

**Division de Marseille**

**Référence courrier :** CODEP-MRS-2026-033360

**Direction Interrégionale des Douanes  
Provence Alpes Côte d'Azur - Corse**

48, Avenue Robert Schuman  
13002 Marseille

Marseille, le 19 juin 2026

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 2 juin 2026 sur le thème des accélérateurs de particules dans le domaine du contrôle de sécurité

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-MRS-2026-0622 / N° SIGIS : T130669 / T131156 / T131014

**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
- [4] Lettre de suite de l'inspection du 25/05/2023 référencée CODEP-MRS-2023-033497 datée du 14/06/2023
- [5] Décision portant enregistrement d'exercice d'activité nucléaire référencée CODEP-MRS-2022-040481 datée du 09/09/2022
- [6] Récépissé de déclaration portant sur l'exercice d'activité nucléaire référencé CODEP-MRS-2020-047045 daté du 28/09/2022
- [7] 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
- [8] 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
- [9] Décision portant autorisation d'exercice d'activité nucléaire référencée CODEP-MRS-2024-062652 datée du 28/11/2024
- [10] Arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
- [11] Arrêté du 29 novembre 2019 modifié relatif à la protection des sources de rayonnements ionisants et lots de sources radioactives de catégories A, B, C et D contre les actes de malveillance
- [12] Guide de l'ASN n° 11 : Déclaration et codification des critères des événements significatifs (hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives)
- [13] Arrêté du 6 août 2024 relatif à la formation des médecins du travail et des autres professionnels de santé au travail assurant le suivi individuel renforcé d'un travailleur exposé aux rayonnements ionisants et aux conditions de délivrance de l'agrément complémentaire des services de santé au travail

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 a eu lieu le 2 juin 2026 dans votre établissement à Marseille.

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, de l'enregistrement délivré par l'ASNR ainsi que du déclarant d'activité nucléaire.

### **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 2 juin 2026 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

Les inspecteurs de l'ASNR ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'existence de conseiller en radioprotection (CRP), le suivi des vérifications réglementaires et le suivi renforcé de l'état de santé des travailleurs. Ils ont également abordé les questions liées au déroulement des diverses activités nucléaires ainsi que les enjeux inhérents aux projets envisagés.

Ils ont effectué une visite du grand port de Marseille où des contrôles de sécurité étaient en cours avec l'accélérateur de particules et avec l'appareil électrique émettant des rayons X.

Lors de la visite, les inspecteurs de l'ASNR ont notamment examiné l'identification des zones délimitées (mise en place de la zone d'opération et signalisation afférente) et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs (conditions d'accès à la zone d'opération, réalisation de mesures des niveaux d'exposition etc.).

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASNR considère que la radioprotection a été renforcée depuis la précédente inspection. Toutefois, les inspecteurs ont noté un changement des personnes en charge de la radioprotection ce qui peut expliquer certaines insuffisances décrites dans le présent courrier. Il est attendu de la part de la Direction Interrégionale des Douanes de mieux formaliser les dispositions retenues afin de rendre l'organisation de la radioprotection plus robuste de sorte qu'elle ne soit pas affectée par le *turn-over* des agents. Il est également important de vous assurer de la régularité administrative de l'ensemble des activités nucléaires réalisées. En outre, il convient de vous assurer du respect des exigences réglementaires en matière d'accès en zone d'opération par les salariés de l'établissement. Ce dernier point a par ailleurs fait l'objet d'une demande de la part de nos services. L'ASNR constate que la nouvelle organisation de la radioprotection se met en place progressivement et que les interlocuteurs rencontrés lors de l'inspection ont présenté des évolutions à même de la renforcer.

### **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

### **II. AUTRES DEMANDES**

#### **Accès en zone d'opération, classement des travailleurs, formation à la radioprotection et suivi médical**

L'article R. 4451-30 du code du travail précise : « *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* ».

L'article R. 4451-32 du même code complète ces dispositions en précisant que : « *I. - Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone*

radon ou une zone de sécurité radiologique sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.

Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée. [...] ».

L'article R. 4451-57 du même code précise : « 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 :

a) Une dose efficace supérieure à 6 millisieverts, hors exposition au radon lié aux situations mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 ;

b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ;

c) 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 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. [...] ».

L'article R. 4451-58 du code du travail précise : « 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 [...] II.-Les travailleurs disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R. 4451-64 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre. [...] ».

L'article R. 4451-59 du même code dispose : « 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 ».

L'article R. 4451-82 du même code précise : « 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 ».

Enfin, l'article R. 4624-28 du code du travail dispose : « 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 ».

Les inspecteurs ont noté que plusieurs agents sont présents dans la zone d'opération mise en place lors des contrôles de sécurité réalisés à l'aide de l'accélérateur de particules. Ces agents n'ont pas été classés au sens de l'article R. 4451-57 du code du travail. Les inspecteurs ont tenu à rappeler que les travailleurs non classés peuvent accéder en zones surveillée, contrôlée verte voire contrôlée jaune sous réserve de certaines exigences rappelées ci-avant. Or, aucune dérogation n'est possible pour les accès en zone d'opération. Cet aspect avait fait l'objet d'une demande lors de l'inspection réalisée en 2023 (cf. demande II.2 du courrier [4]). Il a été précisé par les inspecteurs que l'engagement de classement des travailleurs concernés tenu en 2023 n'a pas été honoré. Il en résulte que les exigences réglementaires en matière de formation à la radioprotection et de suivi de l'état de santé de ces travailleurs ne sont pas totalement assurées.

Enfin, il convient de préciser que l'établissement a classé les agents réalisant des contrôles de sécurité en zone d'opération avec les appareils électriques émettant des rayons X.

**Demande II.1. : Limiter les accès aux zones d'opération aux seuls travailleurs classés afin de respecter les articles R. 4451-30 et R. 4451-32 du code du travail.**

**Préciser à l'ASNR les dispositions que vous prendrez en matière de formation et suivi de l'état de santé de ces travailleurs afin de respecter les exigences prévues aux articles R. 4451-58, R. 4451-59, R. 4451-82 et, le cas échéant, de l'article R. 4624-28 du code du travail.**

#### **Certificats d'aptitude à manipuler des appareils de radiologie industrielle (CAMARI)**

L'article R. 4451-61 du code du travail précise : « *Les appareils de radiologie industrielle mentionnés au 3° de l'article R. 4311-7 et dont la liste est fixée par arrêté ne peuvent être manipulés que par un travailleur titulaire d'un certificat d'aptitude [...] à l'issue d'une formation appropriée* ».

Les inspecteurs ont noté que plusieurs agents disposaient de certificats d'aptitude à manipuler des appareils de radiologie industrielle (CAMARI) dont les dates d'échéance étaient fixées entre le mois de juin 2026 et le mois de janvier 2027. Il a été précisé au cours de l'inspection que les dates pour le renouvellement du certificat étaient arrêtées. Ces dates n'ont pas pu être consultées par les inspecteurs.

**Demande II.2. : Transmettre la liste nominative des agents concernés et les dates d'examen retenues en vue de l'obtention de leur nouveau CAMARI.**

#### **Situation administrative : diverses régularisations**

Les inspecteurs ont relevé que le responsable d'activité nucléaire mentionné dans l'enregistrement délivré [5] ne fait plus partie de l'organisation. Par ailleurs, il a été précisé aux inspecteurs que les appareils couverts par cette décision auraient été repris et qu'aucune pérennisation de cette activité ne serait envisagée. De plus, les inspecteurs ont relevé que le déclarant du récépissé de déclaration d'activité nucléaire [6] n'est plus d'actualité.

