

Division de Bordeaux

Référence courrier : CODEP-BDX-2025-023585

ACE SERVICES

40 rue des Entrepreneurs
60610 LACROIX-SAINT-OUEN

Bordeaux, le 14/04/2025

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 25 mars 2025 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle en chantier

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2025-0078 / N° SIGIS : T600326
(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. 1333-30 et R. 1333-166
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur,

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 inopinée a eu lieu le 25 mars 2025 sur un chantier de radiographie industrielle. Ce chantier s'est déroulé sur le site d'un incinérateur en Charente-Maritime (17) pour le compte de la société SODI où des salariés de votre établissement ont utilisé un appareil de gammagraphie.

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 avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de l'utilisation d'un appareil de gammagraphie dans des conditions de chantier.

Les inspecteurs ont assisté à la réalisation de plusieurs contrôles radiographiques et se sont entretenus avec les deux radiologues ainsi qu'avec le conseiller en radioprotection de votre établissement.

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les radiologues avaient une bonne connaissance des règles de radioprotection et qu'ils disposaient de tous leurs justificatifs de formation (CAMARI, transport classe 7).

En outre, les inspecteurs n'ont pas mis en défaut la conformité du projecteur et de ses accessoires.

Toutefois, les inspecteurs ont mis en évidence un certain nombre d'écarts à la réglementation :

- la balise sentinelle avait dépassé la date d'échéance de sa vérification périodique ;
- le document préparatoire au chantier n'avait pas été mis à jour malgré les modifications apportées par le donneur d'ordre au programme des contrôles radiographiques avant le début du chantier ;
- certains documents n'étaient pas disponibles sur le chantier, dont le plan de prévention, ce qui constitue un écart récurrent mis en évidence lors d'inspections passées ;
- la signalisation de la zone d'opération présentait des écarts (absence de signalisation lumineuse, panneaux de signalisation absent ou mal placé, couleur d'une partie de la rubalise inadaptée, absence de consignes) ;
- l'absence de mise en œuvre systématiquement de la pratique consistant à mesurer le débit de dose depuis la connexion avec la gaine de la télécommande jusqu'au « nez » du projecteur afin de vérifier le retour de la source en position stockage dans l'appareil de gammagraphie.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Vérification de la balise sentinelle

« Article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004¹ fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma – II. [...] Une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants. »

« Article R. 4451-48 du code du travail – [...] II.- L'employeur procède périodiquement à la vérification de ces instruments, dispositifs et dosimètres pour s'assurer du maintien de leur performance de mesure en fonction de leur utilisation. [...] »

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020² - L'étalonnage, sa vérification et la vérification de bon fonctionnement de l'instrumentation de radioprotection prévus à l'article R. 4451-48 du code du travail sont réalisés dans les conditions définies dans le présent article.

[...] II. - La vérification périodique de l'étalonnage prévue au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisée par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou à défaut par un organisme extérieur dont le système qualité est conforme à la norme relative au management de la qualité et qui respecte les normes en vigueur relatives à l'étalonnage des appareils de détection des rayonnements ionisants.

Les instruments sont étalonnés dans la ou les gammes de grandeurs pour lesquelles ils sont utilisés.

La méthode et la périodicité de la vérification de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice

¹ Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

² Arrêté du 23 octobre 2020 modifié 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

d'instructions du fabricant. Le délai entre deux vérifications **ne peut excéder un an**. En fonction de l'écart constaté lors d'une vérification, un ajustage ou un étalonnage est réalisé selon les modalités décrites par le fabricant. »

Une balise sentinelle permettant d'avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants était utilisée par les radiologues sur le chantier. Cependant, les inspecteurs ont constaté que le maintien de ses performances aurait dû être vérifié au plus tard en février 2025.

Demande II.1 : Ne plus utiliser la balise sentinelle présente sur le chantier du 25/03/2025 tant que la vérification du maintien de ses performances n'aura pas été réalisée ;

Demande II.2 : Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les balises sentinelles utilisées sur les chantiers sont bien à jour de leur vérification du maintien de leur performance. Vous ferez part à l'ASNR des mesures prises en ce sens.

