

**Division de Bordeaux**

**Référence courrier :** CODEP-BDX-2025-047574

**ICEF Soudage**

78 chemin de l'église de Lalande  
31200 TOULOUSE

Bordeaux, le 25/07/2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 18 juillet 2025 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle.

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2025-0057- N° SIGIS : **T310761**  
(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 a eu lieu le 18 juillet 2025 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'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 la détention et de l'utilisation d'un appareil électrique émettant des rayons X.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations de contrôles non destructifs et principalement du local dans lequel est installé un appareil électrique émettant des rayons X. Ils ont rencontré le personnel impliqué dans l'activité précitée (gérant, conseiller en radioprotection, responsable du site de Toulouse).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont moyennement respectées. Les inspecteurs notent une dynamique d'amélioration de la prise en compte de la radioprotection de la part du gérant également conseiller en radioprotection et du responsable du site de Toulouse. Ils ont noté positivement l'organisation de la radioprotection avec la désignation d'un conseiller en radioprotection interne à l'établissement, les suivis périodiques effectués sur les thèmes de la surveillance médicale et de la formation réglementaire en

radioprotection des travailleurs exposés et enfin les systèmes de sécurité mis en place au niveau de l'installation contenant un appareil électrique émettant des rayons X.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation notamment en ce qui concerne :

- la conformité à la norme NF C 74 100 de l'appareil électrique émettant des rayons X détenu et utilisé à Toulouse qui n'a pas été établie ;
- la transmission annuelle de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues à l'ASNR/UES qui n'a pas été réalisée ;
- le document unique d'évaluation des risques professionnels dans lequel le risque radon et l'existence des zones délimités ne sont pas intégrés ;
- la continuité de service du conseiller en radioprotection qui n'est pas prévue ;
- la vérification des zones attenantes au local contenant l'appareil à rayons X qui n'est pas formalisée ;
- les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs dans lesquelles les expositions potentielles et les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail n'ont pas été pris en compte ;
- la dosimétrie opérationnelle qui ne fait pas l'objet d'un suivi et d'une gestion ;
- le support de formation qui ne reprend pas les spécificités de l'activité de radiologie du site de Toulouse ;
- les consignes de sécurité qui restent à améliorer vis-à-vis des mesures à appliquer en cas d'urgence ;
- les plans de prévention qui ne sont pas réalisés ;
- le rapport de conformité de l'installation à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASNR dans lequel il manque les mesures radiologiques ;
- le dernier rapport de vérification initiale qui montre des incohérences dans les paramètres techniques et dans les vérifications des équipements.

## I. DEMANDE A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans Objet

## II. AUTRES DEMANDES

### **Situation administrative – Conformité de l'appareil électrique émettant des rayons X**

« Annexe 2 de votre autorisation T310761 expirant le 16 avril 2029<sup>1</sup> - Les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants sont maintenus **conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF C 74-100, ou à des dispositions équivalentes.** »

Les inspecteurs ont constaté que l'appareil électrique émettant des rayons X utilisé dans votre établissement de Toulouse ne correspond pas à l'appareil qui figurait dans le dossier de demande d'autorisation.

La conformité à la norme NF C 74-100<sup>2</sup> de l'appareil électrique émettant des rayons X détenu et utilisé dans votre établissement de Toulouse n'a historiquement jamais pu être établie. Après l'inspection vous avez informé les inspecteurs de la mise hors service de cet appareil. Vous avez également précisé que vous entrepreniez les démarches nécessaires pour obtenir sa conformité.

---

<sup>1</sup> Décision n° CODEP-BDX-2024-021072 du président de l'autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à finalité non médicale délivrée à ICEF Soudage pour son établissement de Toulouse.

<sup>2</sup> NF C 74 100 – Appareils de radiologie – Construction et essais - Règles

Je vous rappelle que la réalisation des essais nécessaires pour démontrer cette conformité vous impose une mise en service de l'appareil, ce qui est redevable d'une autorisation préalable de l'ASNR au titre du code de la santé publique. Après obtention d'une éventuelle autorisation de l'ASNR pour la réalisation de ces essais, et en fonction des conclusions du rapport qui sera établi par Bureau Véritas/LCIE, la détention et l'utilisation de cet appareil à rayons X pourront être autorisées de façon pérenne ou alors refusées de façon définitive par l'ASNR.