**Demande II.3. : Procéder, via le portail de téléservices de l'ASNR, à :**

- **la modification de l'enregistrement afin de régulariser le changement de responsable d'activité nucléaire ou à une demande de cessation d'activité. En cas de demande de cessation d'activité, les éléments justificatifs relatifs à la reprise de chacun des appareils initialement couverts par ledit enregistrement devront être transmis ;**
- **l'actualisation de la déclaration d'activité nucléaire du fait du changement de responsable d'activité nucléaire.**

#### **Désignation des conseillers en radioprotection**

L'article R. 4451-112 du code du travail précise : « *L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique, dénommée "personne compétente en radioprotection", salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;*

*2° Soit une personne morale, dénommée "organisme compétent en radioprotection" ».*

L'article R. 4451-114 du même code précise : « *I.- Lorsque la situation et les enjeux radiologiques le nécessitent, l'employeur s'assure de la continuité de service du conseiller en radioprotection.*

*II.- Lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées au sein d'un établissement, ou à défaut de l'entreprise, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés ».*

L'article R. 1333-18 du code de la santé publique précise : « *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.*

*Ce conseiller est :*

*1° Soit une personne physique choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire, disposant d'un certificat mentionné à l'article R. 4451-125 du code du travail ;*

2° Soit une personne morale, dénommée : organisme compétent en radioprotection, disposant d'une certification mentionnée à l'article R. 4451-126 du code du travail.[...]

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 ».

L'article R. 1333-20 du code de la santé publique dispose : « I.-Pour être désigné conseiller en radioprotection, sont requises les conditions mentionnées à l'article R. 4451-126 du code du travail ;

II.-Le conseiller en radioprotection désigné en application de l'article R. 1333-18 peut être la personne physique ou morale désignée par l'employeur pour être le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 4451-112 du code du travail ».

Les inspecteurs ont relevé que la désignation des conseillers en radioprotection avait été faite par le chef du pôle logistique et informatique de la Direction Interrégionale des Douanes. Or, les inspecteurs ont été informés qu'aucune délégation n'avait été formalisée ni par l'employeur ni par le responsable d'activité nucléaire en matière de désignation des conseillers en radioprotection.

**Demande II.4. : Formaliser la délégation confiée au chef du pôle logistique et informatique pour la désignation des conseillers en radioprotection pour le compte de l'employeur et du responsable de l'activité nucléaire afin de clarifier l'organisation de la radioprotection retenue par la Direction Interrégionale des Douanes.**

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

#### Aspects documentaires en lien avec la délimitation des zones de travail

L'article R. 4451-23 du code du travail précise : « I.-Les zones mentionnées à l'article R. 4451-22 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 ;
- e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est égale ou supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure [...]

II.-La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. [...] ».

L'article R. 4451-29 du même code précise : « [...] 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 ».

L'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] précise : « I.-Les limites des zones [...] 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 ».*

L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] dispose : « *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.*

*La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée.*

*Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue.*

*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 ».*

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] dispose : « *I.-Le responsable de l'appareil, selon les prescriptions de l'employeur, 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. Les panneaux utilisés, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. 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. [...]* ».

Enfin, l'annexe de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] précise la forme des panneaux de signalisation prévus aux articles 8 et 16 de ce même arrêté. Pour la zone d'opération les panneaux de signalisation disposent de : « *Trois secteurs également répartis, dont un orienté vers le bas. Les couleurs des panneaux sont définies en fonction des zones qu'ils identifient : [...] c) rouge pour la zone d'opération [...]* ».

Constat d'écart III.1 : Les inspecteurs ont relevé que l'étude portant sur la délimitation des zones doit être revue :

- Le document fait mention d'une zone contrôlée jaune sans qu'elle soit physiquement délimitée ; d'après les éléments discutés au cours de l'inspection, l'établissement pourrait envisager de délimiter la zone contrôlée jaune en se basant sur les limites physiques existantes dans les lieux où est utilisé couramment l'accélérateur de particules ;
- Le document ne précise pas clairement l'intermittence des zones dans les lieux où sont utilisés couramment l'accélérateur de particules ; il est rappelé que l'intermittence doit être déclinée selon les modalités rappelées à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] ;
- Le document indique que la signalisation des zones d'opération peut se faire avec un trisecteur de couleur jaune ; il est rappelé que les panneaux de signalisation doivent disposer d'un trisecteur rouge conformément aux exigences rappelées ci-avant.

