

N. Réf. : CODEP-CHA-2013-067429

Châlons-en-Champagne, le 17 décembre 2013

**Cabinet de radiologie des Tilleuls**  
122, Avenue du Général de Gaulle  
51000 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

**Objet :** Radiologie conventionnelle – inspection de la radioprotection des travailleurs et des patients  
Inspection n°INSNP-CHA-2013-1535

**Réf. :**

- [1] Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 04 février 2010 précisant les modalités et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010.
- [2] Décision AFSSAPS du 24 septembre 2007 fixant les modalités du contrôle de qualité de certaines installations de radiodiagnostic.
- [3] Décision du 8 décembre 2008 fixant les modalités du contrôle de qualité des installations de radiologie dentaire.
- [4] Arrêté du 24 octobre 2011 relatif aux niveaux de référence diagnostiques en radiologie et médecine nucléaire.
- [5] Arrêté du 18 mai 2004 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants.
- [6] Arrêté du 24 novembre 2009 portant homologation de la décision n°2009-DC-0147 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 16 juillet 2009 fixant les conditions d'exercice des fonctions d'une personne compétente en radioprotection externe à l'établissement en application de l'article R. 4456-4 du code du travail.
- [7] Arrêté du 29 janvier 2010 portant homologation de la décision n° 2009-DC-0148 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2009 relative au contenu détaillé des informations qui doivent être jointes aux déclarations des activités nucléaires visées aux 1° et 3° de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique.
- [8] Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

Docteur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 28 novembre 2013, une inspection de la radioprotection portant sur les activités de radiologie exercées par votre établissement.

Cette inspection avait pour objectif d'identifier les pratiques et enjeux de vos activités et d'évaluer le respect des exigences réglementaires de radioprotection associées.

Les inspecteurs ont constaté que les exigences réglementaires en matière de radioprotection ne sont que partiellement respectées. En particulier, les contrôles externes de radioprotection et de qualité ne sont pas réalisés conformément aux périodicités réglementaires. De même, les formations à la radioprotection des travailleurs et des patients n'ont pas été suivies par les radiologues. Des actions de régularisation sont donc à engager.

Je vous prie de trouver les demandes d'actions correctives, compléments d'informations et observations en annexe du présent courrier. **Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas 2 mois.** Pour les engagements et actions que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéancier de réalisation.

Enfin, conformément au devoir d'information du public fixé à l'ASN, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Docteur, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de Division,

Signé par

Benoît ROUGET

## A/ DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### Contrôle technique de radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail, l'employeur doit faire procéder périodiquement à un contrôle de radioprotection par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-95 du code de la santé publique. La périodicité triennale de ce contrôle est définie à l'annexe 3 de la décision visée en référence [1]. Aucun contrôle technique externe de radioprotection n'a été réalisé depuis avril 2009, ce qui est contraire aux exigences susmentionnées. Par ailleurs, il convient de noter que dans le cas où l'appareil est utilisé pour des actes interventionnels, la périodicité du contrôle précité est annuelle.

- A1. L'ASN vous demande de faire réaliser un contrôle technique externe de radioprotection de vos installations en application de la décision visée en référence [1]. Vous indiquerez également les dispositions envisagées concernant les appareils utilisés pour les actes interventionnels.**

### Contrôles de qualité internes et externes

Les décisions AFSSAPS visées en références [2] et [3] définissent les modalités de réalisation des contrôles de qualité de certains appareils de radiologie. Il a été constaté qu'aucun contrôle de qualité interne ou externe n'est réalisé sur les deux tables télécommandées et sur le panoramique dentaire que vous utilisez.

- A2. L'ASN vous demande de réaliser dans les meilleurs délais les contrôles de qualité précités. Vous transmettez une copie des rapports des contrôles de qualité externes.**

### Niveaux référence diagnostiques (NRD)

L'arrêté visé en référence [4] précise que le responsable de l'activité nucléaire fait procéder, a minima une fois par an, à une évaluation dosimétrique pour deux examens. Ces examens sont choisis parmi ceux dont les niveaux de référence figurent en annexe 1 du présent arrêté. Aucune évaluation dosimétrique n'a été réalisée en 2013.

- A3. L'ASN vous demande de réaliser dans les meilleurs délais et annuellement une évaluation dosimétrique pour deux examens. Vous transmettez les relevés ainsi effectués à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) ainsi qu'à nos services.**

### Formation à la radioprotection des patients

En vue de l'optimisation des doses, les professionnels pratiquant des actes de radiodiagnostic exposant les personnes à des rayonnements ionisants doivent suivre une formation à la radioprotection des patients conformément à l'article L. 1333-11 du code de la santé publique. L'arrêté cité en référence [5] définit les programmes de cette formation. Il est apparu lors de l'inspection que les radiologues n'ont pas bénéficié de cette formation.

- A4. Conformément à l'article L. 1333-11 du code de la santé publique, l'ASN vous demande de veiller à ce que les professionnels participant à la réalisation d'actes de radiodiagnostic bénéficient d'une formation relative à la protection des personnes exposées à des fins médicales. A cet égard, vous transmettez les attestations de formation des radiologues ou les dispositions correctives retenues.**

### Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R. 4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou contrôlée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur les risques liés à l'emploi des rayonnements ionisants et doit être adaptée aux procédures et consignes particulières touchant aux postes de travail notamment en cas de situation anormale. Conformément à l'article R. 4451-4 du code du travail, cette disposition s'applique également aux travailleurs non salariés. Les radiologues n'ont pas bénéficié de cette formation.

