

**Référence courrier :**  
CODEP-BDX-2023-049047

**Institut de Rythmologie et de  
Modélisation Cardiaque (IHU LIRYC)**  
Hôpital Xavier ARNOZAN  
Avenue du Haut-Lévêque  
33604 PESSAC Cedex

Bordeaux, le 19 septembre 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 29 août 2023 sur le thème de la détention et de l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-BDX-2023-0109 - N° Sigis : T330678  
(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 le Directeur,

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 mardi 29 août 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'autorisation ou 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'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont effectué une visite de la salle d'angiographie, du microscanner ainsi que de la salle dédiée au nouveau scanner de l'établissement. Ils ont assisté aux essais de mise en service du scanner et ont rencontré le personnel impliqué dans sa mise en œuvre (ingénieur d'application, manipulateurs référents, chercheurs, médecin coordonnateur, conseillers en radioprotection).

Il ressort de cette inspection que malgré une bonne maîtrise globale des enjeux de radioprotection au sein de l'établissement grâce notamment à la désignation de plusieurs CRP et à la prise en compte des



constats réalisés lors de la précédente inspection de l'établissement en 2018, des écarts réglementaires ont été observés et devront faire l'objet d'actions correctives de votre part.

L'ASN vous invite particulièrement à renforcer votre vigilance sur le respect des règles de radioprotection dans le contexte d'une utilisation partagée du scanner entre les activités de soin et de recherche.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

\*

## II. AUTRES DEMANDES

### Situation réglementaire des activités en salle d'angiographie

*« Annexe 2 de votre autorisation ASN<sup>1</sup> - Prescriptions particulières non spécifiques - Détention de sources utilisées par un tiers :*

*Lorsque les sources de rayonnements ionisants, identifiées en annexe 1 à la présente décision, sont utilisées par un tiers, le détenteur doit vérifier que :*

- l'utilisateur soit dûment autorisé à cet effet. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation ;*
- les conditions fixées dans le cadre de l'autorisation de l'utilisateur précitée soient satisfaites. Le résultat de la vérification correspondante est conservé par le titulaire de la présente autorisation. »*

Vous avez indiqué aux inspecteurs que votre salle d'angiographie avait été mise à disposition d'établissements vétérinaires à plusieurs reprises pour la réalisation d'actes interventionnels sur des animaux. Il s'avère que ces établissements vétérinaires ne disposaient pas d'une autorisation délivrée par l'ASN leur permettant d'utiliser votre équipement de radiologie interventionnelle.

**Demande II.1 : Vous assurer que les établissements tiers souhaitant utiliser votre installation sont dûment autorisés par l'ASN et respectent les prescriptions techniques qui leur sont imposées dans ce cadre.**

\*

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

### Modalités d'accès en salle d'angiographie

*« Article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> - 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*

---

<sup>1</sup> Décision n° CODEP-BDX-2022-040588 du 16 mars 2023 du président de l'autorité de sûreté nucléaire portant autorisation d'exercer une activité nucléaire à finalité non médicale délivrée à l'institut de rythmologie et de modélisation cardiaque (IHU LIRYC)

<sup>2</sup> 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

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. »

Lors de la visite de la salle d'angiographie, les inspecteurs ont consulté la procédure de suspension du zonage radiologique permettant l'accès à la salle à du personnel non classé en dehors de son utilisation. Cette suspension de zonage était conditionnée à des dispositions permettant de garantir l'absence d'émission de rayons X tout en maintenant le générateur de rayons X sous tension (signalisation lumineuse de mise sous tension activée). La signalisation lumineuse de mise sous tension du générateur étant donc activée en permanence, elle ne permettait pas de distinguer si la salle était délimitée en zone surveillée ou si le zonage était temporairement suspendu.

**Constat d'écart III.1 :** Les inspecteurs ont constaté que les dispositions de suspension du zonage ne permettaient pas de maintenir une cohérence permanente entre la signalisation lumineuse et la nature du zonage à prendre en compte pour accéder au local.

Pour rappel, des travailleurs non classés peuvent pénétrer en zone surveillée sous réserve d'avoir reçu une information appropriée (article R. 4451-58 du code du travail), d'être autorisé par l'employeur (article R. 4451-32 du code du travail), et de ne pas recevoir une dose efficace supérieure à 1 mSv sur douze mois consécutifs (article R. 4451-64 du code du travail).

\*

### **Port de la dosimétrie opérationnelle en salle d'angiographie**

« Article R. 4451-33-1 du code du travail - 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. [...] »

**Constat d'écart III.2 :** Les inspecteurs ont constaté que le personnel accédant en zone contrôlée verte en salle d'angiographie n'était pas équipé d'un dosimètre opérationnel.

\*

### **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. »*

Les inspecteurs ont constaté que l'organisation de la radioprotection mise en œuvre au sein de l'IHU Liryc pour l'activité de recherche était assurée par deux personnes compétentes en radioprotection (PCR) internes à l'IHU, l'une désignée pour l'université de Bordeaux et l'autre pour le centre universitaire hospitalier (CHU) de Bordeaux.

**Constat d'écart III.3 :** Les inspecteurs 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 dans un document écrit.