### **Aspects spécifiques à la délimitation et signalisation des zones d'opération**

L'article R. 4451-28 du code du travail précise : « *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. [...]* ».

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] dispose : « *I.-Le responsable de l'appareil, selon les prescriptions de l'employeur, 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. Les panneaux utilisés, sont conformes aux dispositions*

*fixées à l'annexe du présent arrêté. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée. 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. [...] ».*

Enfin, l'annexe de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [7] précise la forme des panneaux de signalisation prévus aux articles 8 et 16 de ce même arrêté. Pour la zone d'opération les panneaux de signalisation disposent de : « *Trois secteurs également répartis, dont un orienté vers le bas. Les couleurs des panneaux sont définies en fonction des zones qu'ils identifient : [...] c) rouge pour la zone d'opération [...] ».*

Constat d'écart III.2 : Les inspecteurs ont relevé que :

- Les agents ne réalisaient pas de vérification des niveaux d'exposition en limite de cette zone visant à s'assurer du respect du niveau d'exposition fixé à l'article R ; 4451-28 du code du travail ; des mesurages ont été réalisés à la demande des inspecteurs et les niveaux relevés au cours de l'inspection n'étaient pas significatifs ;
- Le nombre de panneaux de signalisation de la zone d'opération est insuffisant au regard de la dimension de cette zone ; des panneaux de signalisation supplémentaires doivent être mis à disposition des équipes.

Observation III.1 : Il conviendra dorénavant de tracer les mesures des niveaux d'exposition relevés en limite de zone d'opération de manière à démontrer que les niveaux d'exposition en limite de ces zones ne sont pas dépassés.

### **Evaluations individuelles des expositions des travailleurs**

L'article R. 4451-52 du code du travail précise : « *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 [...] ».*

L'article R. 4451-53 du même code précise : « *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 ;*

*6° Le type de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants du travailleur à mettre en œuvre.*

*L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.*

*Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant ».*

Constat d'écart III.3 : Les inspecteurs ont relevé que les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants ne précisaient pas la fréquence de leur exposition.

Observation III.2 : Il conviendra de vous assurer que les évaluations précitées intègrent les incidents raisonnablement prévisibles inhérents aux postes de travail.

### **Périodicité des formations à la radioprotection et du suivi de l'état de santé des travailleurs**

Observation III.3 : Il conviendra de faciliter l'accès aux informations permettant aux inspecteurs de s'assurer du respect de la périodicité des formations à la radioprotection des travailleurs et du suivi de leur état de santé. Le respect de ces dispositions n'a pas pu être pleinement démontré au cours de l'inspection. Par ailleurs, les inspecteurs ont également souligné l'importance de prévoir un retroplanning intégrant les exigences en matière de formation à la

radioprotection et de visite médicale des travailleurs préalablement à l'affectation au poste de travail.

### Vérifications de radioprotection

L'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié [8] dispose : « *L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail* ».

Constat d'écart III.4 : Les inspecteurs ont relevé que vous n'aviez pas établi de programme des vérifications prévues en application de l'arrêté susmentionné. A la place, vous aviez établi un planning de ces vérifications. Il est rappelé que le programme des vérifications constitue les actions que l'établissement se propose d'accomplir pour arriver aux résultats prévus par la réglementation précitée.

Observation III.4 : Il conviendra de mettre en place un outil de suivi de la traçabilité des vérifications prévues par le code du travail et l'arrêté susmentionné portant sur les instruments de mesure utilisés par l'établissement (radiamètres et dosimètres opérationnels). Il est rappelé que chacun des instruments de mesure doit faire l'objet de vérifications de bon fonctionnement à la réception et avant chaque utilisation. Ils doivent également faire l'objet d'une vérification des performances de mesure *a minima* à fréquence annuelle.

