'événement significatif en radioprotection (ESR) déclaré le 2 mars 2026 et dont le compte-rendu transmettant l'analyse des causes nous a été adressé le 30 avril 2026. Ce contrôle avait pour objectif d'évoquer les causes et conséquences de cet événement avec les différentes parties prenantes, ainsi que l'analyse de l'événement, les actions correctives mises en place et les travaux réalisés depuis la déclaration.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASNR.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du site NAVAL GROUP de Lorient (56) a concerné l'activité de radiographie industrielle sur chantier mettant en œuvre un appareil électrique émetteur de rayons X, cette activité étant, sur ce site, réalisée de nuit. Par le biais de la déclaration d'ESR visé en objet et de l'analyse associée menée par vos soins, vous avez informé l'ASNR du non-respect, sur une période de plusieurs mois, d'exigences réglementaires lors de tirs radiographiques en chantier et notamment de règles de sécurité telles que la mise en place d'un balisage continu afin de délimiter la zone d'opération lors de ces tirs. En raison de la coactivité possible lors de ces tirs, ces écarts ont pu conduire à une exposition fortuite de certains travailleurs.

Les inspecteurs ont procédé à une analyse des documents transmis et réalisé des entretiens avec certains professionnels de l'établissement (direction, RAN, personne compétente en radioprotection - CRP, personnels du département mesures et contrôles dont opérateur radiologue, Inspection Générale Groupe - IGG) et avec certains

professionnels de sociétés extérieures ayant pu être exposés. Cette inspection n'a pas comporté de visite de terrain.

Les inspecteurs soulignent la qualité des échanges qui ont été constructifs, ainsi que la réactivité de tous dans la gestion des suites consécutives à cet ESR. La réalisation d'une inspection réactive menée par l'Inspection Générale Groupe, qui a produit des recommandations, est soulignée positivement.

À l'issue de cette inspection, il ressort que la dynamique en matière de radioprotection apparaît comme insuffisante au sein du site de Lorient. L'inspection révèle en effet que l'activité de radiographie industrielle, activité comportant des risques liés aux rayonnements ionisants et de forts enjeux de radioprotection, exercée par un nombre limité de personnes, principalement de nuit, est insuffisamment connue au sein de l'établissement. L'activité de radiographie industrielle et, de manière induite, la radioprotection, doivent ainsi être davantage portées par l'ensemble des acteurs concernés, de la direction et ses différentes composantes aux équipes techniques, en passant par les sociétés extérieures. Cette connaissance des activités de radiographie industrielle et plus généralement des enjeux de radioprotection sur le site de Lorient doit progresser pour être pleinement intégrée dans les arbitrages et l'organisation des activités du site dans le respect d'une approche proportionnée aux enjeux. Ce point fait l'objet d'une demande prioritaire.

Pour les tirs sur chantier, la connaissance des règles associées à l'activité de radiographie industrielle repose principalement sur la formation réglementaire à la radioprotection ainsi que sur la qualification professionnelle des radiologues (CAMARI) dont les fréquences de renouvellement sont fixées, respectivement à 3 et 5 ans. Au vu des constats réalisés, en l'absence d'une culture de radioprotection suffisante telle qu'indiqué précédemment, ces formations ne sont pas suffisantes pour assurer au quotidien une pratique permettant le respect de la réglementation vis-à-vis des risques liés aux rayonnements ionisants.

Au vu du caractère incomplet des éléments de cadrage mis à la disposition des opérateurs, il est important d'engager la formalisation de procédures internes opérationnelles, de prévoir leur évaluation et leur mise à jour périodiques et de définir une chaîne claire de responsabilité. Ces procédures doivent notamment permettre de définir les barrières de sécurité à mettre en œuvre et les actions à mener lors des situations à risques potentielles, en particulier en cas de coactivité. Ce point fait l'objet d'une demande prioritaire.

L'évènement susvisé a mis en lumière l'existence de coactivité lors de tirs radiologiques et la possibilité d'une exposition à risque en cas de non-respect des règles de sécurité. Les évaluations d'exposition individuelles établies en lien avec l'ESR sont donc à fournir aux médecins du travail des sociétés identifiées afin que les salariés concernés puissent disposer de toutes les informations concernant leur exposition en lien avec l'ESR. Ce point fait l'objet d'une demande prioritaire.