- A5. L'ASN vous demande de prendre les mesures permettant aux radiologues de suivre la formation à la radioprotection des travailleurs. Vous transmettez les attestations de formation. En outre, il conviendra de mettre en place un système permettant de suivre le respect des périodicités des formations à la radioprotection des travailleurs et des patients.**

## **B/ DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATIONS**

### **Etude de postes**

Conformément aux articles R. 4451-44 à R. 4451-46 du code du travail, les études de postes ont été réalisées pour le personnel paramédical afin de déterminer le classement de ces travailleurs exposés et par conséquent les conditions de leur suivi dosimétrique. Les inspecteurs ont constaté qu'aucune étude de poste n'a été réalisée pour les radiologues.

- B1. L'ASN vous demande de mettre à jour et de lui transmettre l'étude des postes de travail en incluant les radiologues. L'évaluation de l'exposition, notamment des extrémités lors de la réalisation d'actes interventionnels, sera à intégrer.**

### **Radiologie interventionnelle et présence de la PCR externe**

Conformément à l'annexe de l'arrêté visé en référence [6], la PCR externe, dans le cadre de la radiologie interventionnelle, doit être présente, *a minima*, les jours où l'activité nucléaire est exercée. Certains actes pratiqués dans votre cabinet sont potentiellement considérés comme relevant de la radiologie interventionnelle sans que la PCR externe soit présente pendant leur réalisation. Vous ne disposez par ailleurs pas de PCR interne.

- B2. L'ASN vous demande de lui indiquer les dispositions envisagées en regard des éléments précités.**

### **Résultats du suivi dosimétrique individuel et des contrôles d'ambiances**

Conformément à l'article R. 4451-10 du code du travail, les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. L'examen des résultats dosimétriques individuels a montré que les travailleurs étaient globalement faiblement exposés aux rayonnements ionisants. Il a cependant été constaté un résultat d'exposition annuelle de 0,40 mSv pour un médecin sans que les raisons n'aient été clairement identifiées (notamment par défaut d'étude de poste évoquée en B1). Par ailleurs, les résultats des mesures des dosimètres passifs d'ambiance apposés sur le vitrage des pupitres des appareils montrent des valeurs significatives notamment pour la salle 1 (0,60 mSv pour le trimestre 2 et 0,30 mSv pour le trimestre 3 de l'année 2013 soit de l'ordre de 2 mSv par an). En conclusion, il apparaît nécessaire d'exploiter ces différents résultats et, le cas échéant, identifier les actions d'optimisation de l'exposition des travailleurs.

- B3. L'ASN vous demande d'analyser les différents résultats dosimétriques afin de les mettre en cohérence et d'évaluer l'optimisation des pratiques et installations.**

## **C/ OBSERVATIONS**

### **C1. Dosimétrie opérationnelle.**

L'ASN vous rappelle qu'en application de l'article R. 4451-67 du code du travail, tout travailleur intervenant en zone contrôlée doit faire l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.

## **C2. Suivi médical des travailleurs exposés**

Les articles R. 4624-18 et R. 4624-19 du code du travail indiquent que les travailleurs classés en catégorie B bénéficient d'un examen médical au moins une fois tous les deux ans. Les inspecteurs ont constaté que la périodicité réglementaire applicable en matière de suivi médical à certains travailleurs exposés n'avait pas été respectée. Il conviendra de vous rapprocher de la médecine du travail pour que les visites médicales des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants soient assurées conformément aux périodicités définies (au moins tous les deux ans). Les fiches d'exposition (article R. 4451-59) et les cartes de suivi médical (article R. 4451-91) devront être établies et gérées avec la médecine du travail conformément aux dispositions des articles précitées.

## **C3. Traitement des non-conformités**

Lors de l'examen des résultats des contrôles techniques internes de radioprotection, les inspecteurs ont rencontré des difficultés pour vérifier, a posteriori, le traitement des non-conformités constatées lors des contrôles précités. L'ASN vous invite à mettre en place un système de suivi des non-conformités en cohérence avec l'arrêté visé en référence [6] lequel précise en son point 23 de l'annexe 2 que « le déclarant tient en permanence à disposition des autorités compétentes (...) tout justificatif démontrant qu'il a été remédié aux insuffisances éventuellement constatées lors des contrôles précités ou argumentant de la non-corrrection effective de ces non-conformités ».

## **C4. Tableau des dosimètres**

Conformément au 1.3. de l'annexe de l'arrêté du 30 décembre 2004 visé en référence [8], les dosimètres doivent être rangés, hors du temps d'exposition, dans un emplacement soigneusement placé à l'abri, notamment de toute source de rayonnement, de chaleur et d'humidité et comprenant un dosimètre témoin. Vous avez indiqué que les dosimètres passifs ne sont pas remis tous les soirs sur un tableau qui leur est dédié et où se trouve un dosimètre témoin. Vous veillerez à corriger cet écart.

## **C5. Résultats de la dosimétrie d'ambiance**

Ces résultats sont actuellement reçus par la médecine du travail. Il conviendra que la PCR ait accès à ces résultats pour vérifier le zonage radiologique.