Les prescriptions de l'autorisation que l'ASNR vous a délivrée précisent [9] : « *Toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles et de vérifications de radioprotection prévus par le code de la santé publique ou le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée)* ».

Constat d'écart III.5 : Les inspecteurs ont relevé qu'une non-conformité portant sur les signalisations lumineuses de l'appareil électrique émettant des rayons X avait été relevée lors d'une vérification de radioprotection. Cette non-conformité aurait été levée d'après les éléments précisés aux inspecteurs. Toutefois, la traçabilité des éléments attendus par les prescriptions de l'autorisation que l'ASNR vous a délivrée n'a pas été réalisée.

Observation III.5 : Il conviendra de mettre en place un outil de suivi des non-conformités relevées lors des vérifications de radioprotection afin de vous assurer du respect des dispositions rappelées ci-avant.

### Suivi individuel des expositions

L'article 8 de l'arrêté du 23 juin 2023 [10] dispose : « *I. - L'employeur crée son compte SISERI et y enregistre toutes les informations administratives indiquées dans les conditions générales d'utilisation (CGU) de SISERI, préalablement à la mise en œuvre de la surveillance dosimétrique individuelle pour lui-même en tant que travailleur indépendant ou pour ses travailleurs qu'il a désignés comme travailleurs exposés, à l'issue de l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants. [...]* ».

Constat d'écart III.6 : Les inspecteurs ont relevé qu'aucun des salariés classés au sens de l'article R. 4451-57 du code du travail ne figurait sur SISERI. Il conviendra de régulariser la situation dans les plus brefs délais.

### Optimisation des expositions

Observation III.6 : L'ASNR vous invite à procéder à des audits périodiques sur le port, la connexion et à la déconnexion des dosimètres opérationnels utilisés par les agents accédant en zone contrôlée et zone d'opération afin d'identifier d'éventuels axes d'amélioration.

### Exigences en matière de protection des sources contre les actes de malveillance

Les articles 9 et 10 de l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié [11] disposent respectivement que :

- « *I. – [...] en application de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique, lorsque la source de rayonnements ionisants n'est pas installée ou utilisée à poste fixe, le responsable de l'activité nucléaire*

*s'assure que chaque déplacement de la source hors de son lieu habituel d'entreposage ou d'utilisation est consigné dans un registre mentionnant :*

- *la date et l'heure réelles de prise en charge de la source ;*
- *le lieu où elle va être détenue, utilisée ou transportée ;*
- *l'identité de la personne qui l'a prise en charge ;*
- *la durée prévue de déplacement ;*
- *la date et l'heure réelles de retour ;*
- *l'identité de la personne qui l'a restituée. [...] »*

- *« I. [...] le responsable de l'activité nucléaire réalise, au moins une fois par an, une vérification de la présence des sources de rayonnements ionisants et compare ses résultats aux informations figurant dans l'inventaire prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique.*

*La vérification et les résultats de la comparaison font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuels écarts relevés. Tout écart mis en évidence fait l'objet :*

- *d'une déclaration dans les conditions prévues à l'article R. 1333-22 du code de la santé publique ;*
- *d'un enregistrement et d'une analyse dans les conditions prévues à l'article 17 du présent arrêté. [...] »*

Constat d'écart III.7 : Les inspecteurs ont relevé que vous n'aviez pas décliné les exigences prévues aux articles 9 et 10 de l'arrêté du 29 novembre 2019 modifié [11].

### **Déclaration d'inventaire des sources de rayonnements ionisants**

L'article R. 1333-158 du code de la santé publique dispose : *« I.-Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.*

*II.-Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection à une fréquence annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas. [...] ».*

Constat d'écart III.8 : La transmission de la copie de l'inventaire prévu au I de l'article R. 1333-158 du code de la santé publique n'a pas été assurée selon les périodicités prévues au II de ce même article.