Les plans de prévention établis avec ces sociétés sont également à revoir en matière de prévention des risques vis-à-vis des rayonnements ionisants, afin de renforcer les consignes de sécurité à observer. Une sensibilisation aux risques liés aux rayonnements ionisants pour le personnel des sociétés extérieures œuvrant dans les lieux abritant des chantiers de radiographie industrielle est également à formaliser et systématiser.

Enfin, au vu des enjeux liés à l'activité de tirs, des dysfonctionnements constatés et de la nécessité de mieux intégrer la culture de radioprotection au sein des équipes et du site, une vérification de l'adéquation entre les missions et les moyens octroyés au conseiller en radioprotection de l'établissement et aux différentes personnes impliquées dans la radioprotection est à mener (notamment pour la réalisation de missions régulières de formation, la sensibilisation, le retour d'expérience et les évaluations internes).

Les demandes et observations formulées suite à l'inspection sont reprises ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Conformément à l'article L.1333-7 du code de la santé publique, le responsable d'une activité nucléaire met en œuvre, dans le respect des principes énoncés à la section 1, des moyens et mesures permettant d'assurer la protection de la santé publique, de la salubrité et de la sécurité publiques, ainsi que de l'environnement, contre

les risques ou inconvénients résultant des rayonnements ionisants liés à l'exercice de cette activité ou à des actes de malveillance, et ce dès la mise en place de l'activité à la phase postérieure à sa cessation.

L'inspection révèle que l'activité de radiographie industrielle, qui comporte des risques liés aux rayonnements ionisants et de forts enjeux de radioprotection est exercée par un nombre très limité de personnes intervenant essentiellement de nuit au sein d'un important établissement industriel aux nombreux autres enjeux. Cette activité, et de manière plus générale, la radioprotection doivent être davantage portées au niveau de l'ensemble des acteurs concernés au sein de l'établissement (direction et ses différentes composantes, aux équipes techniques et aux sociétés extérieures ...), dans le respect d'une approche proportionnée aux enjeux.

A titre d'exemple, des temps d'échange consacrés à la radioprotection, des réunions d'équipe, des échanges entre professionnels concernés, des échanges entre sites de Naval Group, fixés à une fréquence régulière adaptée pourraient contribuer à faire progresser cette culture de radioprotection au sein du site.

Demande I.1 : Renforcer la culture de radioprotection du site, en s'assurant notamment que l'ensemble des acteurs concernés connaît les missions, les équipes et les spécificités des activités de radiographie industrielle et les enjeux de radioprotection associés, afin que ces activités et la radioprotection soient intégrées au fonctionnement du site à un niveau adapté aux enjeux. Fournir à l'ASNR les modalités envisagées.

- ♦ **Analyse des causes profondes des ESR**

Conformément à l'article R4451-74 du code du travail : constitue un événement significatif, tout événement susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 du code du travail.

Conformément à l'article R4451-77, III. : L'employeur déclare chaque événement à, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection ou au délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense selon les modalités qu'ils ont respectivement fixées.

Conformément à l'article R1333-21 du code de la santé publique,

I.- Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II.- Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

L'ASNR a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11 est téléchargeable sur le site Internet de l'ASNR (www.asnr.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant le public, les travailleurs et l'environnement.

Les inspecteurs ont constaté que l'analyse conduite à la suite de l'événement significatif de radioprotection n'a pas intégré une recherche des causes profondes, notamment les facteurs ayant favorisé la déviance des pratiques des radiologues (non-respect des règles de radioprotection). Cette approche limite la capacité du retour d'expérience à identifier des actions correctives pérennes visant à prévenir le renouvellement d'événements similaires.

Une liste de 12 recommandations a été transmise à l'ASNR avec le compte-rendu d'événement significatif de radioprotection susvisé [4]. D'après les informations communiquées oralement lors de l'inspection, cette liste émane de l'analyse des causes de l'événement menée par l'Inspection Générale Groupe (IGG). Cependant, cette analyse n'a pas été transmise à l'ASNR.

Demande I.2 : Mettre en place, avant le 2 novembre 2026, une démarche d'analyse des événements permettant d'identifier, au-delà des causes immédiates, les facteurs organisationnels, humains et techniques ayant contribué à leur survenue, afin de renforcer l'efficacité des actions correctives engagées.

Demande I.3 : Transmettre l'analyse des causes profondes menée par l'IGG.

Demande I.4 : Compléter l'analyse de cet événement significatif de radioprotection en intégrant l'identification des causes profondes ayant contribué à sa survenue et, le cas échéant, réévaluer les actions correctives mises en œuvre et prévues au regard de cette analyse. Une attention particulière sera portée sur les facteurs ayant favorisé la déviance des pratiques vis-à-vis des règles de radioprotection. Transmettre ces éléments à l'ASNR.