**Demande II.1 : Mettre en place les mesures nécessaires pour interdire la mise sous tension et l'utilisation de l'appareil à rayons X dans l'attente de l'obtention d'une éventuelle autorisation délivrée par l'ASNR. Informer l'ASNR les mesures prises dans ce sens ;**

**Demande II.2 : Sauf en cas de mise hors service définitif de l'appareil, déposer un dossier de demande d'autorisation (ponctuelle) auprès de la division de Bordeaux de l'ASNR pour la détention et l'utilisation de l'appareil à rayons X aux seules fins des tests nécessaires pour établir sa conformité à la norme NF C 74-100. Le dossier doit être établi préalablement à sa mise en service et uniquement pour cet appareil à rayons X et sur la base de la version en vigueur du formulaire AUTO/IND/RADIO.**

\*

#### **Situation administrative – Lieu d'utilisation**

« Article R. 1333-137 du code de la santé publique - Font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une **nouvelle demande** d'enregistrement ou **d'autorisation** par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;

2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;

3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;

4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;

5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance. »

Les inspecteurs ont constaté que votre autorisation ne couvre pas la détention des trois appareils à rayons X et comporte des erreurs quant aux lieux de leur entreposage.

**Demande II.3 : Déposer une demande de modification de votre autorisation afin d'y intégrer l'ensemble des appareils à rayons X détenus ainsi que leurs lieux d'entreposage.**

\*

#### **Inventaire des sources de rayonnements ionisants**

« Article R. 1333-158 du code de la santé publique - 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'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas. »

Les inspecteurs ont constaté que vous ne transmettiez pas chaque année à l'ASNR un inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues par votre établissement.

**Demande II.4 : Prendre les dispositions nécessaires pour que l'inventaire des appareils électriques émettant des rayons X détenus et utilisés soit transmis de façon annuelle à l'ASNR. Cet inventaire est à transmettre préférentiellement en utilisant l'outil informatique « SIGIS<sup>3</sup> » de l'ASNR.**

\*

### **Evaluation des risques professionnels – Document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)**

« Article R1333-29 du code de la santé publique - Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

1° **Zone 1 : zones à potentiel radon faible ;**

2° **Zone 2 : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;**

3° **Zone 3 : zones à potentiel radon significatif.**

La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté mentionné à l'article L. 1333-22. »

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

[...] 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ; [...]. »

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique

2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;

3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;

4° Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux ;

5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;

6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;

7° Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;

8° L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;

9° L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;

---

<sup>3</sup> Système d'information et de gestion de l'inventaire des sources (SIGIS)

- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;
- 11° Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;
- 12° Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;
- 13° L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ;
- 14° La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre ;
- 15° Les informations communiquées par le représentant de l'État sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1.

« Article R 4451-23 du code du travail I. - 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 ;
- 2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;
- 3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, " zone radon " .

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. »

Lors de la consultation du document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), les inspecteurs ont constaté que le risque lié à l'exposition au radon des travailleurs n'y figure pas. Néanmoins les inspecteurs ont relevé que l'analyse du risque relatif à l'exposition au radon a bien été réalisée.

Les inspecteurs ont constaté également que les zones où des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des rayonnements ionisants ne sont pas mentionnées dans le document unique d'évaluation des risques professionnels.

**Demande II.5 : Compléter votre DUERP pour y inclure l'évaluation du niveau d'exposition au radon des travailleurs de votre établissement ainsi que les zones délimitées où des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des rayonnements ionisants.**

\*

### **Organisation de la radioprotection – Conseiller en radioprotection**

« Article R. 1333-18 du code de la santé publique – I. – Le responsable d'une activité nucléaire **désigne au moins un conseiller en radioprotection** pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.

Ce conseiller est :

- 1° Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;
- 2° Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection ». [...].

III. – Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. »

« Article R. 4451-111 du code du travail - L'employeur, le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur indépendant met en place, le cas échéant, **une organisation de la radioprotection** lorsque la nature et l'ampleur du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants le conduisent à mettre en œuvre au moins l'une des mesures suivantes :

- 1° Le classement de travailleur au sens de l'article R. 4451-57 ;
- 2° La délimitation de zone dans les conditions fixées aux articles R. 4451-22 et R. 4451-28 ;
- 3° Les vérifications prévues aux articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail. »

« Article R. 4451-112 du code du travail - 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. »

« Article R. 4451-114 du code du travail - I. – Lorsque la situation et les enjeux radiologiques le nécessitent, l'employeur s'assure **de la continuité de service du conseiller en radioprotection**. [...] »

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

Les inspecteurs ont noté que vous avez désigné dans votre établissement un conseiller en radioprotection (CRP). Néanmoins, vous n'avez pas établi d'organisation permettant de pallier aux absences du CRP en identifiant une personne qualifiée qui peut le relayer lors de ses absences.