Observation III.7 : Les inspecteurs vous ont rappelé que vous disposiez de trois actes administratifs (autorisation, enregistrement et récépissé de déclaration). La déclaration de l'inventaire relatif à chacun de ces actes doit être faite.

### **Déclaration des événements indésirables ou significatifs dans le domaine de la radioprotection**

Observation III.8 : Les inspecteurs ont tenu à rappeler qu'en cas de franchissement de la zone d'opération par une personne non autorisée et qu'en cas d'exposition accidentelle d'une personne du public lors de la réalisation des contrôles de sécurité, une déclaration d'événement significatif doit être réalisée auprès des services de l'ASNR. Il conviendra par ailleurs de vous assurer de la déclinaison, sous forme de procédure, des modalités de détection et de déclaration des événements significatifs mentionnés dans le guide n°11 de l'ASN [12]. Les agents concernés devront être informés en conséquence.

### **Obligations en matière de formation à la radioprotection des agents de la médecine du travail**

Observation III.9 : A titre informatif il vous a été précisé qu'en absence de formation à la radioprotection des agents de la médecine du travail en vigueur au-delà de la période transitoire fixée à l'article 24 de l'arrêté du 24 août 2024 [13], ces professionnels de santé ne pourront plus assurer le suivi individuel renforcé de l'état de santé prévu à l'article R. 4451-82 du code du travail.

### **Organisation de la radioprotection**

Observation III.10 : Les inspecteurs ont tenu à vous rappeler qu'une organisation robuste repose sur une meilleure formalisation des procédures applicables. L'établissement a été concerné par un

changement d'organisation de la radioprotection qui a conduit, entre autres, à une perte de traçabilité des engagements ou de décisions prises par le passé.

### Liens avec le comité sociale et économique

Observation III.11 : Les inspecteurs ont tenu à vous rappeler que le comité social et économique de l'établissement doit être informé de plusieurs éléments en lien avec le déroulement des activités nucléaires :

- l'article R. 4451-17 du code du travail précise : « *I.-L'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2. [...]* » ;

- l'article R. 4451-50 du même code précise : « *L'employeur tient les résultats des vérifications [...] à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique.*

*Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique* ».

- l'article R. 4451-56 du même code précise : « *I.-Lorsque l'exposition du travailleur ne peut être évitée par la mise en œuvre de moyen de protection collective, l'employeur met à disposition des équipements de protection individuelle, appropriés et adaptés afin de ramener cette exposition à un niveau aussi bas que raisonnablement possible.*

*Il veille à leur port effectif.*

*II.-Les équipements mentionnés au I sont choisis après :*

*1° Avis du médecin du travail qui recommande, le cas échéant, la durée maximale pendant laquelle ils peuvent être portés de manière ininterrompue ;*

*2° Consultation du comité social et économique.*

*Dans les établissements non dotés d'un comité social et économique, les équipements de protection individuelle sont choisis en concertation avec les travailleurs concernés.*

- l'article R. 4451-72 du même code précise : « *Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs* ».

### Situation administrative

Observation III.12 : Les inspecteurs ont noté qu'une demande de modification de l'autorisation [9] était en cours de préparation. Par ailleurs, une nouvelle demande de modification est également attendue pour 2027 au regard du projet d'acquisition d'accélérateur de particules en installation fixe. Les inspecteurs ont appelé votre attention sur la nécessité de finaliser l'expression des besoins notamment en matière de conformité normative et réglementaire dans le cahier des charges devant être soumis à un constructeur. L'ASNR se réserve le droit de demander une expertise technique en amont de la délivrance d'une autorisation pour la réalisation des contrôles de sécurité.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous quatre mois**, et **selon les modalités d'envoi 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](http://www.asnr.fr)).

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de  
l'ASNR

Signé par

**Jean FÉRIÈS**

### **Modalités d'envoi à l'ASNR**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que 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.

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 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](mailto:DPO@asnr.fr)