Procédure de mise en œuvre des rayonnements ionisants

« Article R. 4451-27 du code du travail – Les dispositions du présent paragraphe s'appliquent dans le cas d'un appareil mobile ou portable émetteur de rayonnements ionisants lorsque la dose efficace évaluée à 1 mètre de la source de rayonnements ionisants est supérieure à 0,0025 millisievert intégrée sur une heure.

Ces dispositions ne s'appliquent pas si l'appareil est utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local ou en mouvement. »

« Article R. 4451-28 du code du travail – I. – Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure. [...] »

« Article R. 4451-29 du code du travail – I. – L'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés.

II. – La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

Les inspecteurs ont constaté que le nombre de tirs radiographiques figurant dans le document informatique préparatoire au chantier fourni aux radiologues (50 tirs) préalablement à leur arrivée sur le chantier ne correspondait pas au nombre de tirs réellement demandés par le donneur d'ordre au moment de leur arrivée sur le chantier (62 tirs) et qu'aucune mise à jour du document n'avait été réalisée préalablement au commencement des tirs radiographiques. Cette mise à jour a été faite au cours du chantier à la demande des inspecteurs.

Demande II.3 : Prendre des dispositions nécessaires pour garantir la mise à jour des documents préparatoires aux chantiers avant qu'ils ne débutent ;

Demande II.4 : Transmettre à l'ASNR une copie du document préparatoire mis à jour à la demande des inspecteurs.

Vérification du zonage de radioprotection

« Article R. 4451-25 du code du travail - L'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues par les articles R.4451-40 à R.4451-51 du code du travail.

Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès. »

A la lecture du document préparatoire du chantier, les inspecteurs ont constaté que la valeur du débit de dose mesuré en limite de balisage lors du premier tir n'y était pas mentionnée. Les radiologues ont indiqué qu'ils n'avaient pas relevé cette valeur au regard de la très faible exposition.

Demande II.5 : Prendre les mesures nécessaires pour que les radiologues réalisent les mesures de débit de dose réel en limite de balisage et qu'ils mentionnent systématiquement les résultats dans le document préparatoire au chantier quelles que soient les valeurs relevées.

Co-activité et coordination des mesures de prévention

« Article 1 de l'arrêté du 19 mars 1993³ - Un plan de prévention est établi par écrit dans les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article R. 4512-7 du code du travail pour les travaux dangereux ci-après énumérés : 1. Travaux exposant à des rayonnements ionisants. [...] »

« 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. [...] »

« Circulaire DGT/ASN n° 01 du 18/01/2008⁴- §V.1 - Dès lors que le responsable de l'appareil mobile intervient au sein d'une entreprise utilisatrice, il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'assurer la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par les responsables de l'appareil mobile conformément aux dispositions de l'article R. 237-2 du code du travail. »

Les inspecteurs ont constaté que le plan de prévention n'était pas disponible sur le chantier. Seul un permis de travail a pu être présenté aux inspecteurs.

Les inspecteurs n'ont donc pas pu vérifier, entre autres, que la radioprotection y était correctement abordée et que le donneur d'ordre avait bien prévu une organisation en cas de blocage de source.

L'absence de plan de prévention sur chantier a déjà fait l'objet de constats similaires lors de l'inspection du 8 avril 2024 (CODEP-NAN-2024-021711), du 3 septembre 2024 (CODEP-LIL-2024-049809) et du 22 octobre 2024 (CODEP-PRS-2024-058145).

³ Arrêté du 19 mars 1993 fixant, 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

⁴ Circulaire DGT/ASN n° 01 du 18/01/08 relative à l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont apposées

Demande II.6 : Prendre des mesures efficaces pour garantir la mise à disposition du plan de prévention sur les chantiers et sa connaissance par les intervenants de terrain. S'assurer que le plan de prévention prévoit, entre autres, l'organisation du donneur d'ordre et les dispositions qu'il convient de prendre en cas d'événement de blocage de source ;

Demande II.7 : Transmettre à l'ASNR le plan de prévention pour le chantier du 25/03/2025 ainsi que les mesures qui auront été prises en réponse à la demande II.6.

