

DIVISION DE LYON

Lyon, le 12 décembre 2016

N/Réf. : CODEP-LYO-2016-048650

**Monsieur le directeur**  
**Hôpital cardiologique Louis Pradel**  
**Groupement Hospitalier Est**  
**Hospices Civils de Lyon**  
**59, boulevard Pinel**  
**69677 BRON**

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 29 novembre 2016  
Installation : scanner de l'hôpital cardiologique Louis Pradel – GHE – HCL - BRON (69)  
Nature de l'inspection : scanner

**Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSNP-LYO-2016-0678**

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.591-1 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en région Auvergne Rhône-Alpes par la division de Lyon.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Lyon a procédé le 29 novembre 2016 à une inspection de la radioprotection du centre hospitalier Louis Pradel sur le thème de la scanographie.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 29 décembre 2016 avait pour objectif de vérifier la prise en compte des exigences en matière de radioprotection des travailleurs et des patients dans le cadre de l'activité de scanographie de l'hôpital cardiologique Louis Pradel. Les inspecteurs ont examiné l'organisation générale du site, l'évaluation des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, la formation des personnels et les contrôles techniques de radioprotection. Ils se sont également intéressés à l'organisation et aux missions de la radiophysique médicale, aux contrôles qualité du scanner ainsi qu'à la justification et à l'optimisation des actes réalisés.

Il ressort de cette inspection que les exigences en matière de radioprotection des travailleurs et des patients sont intégrées de manière satisfaisante. Les dispositions contrôlées par les inspecteurs relatives à la formation, aux contrôles techniques de radioprotection et aux contrôles qualité sont respectées, de même que les périodicités associées, à l'exception de quelques écarts jugés mineurs. Les inspecteurs ont cependant mis en avant que le suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants devait être réalisé de manière plus rigoureuse.

## **A – DEMANDES D’ACTIONS CORRECTIVES**

### *Suivi médical*

Les articles R.4624-18 et 19 du code du travail disposent que les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants bénéficient d'une surveillance médicale renforcée, qui « *comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas 24 mois* ». Par ailleurs, l'article R.4451-84 du même code précise que « *les travailleurs classés en catégorie A en application des dispositions de l'article R.4451-44 bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an* ».

Les inspecteurs ont constaté que les manipulateurs en électroradiologie médicale et les radiologues de votre établissement, respectivement classés en catégories B et A, ne bénéficiaient pas du suivi médical requis au titre des articles du code du travail susmentionnés.

**A1. En application des articles R.4624-18, R.4624-19 et R.4451-84 du code du travail, je vous demande de vous assurer que la surveillance médicale renforcée est mise en œuvre pour l'ensemble de vos salariés exposés aux rayonnements ionisants, dans le respect des périodicités requises.**

### *Analyse des postes de travail exposés*

L'article R.4451-11 du code du travail demande à l'employeur de procéder à une analyse des postes de travail exposés aux rayonnements ionisants. Cette analyse est utilisée pour établir le classement des travailleurs au sens de l'article R.4451-44 et suivants, et est renouvelée périodiquement.

Les inspecteurs ont constaté qu'une analyse détaillée des postes de travail exposés avait été établie pour les activités réalisées sur le scanner par les radiologues et les manipulateurs en électroradiologie médicale. Or ce personnel intervient également sur d'autres équipements exposant aux rayonnements ionisants faisant l'objet d'analyses de postes distinctes.

**A2. En application de l'article R.4451-11 du code du travail, je vous demande de procéder à une analyse des postes de travail exposés intégrant l'ensemble des activités à l'origine d'une exposition aux rayonnements ionisants réalisées par votre personnel.**

### *Contrôles techniques de radioprotection*

La décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010 précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4451-29 et R.4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique. Son annexe 1 indique que les contrôles techniques doivent vérifier le bon état des dispositifs de sécurité et d'alarme des générateurs de rayons X.

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles techniques internes et externes de radioprotection, réalisés respectivement semestriellement et annuellement, ne vérifiaient pas le bon fonctionnement de l'arrêt d'urgence du scanner.

**A3. En application de la décision mentionnée ci-dessus, je vous demande d'intégrer aux contrôles techniques internes et externes de radioprotection la vérification du bon fonctionnement de l'arrêt d'urgence du scanner.**

### Utilisation des dosimètres opérationnels

L'article R.4451-67 prévoit que « *tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle* ».

Les dosimètres opérationnels mis à disposition du personnel amené à intervenir en zone contrôlée sont initialisés en début d'intervention. Une fois l'activité terminée, ils sont connectés à une borne qui enregistre la dose reçue par l'intervenant en fin d'activité puis fait basculer le dosimètre en position éteinte.

