

Référence courrier : CODEP-NAN-2024-055367

**GRAND PATRIMOINE DE
LOIRE ATLANTIQUE**

Laboratoire Arc'antique

3 quai Ceineray – CS94109-44041
44000 NANTES

Nantes, le 24 octobre 2024

- Objet :** Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 10 octobre 2024 sur le thème de la radiographie industrielle avec utilisation d'un appareil électrique émettant des rayons X à poste fixe
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-NAN-2024-0678
- 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.

M,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 10 octobre 2024 dans votre établissement. 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 de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 10 octobre 2024 a permis de prendre connaissance de votre activité de radiographie industrielle réalisée à l'aide d'un appareil électrique émetteur de rayons X utilisé à poste fixe dans un local, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Certaines dispositions ont par ailleurs été contrôlées concernant un équipement de fluorescence X soumis à déclaration, mais il a été indiqué, lors de l'inspection, que cet appareil n'était plus utilisé en attendant la réception d'un nouvel appareil début 2025, en raison des dysfonctionnements constatés lors des dernières vérifications de radioprotection.



Les inspectrices ont effectué une visite du lieu où est détenu et utilisé l'appareil électrique soumis à autorisation, ainsi que du lieu où était utilisé l'appareil à fluorescence X à poste fixe. Elles ont échangé avec les utilisateurs des différents appareils, tous non classés au regard de l'évaluation des risques réalisée, mais cependant porteurs d'une dosimétrie individuelle, et pour certains opérationnelle, et informés du risque radiologique.

À l'issue de cette inspection, il ressort que l'organisation de la radioprotection du laboratoire est formalisée et adaptée aux enjeux de l'activité nucléaire. Les inspectrices ont positivement noté l'information du comité social territorial (CST), réalisée en 2023 suite à la contractualisation du laboratoire avec un organisme compétent en radioprotection (OCR), et le port de la dosimétrie par le personnel utilisateur des appareils électriques émettant des rayons X.

Cependant, des axes d'amélioration ont été identifiés. Ils concernent principalement :

- une non-conformité persistante, depuis plusieurs années, concernant l'absence de signalisation de la mise sous tension de l'appareil RX à l'intérieur du local abritant l'appareil de radiographie. Dans ce contexte, l'ASN émet une demande d'action corrective prioritaire ;
- la transmission hors délai réglementaire de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants à l'IRSN ;
- l'absence de présentation des résultats des vérifications de radioprotection au CSE/CHSCT/CST et des lacunes dans les rapports de vérifications périodiques réalisées par l'OCR ;
- l'absence de plans de prévention formalisés pour deux sociétés extérieures intervenant en zone délimitée.

Il conviendra, également, que l'établissement signe les différents documents émis par l'OCR, tels que le programme des vérifications de radioprotection, la fiche individuelle d'exposition, et la procédure de protection contre les actes de malveillance et les événements en radioprotection.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

• Signalisation de mise sous tension à l'intérieur du local

Conformément à l'article 10 de la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, les signalisations lumineuses (mise sous tension et émission) prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local.

Les inspectrices ont constaté l'absence de signalisation du voyant lumineux de mise sous tension de l'appareil de radiographie à l'intérieur du local. Cette non-conformité a été identifiée et inscrite depuis plusieurs années dans les rapports des différentes vérifications réglementaires de radioprotection,



mais, à ce jour, il a été indiqué qu'aucune solution technique n'a pu être mise en œuvre de manière pérenne. Par ailleurs, le caractère persistant de cette non-conformité n'apparaît pas dans les différents rapports de vérifications transmis. Enfin, le dernier rapport de conformité à la décision n°591 de l'ASN, en date du 15 octobre 2013, ne mentionne pas cette non-conformité.

Demande I.1 : Transmettre sous un mois un plan d'actions en vue de la mise en conformité, au plus tard le 1/02/2025, de la signalisation à l'intérieur du local abritant l'appareil de radiographie (mise sous tension) et actualiser le rapport de conformité à la décision n°2017-DC-591 de l'ASN.

II. AUTRES DEMANDES

• Inventaire des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants

Conformément au I de l'article R.1333-158 du code de la santé publique, tout détenteur [...] d'appareil électrique émettant des rayonnements ionisants [...] dispose d'un inventaire des [...] appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation. Conformément au II de ce même article, le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire des [...] appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient à l'IRSN à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation.

Les inspectrices ont constaté que le dernier inventaire des appareils avait été transmis à l'IRSN le 27/01/2023, et que la fréquence d'envoi annuelle avait donc été dépassée.

