

Division de Paris
Référence courrier : CODEP-PRS-2026-014123

CRMA AERO REPAIR
A l'attention de M. X
14 avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT

Montrouge, le 17 mars 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 26 février 2026 sur le thème de la radioprotection des travailleurs

N° dossier : Inspection n° INSNP-PRS-2026-0892 (à rappeler dans toute correspondance) (T780609)

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] Autorisation d'activité nucléaire du 17 octobre 2022 référencée CODEP-PRS-2022-050653
[5] Lettre de suite de l'inspection du 15 avril 2021, référencée CODEP-PRS-2021-017675

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références [1 à 3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 26 février 2026 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 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'enregistrement délivré par l'ASNR.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 26 février 2026 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'appareils électriques à rayons X, détenus et utilisés dans un local plombé unique, objets de la décision référencée [4].

Au cours de l'inspection, les inspectrices se sont entretenues avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier, le directeur du site, la conseillère en radioprotection (CRP). Il ressort de cette inspection la prise en compte des demandes décrites dans la lettre de suite en référence [5].

Les points positifs suivants ont été notés :

- l'implication de la CRP dans l'exercice de ses missions ;
- le suivi individuel renforcé des travailleurs classés ;
- le respect du suivi de la périodicité des vérifications périodiques de radioprotection.

Des écarts ont toutefois été relevés et font l'objet de demandes. Ils portent notamment sur :

- l'absence d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants pour chaque salarié ;
- l'absence d'informations relatives à l'exposition de la femme enceinte ou allaitante dans le support d'information ;
- le non-respect des conditions et modalités d'accès en zone délimitée rouge ;
- l'absence de formalisation de la procédure relative aux événements significatifs de radioprotection.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :

1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ; [...]

3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.

Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

1° La nature du travail ;

2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;

3° La fréquence des expositions ;

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;

5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,

I. Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;

2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

II. Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

Lors de la consultation des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants des salariés, les inspectrices ont constaté qu'il existe un document générique qui tient compte de l'ensemble des critères devant être mentionnés dans une évaluation individuelle. Or, un document individuel pour conclure au classement des salariés et demander l'avis de la médecine du travail sur ce classement est à mettre en place.

Demande II.1 : Sur la base des résultats dosimétriques obtenus, établir les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs accédant aux zones délimitées conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail. Le classement de chaque travailleur devra être établi en conséquence et formalisé. Transmettre les fiches d'évaluation individuelle à chaque salarié et au médecin du travail.

- **Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,

I. L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

- 1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
- 2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- 3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;*
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

II. Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

III. Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

- 1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;*
- 2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;*
- 3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;*
- 4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;*
- 5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;*
- 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;*
- 7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;*
- 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;*
- 9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;*
- 10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique [...].*

Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs mentionnés au II de l'article R. 4451-58 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspectrices ont consulté le support de la formation et les items réglementaires repris ci-dessus y figurent. Néanmoins, les informations relatives à l'exposition de la femme enceinte ou allaitante et les coordonnées des interlocuteurs à contacter en cas d'urgence sont manquantes.

Demande II.2 : Actualiser le support d'information en intégrant les items réglementaires.

- **Délimitation des zones**

Conformément à l'article R. 4451-22, l'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;

2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.

Conformément à l'article R. 4451-23.-I.- du code du travail, ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

a) « Zone surveillée bleue », lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;

b) « Zone contrôlée verte », lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;

c) « Zone contrôlée jaune », lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;

d) « Zone contrôlée orange », lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;

e) « Zone contrôlée rouge », lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde [...].

Conformément à l'article R. 4451-31, l'accès d'un travailleur classé en zone contrôlée orange ou rouge fait l'objet d'une autorisation individuelle délivrée par l'employeur.

Pour la zone contrôlée rouge, cet accès est exceptionnel et fait l'objet d'un enregistrement nominatif à chaque entrée.

