

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf. : CODEP-CHA-2014-043128

Châlons-en-Champagne, le 23 septembre 2014

**Cabinet radiologique**  
27, Boulevard Roosevelt  
02100 SAINT-QUENTIN

**Objet :** Radiologie conventionnelle – Inspection de la radioprotection des travailleurs et des patients  
Inspection n°INSNP-CHA-2014-0923

**Réf. :** [1] Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 04 février 2010 précisant les modalités techniques 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] 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.  
[3] Décision AFSSAPS 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.

Docteur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires, une représentante de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a réalisé, le 10 septembre 2014, 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.

L'inspectrice a constaté que les exigences réglementaires en matière de radioprotection des travailleurs et des patients sont globalement respectées. Votre implication dans la gestion de la radioprotection est un point positif à souligner. Quelques actions d'amélioration restent toutefois à conduire en matière de radioprotection des travailleurs (mise à jour de l'étude des postes, conditions de réalisation de la dosimétrie d'ambiance et analyse des résultats,...).

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 commentaires 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'ACTION CORRECTIVES

### Dosimétrie d'ambiance en salle ostéodensitométrie

Conformément à l'article R. 4451-30 du code du travail, complétée par la décision visée en référence [1], l'employeur doit procéder à des contrôles techniques d'ambiance afin de permettre l'évaluation de l'exposition des travailleurs. Pour répondre à cette disposition, des dosimètres d'ambiance à lecture trimestrielle ont été mis en place aux pupitres des appareils dans les différentes salles. Cependant, aucun dosimètre d'ambiance n'a été mis en place dans la salle d'ostéodensitométrie, bien qu'un poste de travail s'y trouve en zone surveillée. Par ailleurs, s'agissant de l'appareil utilisé pour des actes de radiologie interventionnelle (salle 2), la périodicité du contrôle doit être mensuelle.

- A1. L'ASN vous demande d'assurer un contrôle technique d'ambiance dans la salle d'ostéodensitométrie et de respecter la fréquence mensuelle pour la salle 2 concernée par des actes interventionnels.**

### Signalisation des zones réglementées

Conformément à l'article R. 4451-18 du code du travail, vous avez procédé à la délimitation et à la signalisation des zones réglementées autour des sources de rayonnements ionisants. Cependant, la signalisation affichée en entrée de la salle de mammographie (zone contrôlée intermittente) n'est pas cohérente avec le plan de zonage présenté (zone surveillée).

- A2. L'ASN vous demande de mettre en cohérence l'affichage à l'accès de la salle de mammographie avec les plans de zonage.**

## B/ DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATIONS

### Radiologie interventionnelle et présence de la PCR externe

Conformément à l'annexe de l'arrêté visé en référence [2], la PCR externe, dans le cadre de la radiologie interventionnelle, doit être présente, *a minima*, les jours où l'activité nucléaire est exercée. Or, votre PCR externe n'est pas présente pendant la réalisation de ces actes. Vous ne disposez par ailleurs pas de PCR interne.

- B1. L'ASN vous demande de lui indiquer les dispositions envisagées en regard des éléments précités.**

### Dosimétrie opérationnelle

Certains actes pratiqués dans votre cabinet requièrent votre présence en zone contrôlée. Conformément à l'article R. 4451-67 du code du travail, tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée doit faire l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle. A ce titre, vous disposez d'un dosimètre opérationnel, cependant celui-ci n'est pas utilisé et n'a jamais fait l'objet de la vérification périodique annuelle contrairement aux dispositions de la décision visée en référence [1].

- B2. L'ASN vous demande de lui préciser les dispositions que vous comptez prendre, conformément à l'article R. 4451-67 du code du travail, pour assurer le suivi dosimétrique opérationnel des travailleurs concernés. Le justificatif de la vérification périodique du dosimètre opérationnel devra notamment être transmis, conformément à la décision visée en [1]. Enfin, il conviendra de veiller à transmettre périodiquement les résultats du suivi dosimétrique opérationnel à l'IRSN conformément à l'article R. 4451-68 du code du travail.**

### Evaluation des risques et zonage radiologique

Conformément à l'article R. 4451-18 du code du travail, vous avez procédé à une évaluation des risques permettant de conclure quant au zonage radiologique autour des sources de rayonnements ionisants. Cependant, les hypothèses retenues (nombre d'exams, débits de dose de référence,...) et les modalités de calcul n'ont pas été présentées. Par ailleurs, les distances retenues pour les zones contrôlées suscitent des questions de cohérence.