Conformément à l'article L.1333-6 du code de la santé publique, les estimations de doses dues aux rayonnements ionisants auxquelles la population est exposée ou susceptible de l'être sont mises à disposition du public.

L'événement significatif de radioprotection déclaré à l'ASNR est susceptible d'avoir entraîné une exposition fortuite de certains travailleurs intervenant à proximité des chantiers de radiographie industrielle. Il a été indiqué pendant l'inspection que les estimations de dose transmises à l'ASNR dans le cadre du CRES [4] avaient été revues mais aucune version actualisée n'a depuis été communiquée à l'ASNR. Certains personnels des sociétés extérieures concernées n'avaient pas eu à la date de l'inspection communication de ces évaluations.

Demande I.5 : Transmettre à l'ASNR les éléments actualisés relatifs à l'évaluation des expositions pour tous les travailleurs concernés.

Demande I.6 : Transmettre aux travailleurs concernés, à leur médecin du travail ainsi qu'aux entreprises extérieures employeuses les informations relatives à l'évaluation actualisée des doses susceptibles d'avoir été reçues. Indiquer les modalités et les dates d'information de ces personnes à l'ASNR.

- ♦ **Formalisation et évaluation des dispositions en matière de protection contre les rayonnements ionisants**

Conformément à l'article R1333-15 du code de la santé publique :

I. Le responsable d'une activité nucléaire [...] met également en œuvre un contrôle interne et des procédures adaptées de mesures et d'évaluation visant à assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants liés à l'exercice de son activité ou à un acte de malveillance.

L'inspection a mis en évidence que les procédures encadrant les principales activités concourant à la radioprotection, notamment celles relatives à la réalisation des tirs sur chantier, ne sont pas pleinement opérationnelles et ne font pas l'objet d'une mise à jour suffisamment régulière. Les règles de priorisation des tirs à réaliser ne sont pas définies. Par ailleurs, aucun contrôle interne n'est formalisé pour vérifier l'application effective de ces procédures et évaluer leur efficacité au regard des objectifs de radioprotection. Cette organisation ne permet pas de vérifier que les dispositions techniques et organisationnelles prévues et mises en œuvre par l'établissement et en particulier par les opérateurs lors d'un tir garantissent un niveau de radioprotection adapté à l'activité exercée.

L'exploitation des éventuelles remontées de terrain des intervenants et des acteurs exerçant en lien avec cette activité et le retour d'expérience ne sont pas formalisés, ne permettant pas un suivi régulier et une évolution si besoin des règles encadrant l'activité.

Demande I.7 : Mettre en place, pour l'activité de radiographie industrielle, une organisation et une documentation opérationnelle, reposant sur une chaîne de responsabilité explicite et adaptée.

Demande I.8 : Mettre en place un dispositif d'exploitation des remontées de terrain et du retour d'expérience afin de permettre des améliorations et des mises à jour de cette organisation et documentation le cas échéant.

Demande I.9 : Mettre en place un dispositif d'évaluation interne permettant de s'assurer de la mise en œuvre effective de ces procédures et de leur efficacité.

II. AUTRES DEMANDES

- ♦ **Adéquation mission-moyen pour le conseiller en radioprotection au titre du code de la santé publique et du code du travail**

Conformément à l'article R1333-18 du code de la santé publique :

I. Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.

[...]

III. Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire.

Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Conformément à l'article R1333-19 du code de la santé publique :

I.- En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne : [...]

b) La vérification périodique de l'efficacité du contrôle interne, des procédures et des dispositifs techniques mentionnés à l'article R. 1333-15 ; [...]

f) La définition du système d'assurance qualité mis en place ; [...]

k) l'élaboration d'une documentation appropriée, notamment en matière d'évaluation préalable des risques et de procédures écrites ;

2° Exécute ou supervise la mise en œuvre des mesures de radioprotection mentionnées au 1°.

Les inspecteurs ont constaté que le conseiller en radioprotection cumule plusieurs fonctions au sein de l'établissement. Or, selon la lettre de désignation du 29/05/2024 établie par le RAN et cosignée par le chef d'établissement, il dispose d'un temps plein pour exercer les missions de CRP. Compte tenu de l'ensemble des missions qui lui sont dévolues et des constats liés à la déclaration d'ESR susvisé, les inspecteurs s'interrogent sur l'adéquation entre le temps alloué et la charge représentée par l'ensemble de ses missions.