En amont de l'inspection, lors de la consultation du document portant sur la délimitation des zones transmis, les inspectrices ont observé le caractère « contrôlée rouge » de la zone délimitée. Après justification de la personne compétente en radioprotection, les inspectrices ont constaté des inexactitudes dans la détermination de la charge de travail associée aux équipements émettant des rayonnements ionisants de manière discontinue. Les hypothèses prises en compte dans l'évaluation des risques ne sont pas représentatives des conditions d'utilisation des sources de rayonnement ionisants. La durée et les niveaux d'exposition sont notamment surévalués.

De plus, à titre informatif, il est mentionné un accès autorisé pour les personnes habilitées pendant les tirs dans le local à rayonnement X ; cependant, l'exploitant n'a pas été en mesure de présenter ni les autorisations individuelles pour chaque salarié, ni l'objet d'un enregistrement nominatif à l'entrée de l'installation.

Demande II.3 : Revoir votre évaluation des niveaux d'exposition en prenant en compte des hypothèses représentatives des conditions de travail. Vous modifierez, en conséquence, la délimitation des zones et leur signalisation et/ou établirez une autorisation individuelle délivrée par l'employeur relative aux conditions et modalités d'accès aux zones délimitées établies.

- **Affichage à l'entrée des salles**

Conformément à l'article R. 4451-24 du code du travail, l'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées [...] qu'il a identifiées et en limite l'accès [...]. Il met en place une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone [...].

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées :

les limites des zones mentionnées à l'article 1^{er} coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquels des rayonnements ionisants sont émis.

II.-A l'exclusion des zones contrôlées rouges mentionnées au 1° de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillée ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :

a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;

b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

III.- Les zones surveillées ou contrôlées définies au 1° de l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous

ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées.

Conformément à l'article 9 de l'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,

I. Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore. [...]

II. Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin.

Lors de la visite des installations, les inspectrices ont constaté la présence de voyants lumineux permettant de signaler la mise sous tension du dispositif industriel ainsi que l'émission des rayons X. En revanche, les inspectrices ont noté que les affichages relatifs au zonage des salles, permettant à un travailleur de connaître le caractère intermittent de la zone restent incomplets. De plus, le plan affiché (position incorrecte du bouton d'arrêt d'urgence, couleur non représentative du trisecteur) n'est pas en cohérence avec le plan de l'installation du rapport technique et la position des dosimètres d'ambiance ne figure pas sur les plans.

Demande II.4 : Compléter et actualiser l'information des affichages mentionnant le caractère intermittent de la zone, de manière visible à l'accès de la salle en cohérence avec les exigences réglementaires ainsi que les plans des locaux.

- **Événements significatifs de radioprotection**

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'ASN 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 inspectrices ont constaté que l'établissement n'avait pas établi ni procédure ni outil pour s'assurer de l'identification de la déclaration et de l'analyse d'événement significatif pour la radioprotection ni de leur analyse.

Demande II.6 : Etablir une procédure interne et des outils permettant de s'assurer de l'identification, de la déclaration et de l'analyse des événements significatifs pour la radioprotection, en s'appuyant sur le guide 11.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE

- **Conformité des locaux**

Constat d'écart III.1 : Dans l'atelier, les inspectrices ont observé quatre boutons d'arrêt d'urgence (BAU) dont deux situés sur le pupitre de commande permettant l'arrêt de l'émission de rayonnement X. **Il conviendrait d'identifier chaque BAU de l'atelier afin de connaître le périmètre de la coupure en cas d'actionnement conformément à la décision n° 2017-DC-0591 relatives aux exigences de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.**

- **Traçabilité de la levée des non-conformités**

Observation III.1 : Les inspectrices ont constaté une absence de non-conformités identifiées lors différentes vérifications périodiques annuelles. **En cas de non-conformité, il conviendrait de consigner dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées et assurer leur suivi.**

- **Organisation de la radioprotection**

Observation III.2 : Les inspectrices ont constaté qu'en cas d'absence, la suppléance de la conseillère en radioprotection n'est pas précisée dans la lettre de désignation. **Il conviendrait de mettre en place une organisation pour assurer cette mission.**

*
* * *

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 (<https://www.asnr.fr/>). Le courrier d'accompagnement comportant les demandes mentionnant des informations sensibles ne sera pas publié.

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

L'adjointe au chef de la division de Paris

Dominique BOINA