Signalisation de la zone d'opération

« Article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié⁵ - Le responsable de l'appareil délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. Les panneaux utilisés doivent être conformes aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté, le trisecteur étant de couleur rouge pour la zone d'opération.

Pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore.

Les inspecteurs ont constaté que le balisage de la zone d'opération était continu et que la nature du risque et la mention d'accès « interdit » étaient visibles sur la rubalise.

Cependant, les inspecteurs ont constaté qu'aucun dispositif lumineux n'avait été mis en place au niveau du balisage durant les premiers tirs radiographiques malgré la nuit tombante. Ceux-ci ont été positionnés à la demande des inspecteurs mais certains se sont éteints au bout de quelques minutes.

Les inspecteurs vous rappellent que l'utilisation de la balise sentinelle, située à proximité de la zone de tir et donc éloignée du balisage ne peut pas faire office de ce signal lumineux.

L'absence de signal lumineux a déjà fait l'objet d'un constat similaire lors de l'inspection du 22 octobre 2024 (CODEP-PRS-2024-058145).

De plus, si l'ensemble des informations étaient bien présentes sur la rubalise de délimitation de la zone d'opération (trèfle rouge, « franchissement interdit » et « contrôles radiographiques »), il s'avère que selon les accès, soit aucun panneau n'avait été installé, soit celui-ci était situé à l'intérieur de la zone d'opération.

Demande II.8 : Utiliser un dispositif lumineux, même le jour, durant la période d'émission des rayonnements ionisants conformément aux dispositions réglementaires applicables ;

Demande II.9 : Mettre en place des panneaux de manière visible placés a minima à chaque accès de la zone d'opération et à l'extérieur de celle-ci.

Consignes d'accès à la zone délimitée

« Article R4451-30 du code du travail – L'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57. »

⁵ Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants

« Consignes de sécurité de l'annexe 2 de votre autorisation CODEP-LIL-2023-003015⁶ – Les consignes de sécurité sont vérifiées par la personne compétente en radioprotection et doivent être affichées dans tous les lieux où sont détenus et utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayons X et/ou accélérateurs de particules. Ces consignes sont mises à jour en tant que de besoin. »

Les inspecteurs ont constaté l'absence de consignes de sécurité en limite de balisage mentionnant *a minima* le nom des personnes à prévenir en cas d'urgence et sur le chantier.

Demande II.10 : Prendre les mesures nécessaires pour que les consignes de sécurité soient clairement affichées et facilement visibles à l'ensemble des accès de la zone d'opération.

Vérification de la position de la source

« Article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004⁷ - I - Dans toutes les opérations de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, la source radioactive doit être une source scellée. [...] - IV. - La position de la source au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiés lors de chaque opération au moyen d'un détecteur de rayonnements. [...] »

« Courrier CODEP-DTS-2014-045589⁸ - Les radiologues disposent de plusieurs moyens complémentaires pour s'assurer que la source est en position de sécurité.

Parmi ceux-ci, précise que la position de la source du gammagraphe au moment de l'armement et le retour de celle-ci en position de protection doivent être vérifiés lors de chaque tir au moyen d'un détecteur de rayonnements. À ce titre et au titre des contrôles d'ambiance, les radiologues doivent donc disposer d'instruments de mesure des rayonnements ionisants.

Pour vérifier la position de la source, le radiologue doit utiliser l'instrument de mesure cité ci-dessus de manière à mesurer les rayonnements ionisants en suivant le câble de télécommande jusqu'au projecteur.

Au niveau du projecteur, l'instrument de mesure doit également être utilisé pour vérifier l'information de position de la source indiquée par le voyant de l'appareil. Pour cela, des mesures sont effectuées depuis la connexion avec la gaine de la télécommande jusqu'au « nez » du projecteur au contact de la connexion entre la gaine d'éjection et le projecteur.