\*

### **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.4 :** 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>3</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.5 :** Les inspecteurs ont consulté le programme des vérifications et ont constaté :

- l'absence de programmation des vérifications périodiques pour le microscanner ;
- une erreur de périodicité des vérifications périodiques pour le scanner (triennale au lieu d'annuelle) ;
- la programmation de renouvellements de la vérification initiale pour les équipements et les lieux de travail non prévus par l'arrêté susmentionné.

*« Article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié - 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 d'écart III.6 :** Les inspecteurs ont constaté que les actions correctives réalisées à la suite de non-conformités mises en évidence lors des vérifications n'étaient pas formalisées.

\*

### **Coordination de la prévention**

*« 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.*

---

<sup>3</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

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

**Constat d'écart III.7 :** Il a été indiqué aux inspecteurs qu'un plan de prévention n'était pas systématiquement établi préalablement aux interventions d'entreprises extérieures à proximité des sources de rayonnements ionisants.

\*

### **Suivi de l'état de santé des travailleurs**

« Article 15-1 du décret n°82-453 du 28 mai 1982<sup>4</sup> - Dans chaque service ou établissement public de l'État entrant dans le champ d'application du présent décret, le médecin du travail établit et met à jour périodiquement, en liaison avec l'agent désigné en application de l'article 4 du présent décret et après consultation du comité d'hygiène et de sécurité territorialement compétent, une fiche sur laquelle sont consignés les risques professionnels propres au service et les effectifs d'agents exposés à ces risques.

Le médecin du travail a accès aux informations utiles lui permettant d'établir la fiche des risques professionnels sus-évoquée.

Cette fiche est communiquée au chef de service ou d'établissement, qui l'annexe au document unique d'évaluation des risques professionnels. Elle est tenue à la disposition des agents mentionnés aux articles 5, 5-4 et 5-5 du présent décret. Elle est présentée au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail en même temps que le rapport annuel du médecin du travail prévu aux articles 28 et 63 du présent décret.

Les comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail sont, en outre, régulièrement informés de l'évolution des risques professionnels entrant dans leur champ de compétence. »

« Article 24 du décret n°82-453 du 28 mai 1982 - Le médecin du travail exerce une surveillance médicale particulière à l'égard :

- des personnes en situation de handicap ;
- des femmes enceintes, venant d'accoucher ou allaitantes ;
- des agents réintégré après un congé de longue maladie ou de longue durée ;
- des agents occupant des postes définis à l'article 15-1 ci-dessus ;
- et des agents souffrant de pathologies particulières déterminées par le médecin du travail ;

Le médecin du travail définit la fréquence et la nature du suivi que comporte cette surveillance médicale, dont la périodicité ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un des professionnels de santé mentionnés à l'article 24-1. Ces visites présentent un caractère obligatoire. »

« Article R. 4624-28 du code du travail - 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. »

---

<sup>4</sup> Décret n°82-453 du 28 mai 1982 modifié relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la prévention médicale dans la fonction publique

**Constat d'écart III.8 :** Les inspecteurs ont constaté que des travailleurs classés en catégorie B de votre établissement n'avaient pas bénéficié d'un suivi médical renforcé respectant les périodicités prévues par la réglementation.

\*

### **Évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants**

« 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 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. »*

**Constat d'écart III.9 :** Les inspecteurs ont constaté que tous les travailleurs accédant aux zones délimitées de votre établissement n'avaient pas bénéficié d'une évaluation individuelle de leur exposition aux rayonnements ionisants. Par ailleurs, les évaluations consultées par les inspecteurs étaient basées sur des hypothèses de travail largement majorantes. Elles pourraient être révisées pour être en cohérence avec l'activité réellement exercée par les travailleurs.

\*

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

« Article R. 4451-58 du code du travail - I.- *L'employeur veille à ce que chaque travailleur reçoive une information appropriée*

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. »

**Constat d'écart III.10 :** Les inspecteurs ont constaté que la dernière formation à la radioprotection des travailleurs classés était datée de plus de trois ans. Par ailleurs, ils ont consulté le support de formation et ont constaté que le zonage de la salle scanner et certaines références réglementaires n'étaient plus à jour.

\*

### **Surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs**

« Annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2019<sup>5</sup> relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants - Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres. »

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont constaté que le tableau des dosimètres à lecture différée était entreposé à proximité de l'accès à la salle d'angiographie ce qui ne permettait pas de garantir l'absence d'exposition liée à l'activité nucléaire.

\*

---

<sup>5</sup> Annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



## Évaluation des risques – zonage radiologique du scanner

« Article R. 4451-22 du code du travail - L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

- 1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;
- 2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;
- 3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente. »

« 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. »

**Observation III.2 :** Les inspecteurs ont constaté qu'il existait différents documents d'évaluations des risques aboutissant au zonage radiologique de la nouvelle salle scanner, établis par la PCR de l'IHU et celle du CHU de Bordeaux. L'ASN vous invite à mutualiser la documentation liée à l'utilisation partagée du nouveau scanner entre les CRP désignés pour cette installation.

\* \* \*

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle nucléaire de proximité de la division  
de Bordeaux de l'ASN,

SIGNE 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.