

**Division de Bordeaux**

**Référence courrier :** CODEP-BDX-2026-028243

**ONERA**

2 avenue Edouard Belin  
BP4025  
31055 TOULOUSE Cedex

Bordeaux, le 18 mai 2026

- Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 4 mai 2026 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la détention et l'utilisation d'accélérateurs de particules
- N° dossier :** Inspection n° **INSNP-BDX-2026-0067** / SIGIS n° T310223  
(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.

Madame,

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 lundi 4 mai 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'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'accélérateurs de particules.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations « SIRENE » et « AXEL » et ont participé aux mises en service des installations précitées jusqu'à la phase de fin de ronde. Ils ont rencontré le personnel impliqué dans les activités (directrice de centre, conseillers en radioprotection, responsables des installations « SIRENE » et « AXEL », chef de projet « HERMES », responsable de la dosimétrie, responsable hygiène, sécurité et environnement et infirmière du centre).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant la situation administrative de l'établissement, l'organisation de la radioprotection, les évaluations des risques liés à l'utilisation des accélérateurs de particules, la formation à la radioprotection et le suivi médical des personnels concernés.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence l'existence de deux écarts à la réglementation pour ce qui concerne d'une part, l'évaluation individuelle des risques d'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs concernés et, d'autre part, les vérifications des appareils de mesures détenus et utilisés. Les demandes d'actions correctives, objet du présent courrier concernent ces deux écarts.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

\*

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Evaluation individuelle des risques**

« 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. »**

« Article R. 4451-54 du code du travail - L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon. ».

En consultant les évaluations individuelles des expositions des travailleurs, les inspecteurs ont constaté que les équivalents de dose relatifs aux incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ne sont pas pris en compte dans le prévisionnel dosimétrique annuel des travailleurs.

**Demande II.1 : Modifier les fiches d'évaluation individuelle des risques aux rayonnements ionisants des travailleurs concernés pour y faire figurer la dose équivalente ou efficace susceptible d'être reçue sur douze mois consécutifs, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail. Transmettre à l'ASNR l'ensemble des fiches d'évaluation individuelle des risques aux rayonnements ionisants modifiées et signées.**

\*

### **Vérification des appareils de mesure**

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>1</sup> - L'étalonnage, sa vérification et la vérification de bon fonctionnement de l'instrumentation de radioprotection prévus à l'article R. 4451-48 du code du travail sont réalisés dans les conditions définies dans le présent article.

*I. - La vérification de bon fonctionnement prévue au I. de l'article R. 4451-48 du code du travail porte sur les caractéristiques de l'appareil de mesure. Elle comprend :*

*1° Une vérification par l'employeur, lors de la réception du matériel, visant à s'assurer de l'adéquation de l'instrument de mesure avec la ou les gammes de mesure pour lesquelles il est utilisé et, le cas échéant, à vérifier la cohérence du mouvement propre de l'appareil ;*

*2° Une vérification, avant chaque utilisation, de l'alimentation électrique ainsi que de la cohérence du mouvement propre de l'appareil de mesure.*

**II. - La vérification périodique de l'étalonnage prévue 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 la vérification de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice 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. »**

Les inspecteurs ont constaté que la vérification périodique de l'étalonnage de certains appareils de mesure est réalisée par vos services en utilisant une source de californium 252. Les inspecteurs attirent votre attention sur l'écart pouvant exister entre l'énergie des rayonnements émis par la source étalon utilisée permettant les vérifications ou l'étalonnage de vos instruments de mesures et l'énergie des rayonnements émis par vos installations en utilisation normale.

En outre, les inspecteurs ont constaté que le radiamètre (n°176270) placé à l'entrée de l'installation « SIRENE » ne fonctionne pas.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté comme cela a déjà été constaté lors de l'inspection des 19 et 20 novembre 2020<sup>2</sup>, que les dosimètres d'ambiance à lecture différée (« *Nautilus coffre sources* » - « *Séramis issue de secours* » - « *Milga Ares porte d'entrée* » - « *Sirene porte 4 pupitre* ») relèvent des doses supérieures au seuil

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Lettre de suite d'inspection CODEP-BDX-2020-057884 du 1<sup>er</sup> décembre 2020 – Demande B1 -

d'enregistrement. Vous avez indiqué aux inspecteurs que la dose enregistrée par le dosimètre « *Nautilus coffre sources* » provenait d'un mauvais entreposage de la source de californium dans le coffre, cependant vous n'avez pas été en mesure d'apporter une explication pour les trois autres dosimètres.

**Demande II.2 : Analyser l'impact éventuel de l'écart relevé sur l'énergie des rayonnements émis par votre source d'étalonnage sur la qualité des mesures effectuées dans vos installations. Vérifier que la méthodologie appliquée respecte les recommandations de la notice d'instruction du fabricant ;**

**Demande II.3 : Justifier, au travers d'un document spécifique, que la méthodologie mise en place pour la vérification de l'étalonnage des instruments de mesure répond aux dispositions de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>1</sup>. Transmettre à l'ASNR le document précité ;**

**Demande II.4 : Transmettre à l'ASNR les certificats de vérification de l'étalonnage périodique des instruments de mesure concernés ;**

**Demande II.5 : Transmettre à l'ASNR votre analyse du dysfonctionnement du radiamètre n°176270 et les actions mises en place pour y remédier ;**

**Demande II.6 : Enregistrer tous les résultats de la dosimétrie d'ambiance supérieurs au seuil d'enregistrement. En analyser les causes et mettre en œuvre les actions correctives éventuelles.**

\*

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

#### **Reprise de source de rayonnements ionisants**

**Constat III.1 : Vous avez informé les inspecteurs du démontage et de la mise au rebut dans un local de l'ONERA de l'appareil référencé « *EK-1000-1S* » et de l'absence de décision quant à son devenir (réparation, destruction définitive en vue d'une mise au rebut vers une filière adaptée ou récupération de pièces). Dans le cas de la destruction définitive de l'appareil précité, l'ASNR vous encourage à faire établir une attestation de reprise pour destruction définitive par l'organisme en charge de cette opération.**

\*

#### **Désignation d'un conseiller en radioprotection**

**Constat III.2 : Les inspecteurs ont constaté que :**

- la note de nomination de la PCR-DA référencée « *DPHY/N-068/19/CP* » du 10 juillet 2019 a été établie conformément au code du travail mais les missions relatives au code de la santé publique n'y ont pas été reprises ;
- l'avis du CHSCT référencé « *CHSCT-PCRDA-2019-05-13 sur la nomination de la PCR-DA au DPHY* » n'est pas visé et daté.

\*

### Document unique d'évaluation des risques

**Constat III.3 :** Les inspecteurs ont constaté qu'une campagne de mesurages radon a été menée dans les locaux du « DPHY » en début d'année 2023. Les résultats montrent l'absence de risque lié au radon pour les bâtiments objet de la campagne de 2023. Les inspecteurs vous encouragent à indiquer dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) les références documentaires des rapports de mesurages radon transmis justifiant de l'absence de risque radon dans les bâtiments en lien avec les mesurages effectués.

\*

### Signalisation d'un canon à électrons

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont constaté l'absence de signalisation de danger « *trisecteur noir sur fond jaune* » sur la tête du canon à électrons référencé « *KIMBALL/EGH-8103* ».

\*

### Consignes de sécurité

**Observation III.2 :** Les inspecteurs ont constaté que les consignes de sécurité affichées aux accès des installations « SIRENE » et « AXEL » ne mentionnent pas la nature de la zone lorsque le voyant orange est activé.

\*

\* \*

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, Madame, 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**