Certains incidents, comme la rupture des doigts obturateurs, ne peuvent être détectés qu'avec une mesure au nez de l'appareil, la source étant généralement revenue à l'intérieur de l'appareil et étant donc partiellement protégée par le blindage de l'appareil. »

Une simple mesure autour de l'appareil ne peut en aucun cas être considérée comme répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004. »

Les inspecteurs ont constaté que les radiologues ne contrôlaient pas le débit de dose depuis la télécommande jusqu'au niveau de l'appareil et plus précisément jusqu'au raccord projecteur / gaine d'éjection du gammagraphe.

⁶ Décision n° CODEP-LIL-2023-003015 du président de l'ASN portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à finalités non médicales délivrée à ACE Services pour son établissement de Lacroix-Saint-Ouen datée du 20 janvier 2023

⁷ Arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma

⁸ Courrier CODEP-DTS-2014-045589 du 25 novembre 2024 - Rappel de la réglementation applicable aux activités de gammagraphie à la suite d'incidents récents sur des appareils du type GAM 80 / 120

Demande II.11 : Vous assurer que les radiologues de votre établissement respectent les dispositions permettant de garantir que la source est en position de sécurité lorsqu'ils s'approchent du gammagraphe, notamment qu'ils effectuent des mesures depuis la connexion avec la gaine de la télécommande jusqu'au « nez » du projecteur au contact de la connexion entre la gaine d'éjection et le projecteur.

Port de la dosimétrie

« Annexe I de l'arrêté du 26 juin 2019⁹ - 1.2. Modalités de port du dosimètre – Le dosimètre à lecture différée est individuel et nominatif et son ergonomie est conçue pour occasionner le moins de gêne possible pour le travailleur. L'identification du porteur exclut toute équivoque.

Le dosimètre est porté sous les équipements de protection individuelle lorsque ceux-ci sont mis en œuvre :

- à la poitrine ou, en cas d'impossibilité, à la ceinture, pour l'évaluation de la dose « corps entier » ;*
- au plus près de l'organe ou du tissu exposé, pour l'évaluation des doses équivalentes (extrémités, peau, cristallin). »*

Les inspecteurs ont constaté que les dosimètres étaient portés à la ceinture.

Demande II.12 : Justifier l'impossibilité de porter les dosimètres à la poitrine et si ce n'est pas le cas, prendre les dispositions pour que vos salariés portent leurs dosimètres à la poitrine

Contenu du carnet de suivi de projecteur

« Article 1 de l'arrêté du 11 octobre 1985¹⁰ - Le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur est fixé à l'annexe I du présent arrêté. [...] »

« Annexe 1 l'arrêté du 11 octobre 1985 – Contenu du carnet de suivi de projecteur d'appareil de radiographie gamma industrielle – [...] G. Instructions particulières de maintenance ».

Les inspecteurs ont consulté le carnet de suivi du projecteur. Ils ont constaté que parmi les instructions particulières de maintenance figurait une note référencée « PMRT 10 Rév 06 » datant de 2018 présentant des erreurs (référence à des textes réglementaires obsolètes, mention des coordonnées d'une inspectrice de l'ASN qui a quitté ses fonctions...).

Demande II.13 : Mettre à jour la note référencée PMRT 10 Rév 06.

Consignes de sécurité à appliquer en cas de situation incidentelle

« Autorisation CODEP-LIL-2023-003015¹¹ - Toute manipulation du projecteur ou des accessoires d'un gammagraphe, alors que la source radioactive dont il est équipé n'est pas en position de sécurité (source stockée et obturateur ferme), n'est pas couverte par la présente autorisation et nécessite une autorisation spécifique

⁹ Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants

¹⁰ Arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents et du suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n° 85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle

¹¹ Autorisation CODEP-LIL-2023-003015 du 20 janvier 2023 - Autorisation d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales - Renouvellement avec modification de l'autorisation T600326

préalable. Cette prescription ne s'applique pas aux manipulations du levier d'armement du projecteur lorsque la source est en position de stockage et aux manipulations de la télécommande de l'appareil (pupitre ou manivelle), quelle que soit la position de la source. »

Les inspecteurs ont consulté les consignes de sécurité à mettre en œuvre si un événement ou une anomalie se produisait. Ils ont constaté que les consignes ne formalisaient pas l'interdiction de toucher à un appareil défectueux, bien que les radiologues interrogés aient connaissance de cette exigence.

