

N. Réf. : CODEP-CHA-2011-023225

Châlons-en-Champagne, le 19 avril 2011

**Monsieur le Directeur**  
Centre Hospitalier de Laon  
33, Rue Marcelin Berthelot  
02000 LAON

**Objet :** Radiologie interventionnelle au bloc opératoire – Inspection de la radioprotection des travailleurs et des patients  
Inspection n°INSNP-CHA-2011-0630

**Réf. :**

- [1] Arrêté du 18 mai 2004 modifié par l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants
- [2] Décision du 24 septembre 2007 fixant les modalités du contrôle de qualité de certaines installations de radiodiagnostic
- [3] 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
- [4] Circulaire DGT/ASN n°04 du 21 avril 2010 relative aux mesures de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants
- [5] Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 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
- [6] Arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants
- [7] Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées
- [8] Guide de l'ASN n°11 du 07 octobre 2009 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par la Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire et notamment son article 4, des représentantes de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 29 mars 2011, une inspection de la radioprotection dans le cadre des activités de radiologie interventionnelle exercées par votre établissement.

Cette inspection avait pour objectifs, d'une part, d'identifier le type d'actes pratiqués en radiologie interventionnelle sur le Centre Hospitalier et, d'autre part, d'évaluer la prise en compte des exigences de radioprotection des travailleurs et des patients au sein du bloc opératoire.

Les inspectrices ont constaté que des démarches avaient été entreprises pour répondre aux principales exigences réglementaires de radioprotection mais que plusieurs actions restaient encore à mener principalement au bloc opératoire, comme notamment la formation à la radioprotection des travailleurs et des patients du corps médical, la réalisation des études de postes, des protocoles d'optimisation et des contrôles de qualité des appareils. Il a été noté que l'amélioration des dispositions actuelles a été identifiée par l'établissement à travers un appel d'offres lancé en mars 2011 afin d'avoir recours à un prestataire.

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 par la Loi du 13 juin 2006 précitée, 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, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
L'adjoint au chef de Division

Signé par

Benoît ROUGET

## A/ DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

### Analyse de postes

En application de l'article R. 4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail, qui doit être renouvelée périodiquement. Les analyses de poste doivent indiquer l'estimation de la dose efficace corps entier ainsi que l'estimation de la dose reçue aux extrémités (doigts) lorsque celles-ci sont exposées pour le travailleur le plus exposé sur le poste de travail défini. Ces analyses doivent être réalisées pour l'ensemble des intervenants en zones réglementées (manipulateurs, médecins, infirmiers, ...) et doivent conclure au classement du personnel (A, B ou public). A ce jour, le classement des travailleurs en catégorie A au bloc opératoire ne repose sur aucune étude.

- A1. L'ASN vous demande de lui communiquer les analyses de postes pour l'ensemble des intervenants du bloc opératoire et d'en déduire le classement des travailleurs concernés. Les conclusions de ces analyses devront permettre de statuer sur les modalités de suivi dosimétrique des travailleurs (fréquence de lecture des dosimètres passifs notamment).**

### Formation à la radioprotection des travailleurs

L'article R. 4451-47 du code du travail indique que les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée doivent avoir suivi une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Les inspectrices ont constaté que les médecins concernés n'ont pas encore suivi cette formation.

- A2. L'ASN vous demande de procéder à la formation à la radioprotection des travailleurs de l'ensemble du corps médical intervenant en zone surveillée et contrôlée.**

### Formation à la radioprotection des patients

L'article R. 1333-74 du code de la santé publique et l'arrêté du 18 mai 2004 visé en référence [1] précisent que les professionnels de santé doivent suivre une formation sur la radioprotection des patients. Les inspectrices ont constaté que les médecins concernés n'ont pas encore suivi cette formation.

- A3. L'ASN vous demande de procéder à la formation à la radioprotection des patients de l'ensemble du corps médical utilisant les rayonnements ionisants.**

### Optimisation des expositions des patients

Il a été constaté que le CH de Laon n'a pas conduit de réflexions visant à optimiser les expositions des patients. En outre, aucun protocole de réalisation des actes n'a été rédigé. Ceci est contraire à l'article R.1333-69 du code de la santé publique.

- A4. L'ASN vous demande d'établir les protocoles requis par l'article R. 1333-69 du code de la santé publique. En complément de ces protocoles, vous veillerez à former les utilisateurs à la bonne utilisation des amplificateurs de brillance (réglages des constantes, choix des modes de scopie, collimation,...).**

### Contrôles de qualité externes et internes

La décision AFSSAPS citée en référence [2] définit les obligations en terme de contrôles de qualité internes et externes notamment pour les appareils de radiodiagnostic que vous utilisez. A ce jour, seuls les contrôles de qualité internes sont réalisés.