**Demande II.6 : Mettre à jour le document désignant le conseiller en radioprotection en prenant en compte toutes les exigences du code du travail et du code de la santé publique. Vous y préciserez notamment les dispositions organisationnelles retenues en cas d'absence du conseiller en radioprotection pour assurer la continuité de ses missions. Transmettre à l'ASNR le document mis à jour.**

\*

### **Aménagement du lieu de travail – Vérification des zones attenantes**

« Article R.4451-44 du code du travail - I.- A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, au moyen de mesurages, dans les zones délimitées et dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du I de l'article R. 4451-23 ainsi que **dans les lieux attenants à ces zones**, à la vérification initiale :

- 1° Du niveau d'exposition externe ;
- 2° Le cas échéant, de la concentration de l'activité radioactive dans l'air, y compris le radon provenant de l'activité professionnelle, ou de la contamination surfacique.

Il procède, le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants.

II.- Ces vérifications initiales sont réalisées par un organisme accrédité dans les conditions prévues à l'article R. 4451-51. »

« Article R.4451-45 du code du travail - I.- Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications nécessaires au regard des résultats de celles prévues au I de l'article R. 4451-44 dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du I de l'article R. 4451-23 ainsi que **dans les lieux attenants à ces zones** ; [...]

3° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications nécessaires dans les zones délimitées au titre du radon mentionnées au 3° du I de l'article R. 4451-23, dans les zones de sécurité radiologique mentionnées au I de l'article R. 4451-24 ainsi que dans les lieux attenants à ces zones.

II.- Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

« Article R.4451-46 du code du travail - I.- L'employeur s'assure périodiquement que le niveau d'exposition externe sur les **lieux de travail attenants aux zones délimitées** au titre de l'article R. 4451-24 demeure inférieur aux niveaux fixés à l'article R. 4451-22.

II.- L'employeur vérifie également, le cas échéant, la propreté radiologique :

1° Des lieux mentionnés au I ;

2° Des équipements de travail appelés à être sortis des zones délimitées au I, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'être contaminés.

III.- Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection. »

Les inspecteurs ont constaté la présence du dosimètre à lecture différé identifié comme « *Dosimètre témoin* » à la porte d'accès à l'enceinte contenant l'appareil à rayons X. Les inspecteurs ont rappelé à vos représentants que ce dosimètre témoin doit être entreposé selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité et qu'il n'est pas destiné aux mesures d'ambiance des zones attenantes, mais à la surveillance du lieu d'entreposage des dosimètres à lecture différée lorsqu'ils ne sont pas portés par les travailleurs.

**Demande II.7 : Déplacer le dosimètre à lecture différée identifié « *Dosimètre témoin* » à l'emplacement prévu pour l'entreposage des dosimètres individuels à lecture différée lorsqu'ils ne sont pas portés par les travailleurs ;**

**Demande II.8 : Mettre en place une vérification périodique des zones attenantes aux zones délimitées. Transmettre à l'ASNR votre programme des vérifications modifiées en conséquence en précisant la méthodologie mise en place pour assurer ces vérifications périodiques des zones attenantes aux zones délimitées.**

\*

### **Evaluation individuelle de l'exposition**

« 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 ;

2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;

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

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

« 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 4o 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. »

Les inspecteurs ont constaté, pour le conseiller en radioprotection, l'absence d'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants liées à la réalisation de ses missions (notamment les vérifications périodiques).