Demande II.14 : Mettre à jour les consignes de sécurité afin d'y mentionner qu'il est interdit aux radiologues de toucher à un appareil défectueux quel que soit le positionnement de la source

Documents de bord

« § 8.1.2.1 de l'ADR¹² - Documents de bord – Outre les documents requis par d'autres règlements, les documents suivants doivent se trouver à bord de la cabine de conduite de l'unité de transport : [...] »

b) Les consignes écrites prévues au 5.4.3 ; [...] »

« § 5.4.3 de l'ADR – En tant qu'aide en situation d'urgence lors d'un accident pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver à portée de main à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule. [...] »

Ces consignes n'ont pas pu être présentées aux inspecteurs.

Demande II.15 : Transmettre à l'ASNR une copie de ces consignes écrites ;

Demande II.16 : Prendre des dispositions pour garantir que ces consignes soient toujours présentes dans la cabine du véhicule et facilement accessibles.

Vérifications de radioprotection de l'équipement de travail

« Article R4451-41 du code du travail - Pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale. »

« Article R4451-42 du code du travail – I. L'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail mentionnés aux articles R. 4451-40 et R. 4451-41 afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.

II. L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III. Les vérifications générales périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

« Article 4 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié¹³ - Les sources radioactives et les équipements de travail dont la liste suit sont exclus du champ d'application des vérifications initiales définies aux articles 5 et 6 :

1° Les sources non scellées, y compris celles intégrées à un équipement de travail ;

¹² Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route en vigueur le 1^{er} janvier 2025

¹³ 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

2° Les sources scellées intégrées à un équipement de travail soumis aux vérifications du présent arrêté ;

3° Les sources de rayonnements ionisants individuellement exemptées du régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation, visées à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;

4° Les sources scellées ne dépassant pas les seuils des sources scellées de haute activité prévus à l'annexe 13-8 du code de la santé publique ;

5° Les équipements de travail dont le niveau d'exposition au contact ne dépasse pas 10 microsieverts par heure et ne contenant pas de source scellée de haute activité telles que définies à l'annexe 13-7 du code de la santé publique ou plusieurs sources scellées dont l'activité totale est égale ou supérieure au niveau d'activité défini pour un radionucléide dans la cinquième colonne du tableau 2 de l'annexe 13-8 du code de santé publique, à l'exception des accélérateurs de particules. »

« Article 6 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - Les équipements de travail soumis à la vérification initiale définie à l'article 5, dont la liste suit, font l'objet du renouvellement prévu à l'article R. 4451-41 du code du travail.

I. - Ce renouvellement a lieu au moins une fois par an pour :

1° Les appareils mobiles de radiologie industrielle et de curiethérapie, contenant au moins une source scellée de haute activité telle que définie à l'annexe 13-7 du code de la santé publique ; [...] »

« Article 7 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - La vérification périodique prévue à l'article R. 4451-42 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies au présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité de la source radioactive scellée ou de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 5 ou aux résultats de la première vérification périodique pour les équipements de travail et sources radioactives mentionnés à l'article 8.

La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de détecter en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an. »

Les inspecteurs ont consulté les documents disponibles sur le chantier concernant les vérifications de radioprotection réalisées sur l'appareil de gammagraphie n° 1143. Ils ont ainsi pu consulter le rapport relatif au renouvellement de la vérification initiale datant du 12/11/2024 demandé par l'article R. 4451-41 du code du travail. En revanche, le rapport de la vérification périodique de l'appareil demandée par l'article R. 4451-42 du code du travail n'a pas pu leur être présenté.