Par ailleurs, l'inventaire des appareils présenté aux inspectrices ne mentionnait pas la localisation précise des différents appareils émettant des rayonnements ionisants.

Demande II.1 : Transmettre à l'IRSN l'inventaire au titre de l'année 2024 des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et en adresser une copie à l'ASN. Assurer la transmission de cet inventaire à une fréquence annuelle. Préciser la localisation des appareils dans cet inventaire.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

• Organisation de la radioprotection

Conformément à l'article R.4451-123 du code du travail, le conseiller en radioprotection effectue un certain nombre de missions.

Les inspectrices ont consulté le contrat de prestation signé avec l'organisme compétent en radioprotection le 30/01/2023. Toutefois, le document transmis ne comportait pas le descriptif précis des missions de radioprotection couverte par la prestation. Si un descriptif des missions prévues a été présenté en séance, les inspectrices n'ont pas pu consulter l'intégralité du contrat signé par les différentes parties et détaillant les missions de radioprotection réalisées par l'OCR.

Observation III.1 : L'établissement doit veiller à disposer d'un contrat de prestation signé et intégrant le détail des missions de radioprotection réalisées par l'OCR.



- **Co-activité 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 inspectrices ont constaté l'absence de plan de prévention établi au titre du risque relatif aux rayonnements ionisants pour l'organisme compétent en radioprotection mandaté par l'établissement, ainsi que pour le fournisseur de l'équipement qui sont susceptibles d'intervenir en zone délimitée.

Observation III.2 : L'établissement doit veiller à mettre en place un plan de prévention pour tout intervenant extérieur susceptible d'intervenir en zone délimitée.

- **Information des instances représentatives du personnel**

Conformément à l'article R4451-50 du code du travail, l'employeur communique au moins annuellement un bilan des vérifications de radioprotection au comité social et économique.

Observation III.3 : Les inspectrices ont constaté qu'aucun bilan des vérifications de radioprotection n'avait été réalisé auprès du comité social territorial (CST).

- **Mesurages de radon**

Observation III.4 : Il a été indiqué qu'au sein du laboratoire, des mesurages avaient été réalisés dans le cadre de la prévention du risque d'exposition au radon, sous l'impulsion du département de Loire-Atlantique. Il conviendra de mettre à jour le document d'évaluation des risques en tenant compte des résultats des mesurages obtenus.



- **Règles d'utilisation de l'appareil de fluorescence X**

Observation III.5 : L'établissement est invité à mettre à jour la procédure d'utilisation de l'appareil à fluorescence X, dont le caractère obsolète a été constaté, suite à la réception du nouvel appareil, prévue début 2025.

- **Vérifications de radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-43 du code du travail, l'employeur procède [...] à une vérification périodique des équipements de travail lors de leur remise en service après toute opération de maintenance en vue de s'assurer de l'absence de toute défektivité susceptible de créer des situations dangereuses.

Observation III.6 : il a été indiqué que le groupe froid de l'appareil de radiographie, permettant d'éviter toute surchauffe du tube, avait été changé en juin 2023, suite aux pannes récurrentes constatées. Cependant, le laboratoire n'a pas procédé à une vérification périodique suite à cette opération de maintenance. Même si la vérification périodique suivante (2024), effectuée dans les délais réglementaires, a montré l'absence de défektivité, il faut veiller à ce qu'une vérification périodique soit réalisée avant toute remise en service après une opération de maintenance.

Observation III.7 : Le programme des vérifications périodiques présenté stipulait l'ensemble des vérifications de radioprotection prévues par le code du travail pour les différents appareils émettant des rayonnements ionisants. Il convient de veiller à ce que le programme des vérifications de radioprotection soit adapté aux vérifications réalisées au sein du laboratoire, et ne comprenne pas des vérifications non pertinentes pour ce dernier (ex : vérifications concernant les sources scellées, etc). Il convient également de veiller à ce que les rapports de vérification de radioprotection mentionnent clairement le caractère persistant des non-conformités lorsqu'elles se reproduisent et soient transmis au commanditaire dans les délais réglementaires.

Observation III.8 : les représentants du laboratoire ont indiqué réaliser une information sur les risques chimiques aux stagiaires et apprentis qui sont régulièrement au sein du laboratoire. Même si ces stagiaires et apprentis ne pénètrent jamais en zones délimitées, il serait toutefois judicieux de compléter cette information par des éléments concernant le risque radiologique induit par l'activité de radiographie.

*

* *



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois sauf pour les demandes prioritaires figurant au I pour lesquelles des délais spécifiques vous ont été fixés, 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'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjointe à la cheffe de la division de Nantes

Signée par

Marine COLIN