Par ailleurs, les évaluations individuelles de l'exposition pour les travailleurs exposés n'intègrent pas les expositions potentielles et les incidents raisonnablement prévisibles inhérents à leur poste de travail ;

**Demande II.9 : Mettre à jour l'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble des travailleurs susceptibles d'accéder aux zones délimitées en y intégrant les expositions potentielles et les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail. Transmettre à l'ASNR les évaluations individuelles de l'exposition mises à jour ainsi que les conclusions que vous en tirez sur le classement des travailleurs ;**

**Demande II.10 : Mettre à jour l'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants de votre conseiller en radioprotection en tenant compte de l'ensemble de ses missions, notamment la réalisation des vérifications périodiques de radioprotection. Transmettre cette mise à jour à l'ASNR.**

\*

### **Dosimétrie opérationnelle**

« Article R. 4451-33-1.-I.-A des fins de surveillance radiologique préventive et d'alerte en cas d'exposition anormale, l'employeur équipe d'un dosimètre opérationnel :

1° Tout travailleur entrant dans une zone contrôlée définie au 1° du I de l'article R. 4451-23 ;

2° Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57, autorisés à effectuer des manipulations dans une zone d'extrémités définie au 3° du I de l'article R. 4451-23 ;

3° Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57, autorisés à intervenir dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28. Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser un dosimètre opérationnel pour des raisons techniques liées à la pratique professionnelle, l'employeur justifie le recours à un autre moyen de prévention en temps réel et d'alerte ou l'absence d'un moyen technique adapté.

**II.- Les résultats de mesures du dosimètre opérationnel mentionné au I sont notifiés au travailleur concerné et enregistrés par l'employeur dans un outil permettant leur analyse dans le cadre de l'évaluation du risque ou de l'optimisation de la radioprotection. Le conseiller en radioprotection ou, le cas échéant, le salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 analysent les résultats de mesure du dosimètre opérationnel à des fins d'optimisation de la radioprotection.**

**III.- Dans les établissements comprenant une installation nucléaire de base, l'employeur transmet périodiquement les niveaux d'exposition, mesurés par le dosimètre opérationnel, des travailleurs classés en application de l'article R. 4451-57 au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants dont la gestion est confiée à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.**

Lorsqu'un accord préalable le prévoit, le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice peut prendre à sa charge la transmission des résultats des dosimètres opérationnels des travailleurs des entreprises mentionnées aux articles R. 4451-35 et R. 4451-36 intervenant dans son établissement. »

Les inspecteurs ont constaté à la lecture de la « *Procédure d'utilisation du générateur X associé à l'enceinte de tir* » que l'utilisation de dosimètre opérationnel est rendue obligatoire dès qu'un travailleur utilise l'appareil électrique émettant des rayons X. Vous avez également précisé aux inspecteurs l'absence d'outil permettant une gestion de cette dosimétrie opérationnelle.

Par ailleurs, vous n'avez pas été en mesure de préciser les seuils de l'alarme en dose et en débit de dose du dosimètre opérationnel utilisé. En outre, les inspecteurs ont constaté que les dispositions et les mesures d'urgence à mettre en place en cas de déclenchement de l'alarme du dosimètre opérationnel ne sont pas déterminées.

**Demande II.11 : Transmettre à l'ASNR la méthodologie appliquée pour définir les seuils en dose et en débit de dose réglés sur le dosimètre opérationnel ;**

**Demande II.12 : Informer l'ASNR des mesures mises en place pour assurer une gestion et un suivi de la dosimétrie opérationnelle reçue par les travailleurs ;**

**Demande II.13 : Transmettre à l'ASNR votre procédure définissant les dispositions mises en place en cas de déclenchement de l'alarme du dosimètre opérationnel.**

\*

### **Formation et information à la radioprotection**

« 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 ;

11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique. »

« Article R. 4451-59 du code du travail - **La formation des travailleurs classés** au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et **renouvelée au moins tous les trois ans.** »)

Les inspecteurs ont constaté que le support de la dernière formation à la radioprotection des travailleurs dispensée le 12 mars 2024 ne présente pas les spécificités de votre installation (plan de l'installation, consignes de sécurité, règles d'utilisation de l'installation etc.).

**Demande II.14 : Mettre à jour votre support de formation à la radioprotection des travailleurs classés en y intégrant les spécificités de votre installation. Transmettre ce support à l'ASNR.**

\*

### **Consignes de sécurité**

« Article R.4451-123 du code du travail : Le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne :

- a) La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- b) Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;
- c) L'instrumentation appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels ;
- d) Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article R. 4451-57 ;
- e) Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
- f) La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique prévues à la section 12 du présent chapitre

2° Apporte son concours en ce qui concerne :

- a) L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;
- b) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26;
- c) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59;
- d) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;
- e) La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;
- f) L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être
- g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;

3° Exécute ou supervise :

- a) Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;
- b) Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.