- A5. L'ASN vous demande de lui communiquer les dispositions que vous retiendrez pour exécuter l'ensemble des contrôles de qualité applicables aux appareils listés dans la décision AFSSAPS visée en [2] (échéances, prestataires,...).**

### Suivi dosimétrique des stagiaires

L'arrêté du 30 décembre 2004 visé en référence [3] précise que le dosimètre passif témoin, rangé dans le même emplacement que les autres dosimètres passifs, n'est pas destiné aux travailleurs. Par ailleurs, la circulaire DGT/ASN visée en référence [4] précise, en son point 2.6.8, les conditions d'intervention des travailleurs non classés accédant occasionnellement en zone réglementée. Vous avez indiqué aux inspectrices que les stagiaires IBODE utilisaient le dosimètre témoin au cours de leur stage au bloc opératoire. Cette pratique n'est pas conforme.

- A6. L'ASN vous demande de définir, conformément aux dispositions du point 2.6.8 de la circulaire DGT/ASN, les conditions d'intervention des stagiaires IBODE et de tout autre travailleur non classé accédant au bloc opératoire et exposé aux rayonnements ionisants.**

### Programme de contrôles

L'article 3 de l'arrêté du 21 mai 2010 cité en référence [5] définit les exigences relatives à l'élaboration d'un programme des contrôles internes et externes de radioprotection. Vous n'avez pas établi ledit programme.

- A7. L'ASN vous demande d'établir et de lui transmettre le programme des contrôles internes et externes de radioprotection de l'établissement, selon les modalités de l'arrêté du 21 mai 2010 [5].**

### Informations figurant sur le compte-rendu d'acte

Contrairement à l'arrêté du 22 septembre 2006 visé en référence [6], les comptes-rendus d'actes n'indiquent pas les informations nécessaires à l'estimation de la dose reçue par le patient.

- A8. L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les informations figurant sur les comptes-rendus d'actes médicaux faisant appel aux rayonnements ionisants soient conformes à l'arrêté précité.**

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

### Zonage

Conformément à l'arrêté du 15 mai 2006 visé en référence [7], le chef d'établissement détermine, avec le concours de la Personne Compétente en Radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants afin de délimiter les zones (contrôlée et surveillée) mentionnées à l'article R. 4452-18 du code du travail. Un document, affiché sur les amplificateurs de brillance, indique les zones contrôlées et surveillées autour de l'appareil.

- B1. L'ASN vous demande de lui communiquer un document indiquant la démarche qui a permis d'établir cette délimitation et vous rappelle que dans le cas d'un appareil mobile, une zone d'opération est définie. Vous préciserez par ailleurs les dispositions prises en terme de signalisation de ces zones.**

## **C/ OBSERVATIONS**

### C1. Suivi dosimétrique

L'ASN vous rappelle que l'arrêté du 30 décembre 2004 visé en référence [3] précise les points suivants :

- la période de port du dosimètre passif ne doit pas être supérieure à un mois pour les travailleurs classés en catégorie A,
- l'organisme en charge de la dosimétrie passive communique au médecin du travail les résultats individuels de la dosimétrie externe au plus un mois après la fin de la période de port des dosimètres,
- les résultats de la dosimétrie opérationnelle doivent être transmis périodiquement à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

### **C2. Evénements significatifs de radioprotection**

L'ASN vous invite à prendre connaissance et, le cas échéant, à appliquer les dispositions du guide de l'ASN n°11 visé en référence [8] pour vos activités de radiologie conventionnelle et interventionnelle.

### **C3. Fiche médicale d'aptitude**

L'ASN vous invite à revoir les fiches médicales d'aptitude des travailleurs afin que soit mentionnée leur exposition aux rayonnements ionisants, conformément à l'article R. 4451-82 du code du travail. Par ailleurs, l'ASN vous rappelle que l'article R. 4451-84 du code du travail indique que les travailleurs, y compris le corps médical, classés en catégorie A ou B bénéficient d'un examen médical au moins une fois par an.

### **C4. Protections collectives et individuelles**

L'ASN vous invite à consigner les opérations de vérification de l'état des tabliers plombés visant à les maintenir en état de conformité tel que cela est prévu à l'article R. 4322-1 du code du travail.