Demande II.17 : Transmettre à l'ASNR le rapport de vérification périodique de l'appareil de gammagraphie n° 1143.

Aptitude médicale

« Article R4624-22 du code du travail - Tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section. »

« Article R4624-23 du code du travail - I.- Les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs : [...] »

5° Aux rayonnements ionisants ; »

« Article R4624-25 du code du travail - Cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé. »

« Article R4624-28 du code du travail - Tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.

« Article R4451-82 du code du travail - Le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 ou des travailleurs faisant l'objet d'un suivi individuel de l'exposition au radon prévu à l'article R. 4451-65 est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28.

Pour un travailleur classé en catégorie A, la visite médicale mentionnée à l'article R. 4624-28 est renouvelée chaque année. La visite intermédiaire mentionnée au même article n'est pas requise. »

Les avis d'aptitudes médicales en vigueur pour les radiologues présents sur le chantier, classés en catégorie A, n'ont pas pu être présentés aux inspecteurs.

Demande II.18 : Transmettre à l'ASNR les avis d'aptitudes médicales en vigueur pour les radiologues présents sur le chantier.

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

Mise en œuvre du balisage

« Article R. 4451-29 du code du travail – I. – L'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés.

II. – La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

Compte tenu de la configuration des bâtiments de l'incinérateur où avait lieu le chantier, les radiologues ont indiqué rencontrer des difficultés pour placer le balisage à la distance préconisée par le document informatique préparatoire au chantier. Ils ont donc indiqué préférer placer le balisage bien au-delà de la distance préconisée pour englober les bâtiments de l'incinérateur. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté qu'aucun plan de balisage fourni par le donneur d'ordre n'était disponible dans le fond de dossier à la disposition des opérateurs.

Observation III.1 : Les inspecteurs notent que :

- la configuration des installations et du balisage permet difficilement aux radiologues de vérifier l'absence de franchissement du balisage par des personnes non autorisées ;
- l'absence de plan de balisage à disposition des radiologues rajoute une difficulté dans sa mise en œuvre.

Appareil de mesures

« Article R. 4451-15 du code du travail - I. - L'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants :

1° Pour l'organisme entier : 1 millisievert par an ;

2° Pour le cristallin : 15 millisieverts par an ;

3° Pour les extrémités et la peau : 50 millisieverts par an ;

4° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 : 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.

II. - Ces mesurages visent à évaluer :

1° Le niveau d'exposition externe ;

2° Le cas échéant, le niveau de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique. »

« Article R. 4451-33 du code du travail- I. - Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

1° Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;

2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots « dosimètre opérationnel » ;

3° Analyse le résultat de ces mesurages ;

4° Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;

5° Actualise si nécessaire ces contraintes.

II. - Le conseiller en radioprotection a accès à ces données. »

Observation III.2 : Les inspecteurs ont constaté la présence sur le chantier d'un seul radiamètre pour les deux intervenants.

Rythme de travail

« Article L. 4121-1 du code du travail – L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

1° Des actions de prévention des risques professionnels, y compris ceux mentionnés à l'article L. 4161-1 ;

2° Des actions d'information et de formation ;

3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes. »

Les inspecteurs ont noté que les deux radiologues venant de l'agence de Lacroix-Saint-Ouen dans l'Oise sont arrivés sur le lieu du chantier en Charente-Maritime vers 18h. Ils ont noté qu'après le chantier d'une durée prévisionnelle de 4 heures, les radiologues devaient retourner à l'agence, notamment pour garantir la sécurité de l'entreposage de l'appareil de gammagraphie.

Observation III.3 : L'amplitude horaire relevée par les inspecteurs met en évidence un rythme de travail soutenu qui est un facteur de risque pour la santé physique et mentale de vos travailleurs (accroissement du risque routier, risque de perte d'attention lors des tirs radiologiques...).

*
* * *

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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle nucléaire de proximité
de la division de Bordeaux de l'ASNR

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX

* * *

Modalités d'envoi à l'ASNR

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>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé 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 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.

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.