« Annexe 2 de la Décision n° CODEP-BDX-2041-021072 de l'ASNR <sup>(1)</sup> – Prescriptions particulières applicables - **Consignes de sécurité** : Les consignes de sécurité sont vérifiées par le conseiller en radioprotection et sont affichées dans tous les lieux où sont détenus et/ou utilisés les sources radioactives, appareils en contenant, les appareils électriques émettant des rayonnements ionisants et/ou accélérateurs de particules. **Ces consignes sont mises à jour autant que nécessaire.**

*Lorsque les sources ou les appareils sont utilisés en conditions de chantier, des consignes de sécurité intégrant les spécificités associées sont disponibles sur les lieux en question*

Les inspecteurs ont constaté que la consigne affichée aux abords de l'enceinte contenant l'appareil à rayons X ne décline pas les mesures d'urgence à appliquer en cas d'événement ainsi que les coordonnées des personnes à contacter pendant les heures ouvrables en cas de situation d'urgence.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la consigne d'accès à l'enceinte contenant l'appareil à rayons X ne décline pas clairement les règles à appliquer en fonction de la signalisation lumineuse (rouge et orange) et aux zones intermittentes définies (Zone contrôlée rouge et zone surveillée).

Enfin, les inspecteurs ont constaté que la signalisation intérieure relative à la mise sous tension est de couleur blanche alors que celle placée à l'extérieur de l'enceinte est de couleur orange.

**Demande II.15 : Mettre à jour les consignes d'accès à l'enceinte contenant l'appareil à rayons X en les mettant en cohérence avec le zonage établi, les signalisations lumineuses « orange et rouge » installées et les consignes à appliquer en cas d'urgence ;**

**Demande II.16 : Mettre en cohérence la couleur de de la signalisation lumineuse de mise sous tension, sans émission, de l'appareil électrique entre l'intérieur et l'extérieur de l'enceinte.**

\*

### **Plan de prévention – Organisation avec les entreprises extérieures**

*« 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. 4515-1 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. 4512-7.***

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

*« L'arrêté du 19 mars 1993<sup>4</sup> fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste. »*

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

Les inspecteurs ont constaté que des entreprises extérieures peuvent être amenées à intervenir en zone délimitée dans votre établissement sans qu'aucun plan de prévention n'ait été établi au préalable à leur intervention.

---

<sup>4</sup> Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

**Demande II.17 : Etablir des plans de prévention avec l'ensemble des entreprises extérieures qui interviennent en zone délimitée dans votre établissement.**

\*

### **Conformité à la décision 2017-DC-0591<sup>5</sup> de l'ASNR de l'enceinte**

« Article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 - En liaison avec l'employeur [...] le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

1° un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;

2° les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;

3° la description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux Titres II et III;

4° le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;

5° les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail. En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé. »

Les inspecteurs ont constaté que le rapport technique en date du 07/11/2023 n'est pas visé et ne comporte ni les résultats des mesures radiologiques permettant de confirmer le dimensionnement de l'installation, ni le plan de l'installation conformément à l'annexe 2 de la décision précitée.

**Demande II.18 : Amender le rapport technique de conformité de l'enceinte à la décision 2017-DC-0591 de l'ASN en y intégrant les mesures radiologiques confirmant la note de calcul et le plan de l'installation.**

\*

### **Rapport de vérification initiale**

« Article R. 4451-40 du code du travail - I.- Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

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.- Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité. »

« Article R. 4451-41 du code du travail - Pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale. »

Les inspecteurs ont constaté que le dernier rapport de vérification initiale en date du 17 juillet 2025 de l'organisme accrédité mentionne les paramètres techniques (kV et mA) utilisés pour la vérification, différents de ceux autorisés par la décision ASNR référencée CODEP-BDX-2024-021072. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté des incohérences entre le premier rapport de vérification initiale établi le 1<sup>er</sup> décembre 2023 par le même organisme

---

<sup>5</sup> Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X

accrédité sur les systèmes de sécurité de l'installation par rapport au nouveau rapport établi en juillet 2025. Ces incohérences portent sur certaines vérifications du lieu de travail qui sont déclinées « sans objet » alors qu'elles auraient dû faire l'objet d'un avis.