De plus, les missions de radioprotection sont réparties entre différents collaborateurs et différents niveaux d'organisation (site de Lorient, Groupe ...), sans que la définition des missions, l'articulation des rôles, des responsabilités et des moyens associés soient suffisamment explicites.

Demande II.1 : Evaluer le temps nécessaire à la réalisation de l'ensemble des missions dévolues au conseiller en radioprotection et aux autres personnes impliquées dans la radioprotection en intégrant les constats et demandes de la présente lettre de suite.

Au vu de cette évaluation, vérifier l'adéquation mission-moyen des personnes impliquées dans la radioprotection et plus particulièrement sur le poste actuel de CRP. En cas d'écart, définir et mettre en œuvre les évolutions organisationnelles nécessaires pour assurer l'adéquation mission/moyens en matière de radioprotection.

Demande II.2 : Expliquer à l'ASNR l'organisation retenue pour assurer les missions de radioprotection, en précisant les rôles, responsabilités et interfaces de chacun des acteurs dans les différentes organisations.

♦ **Coactivité et coordination des mesures de prévention**

L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.

L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,

I. 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. 4511-5 et suivants.

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.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6.

II. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.

Les inspecteurs ont constaté que les deux plans de prévention examinés identifient le risque lié aux rayonnements ionisants, mais que les mesures de prévention et de sécurité associées sont décrites de manière trop générale. Cela ne permet pas d'assurer une maîtrise effective du risque lors des interventions en coactivité, qu'elles soient planifiées ou fortuites. Le détail des pratiques (zones d'intervention, horaires, environnement de travail...) de l'ensemble des professionnels pouvant intervenir à proximité de ces chantiers au moment des tirs doit être étudié pour définir le cadre des activités de chacun de ces professionnels (Naval Group et extérieurs) et pour réduire au maximum le risque d'exposition.

Par ailleurs, la sensibilisation des personnels extérieurs pouvant intervenir en coactivité avec les opérations de radiographie industrielle n'est réalisée que ponctuellement pour certains professionnels, sans systématisme ni formalisation. Cette situation ne permet pas la correcte prise en compte du risque radiologique par les intervenants concernés.

Demande II.3 : Définir les mesures techniques et organisationnelles de prévention et de sécurité relatives au risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour les sociétés extérieures concernées. Compléter les plans de prévention en tenant compte de ces éléments.

Demande II.4 : Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour garantir que tous les personnels des entreprises extérieures concernés sont sensibilisés à ce risque et aux mesures de prévention et de sécurité associées.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE

♦ Zonage d'opération

Observation III.1 : Si le dimensionnement actuel des zones d'opération que vous avez retenu garantit le respect des valeurs limites réglementaires de doses en limite de balisage, il conduit à des périmètres pour lesquels les personnels concernés ont indiqué avoir des difficultés pour en assurer la surveillance continue. De plus, les mesures en limite de ce balisage large conduisant à une valeur mesurée systématiquement très inférieure à la valeur prévisionnelle calculée, cela peut contribuer à une banalisation du risque. L'ASNR invite l'établissement à s'interroger sur le dimensionnement de ces zones afin de garantir le respect des exigences réglementaires radiologiques et la maîtrise effective du risque d'intrusion lors des opérations de radiographie industrielle.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, **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 :

- ♦ au plus tard **le 1er octobre 2026**, pour les demandes prioritaires figurant au chapitre I., à l'exception de la demande I.2 ;
- ♦ d'ici **le 2 novembre 2026**, pour les demandes I.2 et celles du chapitre II.

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 (<https://www.asnr.fr/>).

Je vous prie d'agréer, M, l'assurance de ma considération distinguée.

La cheffe de la division de Nantes
par empêchement, l'adjointe à la cheffe de la division de Nantes
Signé par

Marine COLIN

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 le site internet [France transfert](https://francetransfert.numerique.gouv.fr/) (<https://francetransfert.numerique.gouv.fr/>) où vous renseignerez l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que l'adresse mail de la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier. Un mail automatique vous sera envoyé ainsi qu'aux deux adresses susmentionnées.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).

* * *

Vos droits et leurs modalités d'exercice

En tant que responsable de traitement, l'ASNR traite vos données à caractère personnel dans le respect de sa politique de protection des données : <https://www.asnr.fr/politique-de-confidentialite>.

Vous pouvez exercer vos droits relatifs à vos données en contactant le délégué à la protection des données à dpo@asnr.fr.