- B3. L'ASN vous demande de vous assurer de la cohérence des résultats de l'évaluation des risques, notamment en comparant vos mesures avec celles de l'organisme agréé. Vous transmettez l'évaluation des risques, éventuellement ajustée, qui devra inclure les locaux contigus aux salles de radiologie (y compris étages supérieurs et inférieurs). La signalisation des zones réglementées sera, le cas échéant, à adapter.**

### Analyse des postes de travail

Conformément à l'article R. 4451-11 du code de travail, vous avez procédé à une analyse de poste pour les manipulateurs et les radiologues. Cependant, vous avez indiqué que cette analyse de poste devait être mise à jour au regard des résultats du dernier contrôle technique. De plus, dans la version actuelle de l'étude de poste, l'exposition d'une secrétaire est étudiée alors qu'elle n'intervient pas dans les salles de radiologie. A contrario, l'exposition des extrémités et du cristallin du radiologue pratiquant des actes interventionnels n'est pas étudiée. Enfin, l'étude de poste actuelle apparaît comme minorante au regard des résultats du suivi dosimétrique passif des manipulateurs.

- B4. L'ASN vous demande de lui transmettre l'analyse des postes de travail mise à jour. Celle-ci devra comprendre l'évaluation de l'exposition des mains et du cristallin du radiologue réalisant les actes interventionnels. Enfin, il conviendra de vous assurer de la cohérence de l'étude des postes avec le suivi dosimétrique des travailleurs afin de détecter d'éventuels comportements ou installations non optimisés.**

### Résultats des différents contrôles d'ambiances – optimisation des expositions

L'examen des résultats des mesures effectuées lors des contrôles externes de radioprotection et des dosimètres d'ambiance positionnés au niveau des pupitres de commande des appareils soulève des questions de cohérence en particulier entre les salles 2 et 3 (résultats respectifs du contrôle externe et des dosimètres d'ambiance : 4 µSv/h et 1,08 mSv/an pour la salle 2 ; 78 µSv/h et 0,5 mSv/an pour la salle 3). En outre, les résultats précités et l'exposition individuelle d'un manipulateur proche de 0,5 mSv/an conduisent à s'interroger sur l'optimisation des pratiques et installations.

- B5. En application de l'article R. 4451-10 du code du travail qui stipule que 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'ASN vous demande d'analyser les différents résultats dosimétriques précités afin d'établir leur cohérence et évaluer ainsi l'optimisation des pratiques et installations. Vous communiquerez cette analyse.**

### Audit du contrôle de qualité interne de l'appareil de radiographie panoramique dentaire

Conformément à la décision visée en référence [3], vous avez indiqué qu'un audit externe du contrôle de qualité interne a été réalisé cette année pour l'appareil de radiographie panoramique dentaire. Le rapport de contrôle n'a pas pu être présenté.

- B6. L'ASN vous demande de lui transmettre une copie du rapport d'audit du contrôle de qualité interne établi conformément à la décision visée en [3].**

## **C/ OBSERVATIONS**

### **C1. Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-47 du code du travail, les travailleurs intervenants en zone surveillée ou contrôlée ont reçu une formation à la radioprotection. Celle-ci a été dispensée en septembre 2011. L'ASN vous rappelle que cette formation doit être renouvelée tous les 3 ans.

### **C2. Niveaux de référence diagnostiques (NRD)**

L'ASN vous rappelle que, conformément aux articles 3 et 4 de l'arrêté visé en référence [4], les évaluations dosimétriques effectuées dans le cadre de la démarche NRD doivent inclure au moins 30 patients par type d'examen chez l'adulte (plus de 30 kg), sans considération de poids et de taille. Elles doivent être transmises à l'IRSN qui est chargé de les recueillir et les analyser.

Par ailleurs, il a été constaté que vous procédez, en nombre limité, à des actes de radiologie sur les enfants. Dans le cadre de l'application du même arrêté, il pourrait être intéressant de procéder aux relevés dosimétriques sur les protocoles pédiatriques. Enfin, l'ASN vous invite à procéder à l'évaluation sur l'examen de mammographie en 2014. Les résultats de ces évaluations seront à comparer aux NRD définis par l'arrêté visé en [4].

### **C3. Mesures d'ambiance**

La salle d'échographie se situe au-dessus ou en-dessous de certaines salles de radiologie. Vous avez indiqué qu'aucune mesure n'a jamais été réalisée dans la salle d'échographie afin de confirmer son classement en zone non réglementée. L'ASN vous invite à réaliser ou faire réaliser une mesure dans cette salle, par exemple lors du prochain contrôle technique de radioprotection.