**Demande II.19 : Prendre contact avec l'organisme vérificateur agréé afin qu'il mette en cohérence les différents contrôles qu'il a mené sur l'appareil, en tenant compte des paramètres autorisés par l'ASNR (intensité, tension). Faire établir un nouveau rapport de vérification initiale de l'installation, modifié en conséquence et le transmettre à l'ASNR.**

\*  
\*   \*  
\*

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

#### Gestion documentaire

« Art. R. 1333-19. Du code de la santé publique – I. – En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :

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

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

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

« Article 11 de l'arrêté du 29 novembre 2019 – La direction, un membre du comité de direction ou le responsable d'établissement de santé selon le cas, **arrête une politique de protection** contre la malveillance et **un système de management de la qualité** intégrant les dispositions du présent chapitre. Cette politique est mise en œuvre par le responsable de l'activité nucléaire auquel sont déléguées l'autorité et les ressources nécessaires. »

**Constat III.1 : Les inspecteurs ont constaté que certains documents ne répondent pas aux exigences de l'assurance qualité (documents non datés, non référencés et non indicés).**

\*

#### Gestion des non-conformités

« Article 21 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - L'employeur conserve les rapports de vérification initiale prévus aux articles 5 et 10 jusqu'au remplacement de l'équipement de travail ou de la source radioactive, ou à défaut, jusqu'à la cessation de l'activité nucléaire. »

« Article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - L'employeur fait réaliser des travaux de mise en conformité de nature à répondre :

- aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10 ;

- aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection.

L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées. ».

**Constat III.2 :** Les inspecteurs ont eu connaissance de l'outil interne relatif au suivi des non-conformités. Ils vous encouragent à y intégrer celles qui ont trait à la gestion et au suivi de la radioprotection.

\*

### **Périodicité de vérification des appareils de mesure**

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>6</sup> - L'étalonnage, la vérification de l'étalonnage 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. [...]

Il. – L'étalonnage périodique prévu au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisé 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 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 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. »

**Constat III.3 :** Les inspecteurs ont constaté que la périodicité réglementaire de vérification de l'étalonnage du radiamètre DOLPY Nano n'a pas été respectée. Par ailleurs, les inspecteurs attirent votre attention sur l'écart pouvant exister entre l'énergie des rayonnements émis par les sources étalons utilisées par l'organisme en charge des vérifications ou de l'étalonnage de vos instruments de mesures et l'énergie des rayonnements émis par votre installation. Il vous appartient de vous assurer qu'un tel écart ne remet pas en cause la qualité des mesures effectuées.

\*

### **Modification de l'autorisation initiale**

« Article R. 1333-137 du code de la santé publique - Font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

- 1° **Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;**
- 2° **Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;**
- 3° **Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;**
- 4° **Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;**
- 5° **Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance. »**

---

<sup>6</sup> 3 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

**Observation III.1 :** Vous avez informé les inspecteurs des perspectives prévues en termes d'investissement matériel et d'évolution de l'activité de radiologie industrielle. Au regard de ces projets, les inspecteurs vous ont précisé qu'une nouvelle demande de modification de votre autorisation initiale doit être transmise à l'ASNR. Les inspecteurs attirent votre attention sur les pièces à transmettre et sur certains items administratifs et techniques qui sont à corriger d'après la décision d'autorisation en vigueur. Les principaux points qui requièrent une vigilance particulière de votre part sont les suivants :

- changement de Siret : prendre en compte le SIRET du siège social ;
- modifications des paramètres techniques (kV, mA et W) de l'appareil à rayons X déjà autorisé : en fonction de la demande II.1 précitée, indiquer les paramètres maximum pouvant être utilisés ;
- utilisation d'appareils à rayons X détenus par un tiers : intégrer dans votre autorisation l'ensemble des appareils à rayons X susceptibles d'être utilisés par ICEF Soudage ;
- utilisation des appareils à rayons X détenus et utilisés : mentionner les divers lieux de détention et d'utilisation ;
- entreposage d'appareil à rayons X : intégrer dans votre demande de modification d'autorisation l'ensemble des appareils à rayons X détenus et/ou utilisés ;

Votre nouvelle demande établie avec le formulaire AUTO/IND/RADIO version de juin 2023 comportera les pièces attendues dans le paragraphe « *C. Modification d'autorisation* » ainsi que celles du paragraphe « *VII.A Pièces à joindre en appui de la demander* » impactées par les modifications décrites (Pièces A1, A6, A8, A9, A10, A11, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A26, A27, A29, A32, A33, A34, A36 et A37).

\*  
\*   \*

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](http://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**