

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2023-037351

**Université de Poitiers**  
**UFR Médecine et Pharmacie**  
**ABS Lab – Bat D1**  
6 rue de la milétrie  
TSA 51115  
86073 POITIERS Cedex 9  
Bordeaux, le 7 juillet 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 20 juin 2023 sur le thème de la détention et de l'utilisation d'un arceau déplaçable de radiologie interventionnelle radioguidée

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2023-0110 - N° Sigis : **M860036** (ex T860029)  
(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 (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 20 juin 2023 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'enregistrement délivrée par l'ASN.

## 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 arceau déplaçable de radiologie interventionnelle radioguidée.

Ils ont effectué une visite du laboratoire d'anatomie (ABS Lab) et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de formation de chirurgiens à des techniques nécessitant l'utilisation de l'arceau (responsable de l'ABS Lab, responsable de l'École de Chirurgie, conseillers en radioprotection du laboratoire et de l'université).

A l'issue de cette inspection, les inspecteurs estiment que les exigences réglementaires sont globalement respectées et que les enjeux liés à la radioprotection du personnel évoluant dans le laboratoire sont maîtrisés. Ils constatent cependant que certains documents nécessitent d'être mis à jour.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

\*

## II. AUTRES DEMANDES

### **Conformité à la décision n° 2017-DC-0591<sup>1</sup>**

*« Article 9 de la décision n° 2017-DC-0591 - Tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès.*

*Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X. [...] »*

Les inspecteurs ont consulté le rapport de conformité de l'installation daté du 26 octobre 2022 et ont constaté qu'une non-conformité avait été relevée concernant l'absence de commande automatique de la signalisation lumineuse indiquant la mise sous tension de l'appareil. Pour répondre à cette non-conformité, une mesure compensatoire a été adoptée qui garantit l'activation de la signalisation lumineuse lorsque l'appareil est mis sous tension. Cette mesure a été jugée suffisante par les inspecteurs au regard des enjeux de radioprotection liés à l'activité du laboratoire. Les inspecteurs ont cependant constaté que le rapport de conformité de l'installation n'avait pas été mis à jour avec cette nouvelle mesure.

**Demande II.1 : Mettre à jour le rapport de conformité de l'installation en y précisant la mesure compensatoire mise en œuvre pour pallier à la non-conformité relevée.**

\*

## III. CONSTATS D'ECART AU CODE DU TRAVAIL OU OBSERVATIONS

### **Organisation de la radioprotection - Conseiller 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.*

*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. »*

*« 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. »*

---

<sup>1</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



Les inspecteurs ont constaté que l'organisation de la radioprotection mise en œuvre au sein du laboratoire d'anatomie était assurée par une personne compétente en radioprotection (PCR) interne au laboratoire, appuyée pour certaines missions par la PCR de l'université de Poitiers.

**Constat d'écart III.1 :** Les inspecteurs ont consulté les documents de désignation des PCR du laboratoire et de l'université et ont constaté que la répartition des missions entre les PCR des deux entités, les moyens alloués à leurs missions ainsi que les éventuelles dispositions prises pour assurer une continuité de service n'avaient pas été définis.

\*

### **Evaluation du risque d'exposition au radon**

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

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

« Article R. 4451-16 du code du travail - Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

**Constat d'écart III.2 :** Les inspecteurs ont consulté le document unique d'évaluation des risques professionnels de votre établissement et ont constaté que le risque relatif à la présence de radon dans l'établissement n'avait pas été évalué.

\*

### **Vérifications des équipements de travail et des sources de rayonnement**

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>2</sup> - 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.3 :** Les inspecteurs ont consulté le programme des vérifications, le rapport de vérification initiale et les rapports de vérifications périodiques et ont constaté que :

- des confusions de terminologie entre l'ancienne et la nouvelle réglementation étaient présentes dans le programme des vérifications ;

---

<sup>2</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



- le radiamètre détenu par le laboratoire et utilisé pour les vérifications périodiques n'était pas adapté au type de rayonnement émis par l'arceau déplaçable de radiologie interventionnelle radioguidée.

\*

### **Délimitation et signalisation des zones**

« 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. »

L'évaluation des risques liés à l'utilisation de l'arceau déplaçable de radiologie interventionnelle radioguidée a conduit à définir quatre emplacements possibles d'utilisation de l'arceau. Le zonage radiologique délimitant une zone contrôlée verte jusqu'à 29 cm autour de l'arceau, une zone surveillée bleue jusqu'à 115 cm et une zone non délimitée au-delà est donc applicable à ces quatre emplacements. Ces différentes zones ne font pas l'objet d'une délimitation visible dans le local.

**Constat d'écart III.4 :** Un plan de zonage indiquant l'emplacement de l'arceau doit être affiché aux accès de la salle permettant d'identifier les différentes zones délimitées au regard de l'évaluation des risques avant de pénétrer dans la salle.

\*

\* \* \*

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 seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruira ces réponses et vous précisera sa position.

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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.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'ASN

*Signé par*

**Bertrand FREMAUX**

\* \* \*

#### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.