Les inspecteurs ont constaté lors de l'examen des doses reçues par le personnel intervenant sur le scanner que certains dosimètres opérationnels étaient en position d'enregistrement des doses de manière continue depuis plusieurs centaines d'heures.

**A4. Je vous demande de vous assurer que les dosimètres opérationnels mis à disposition de votre personnel sont utilisés de manière rigoureuse. Ces appareils doivent être mis en position éteinte à chaque fin de plage de travail exposant aux rayonnements ionisants.**

## **B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### Formation à la radioprotection des patients

L'article L.1333-11 du code de la santé publique prévoit que « *les professionnels pratiquant des actes de radiodiagnostic exposant les patients aux rayonnements ionisants doivent bénéficier dans leur domaine de compétence d'une formation théorique et pratique, initiale et continue, relative à la protection des personnes exposées à des fins médicales* ». Cette formation est dispensée selon les dispositions de l'arrêté du 18 mai 2004 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants et doit être renouvelée tous les 10 ans.

Les inspecteurs ont relevé que le document attestant de la validation de cette formation n'était pas disponible pour trois des radiologues.

**B1. En application de l'article L.1333-11 du code de la santé publique, je vous demande de faire parvenir à la division de Lyon de l'ASN les trois justificatifs de formation à la radioprotection des patients qui n'ont pu être présentés lors de l'inspection.**

### Formation à la radioprotection des travailleurs

L'article R.4451-47 du code du travail prévoit que « *les travailleurs exposés susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur* ». Cette formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail. De plus, l'article R.4451-50 demande que cette formation soit renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont relevé que plusieurs radiologues venaient d'atteindre l'échéance des 3 ans fixée pour le renouvellement de cette formation.

**B2. En application des articles R.4451-47 et 50 du code du travail, je vous demande de prévoir le renouvellement de la formation à la radioprotection des travailleurs pour les personnes dont l'échéance des 3 ans vient d'être atteinte. Vous communiquerez à la division de Lyon de l'ASN les dates retenues pour ce recyclage.**

### Niveaux de référence diagnostiques

L'article 2 de l'arrêté du 24 octobre 2011 relatif aux niveaux de référence diagnostiques en radiologie et en médecine nucléaire prévoit que « *la personne en charge de l'utilisation d'un dispositif médical de radiologie procède ou fait procéder, de façon régulière et au moins une fois par an, à une évaluation dosimétrique pour deux examens au moins réalisés couramment dans l'installation* ». Ce même article dispose que « *si la pratique clinique habituelle le permet, les deux examens choisis ne doivent pas être les mêmes pour deux années consécutives* ».

Les inspecteurs ont relevé que les évaluations dosimétriques portaient sur les deux mêmes examens en 2014 et 2015, à savoir l'encéphale et le thorax.

**B3. En application de l'article 2 de l'arrêté susmentionné, je vous demande de m'indiquer si des examens autres que ceux sélectionnés en 2014 et 2015 pourraient être retenus dans le cadre des évaluations dosimétriques.**

### **C – OBSERVATIONS**

**C1.** Les inspecteurs ont relevé dans la salle d'attente du service de scanographie l'absence d'affichage de l'information rappelant aux patientes l'importance de signaler leur état de grossesse avéré ou supposé. La division de Lyon de l'ASN vous invite à apposer cette information dans la salle d'attente.

**C2.** Les inspecteurs ont bien noté que le scanner actuellement détenu sera prochainement remplacé et que des travaux seront dans le même temps réalisés au niveau du local « scanner ». Durant cette période de travaux, et afin de minimiser les perturbations dans la continuité du service offert, le scanner actuel sera utilisé pendant plusieurs mois dans un local annexe qui reste à définir, jusqu'au démarrage du nouveau scanner dans les locaux rénovés. Deux dossiers de demande d'autorisation seront à transmettre à la division de Lyon de l'ASN couvrant respectivement l'utilisation du scanner actuel durant la période de transition, et la détention et l'utilisation du nouveau scanner.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai qui n'excédera pas deux mois**, sauf mention contraire précisée dans le corps de cette lettre. Pour les engagements que vous serez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Ma division reste à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire. Sachez enfin qu'à toutes fins utiles, je transmets copie de ce courrier à d'autres institutions de l'état.

Par ailleurs, conformément au droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection fixé par l'article L.125-13 du code de l'environnement, ce 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.

**L'adjoint au chef de la division de Lyon de l'ASN,**

**SIGNÉ**

**Olivier VEYRET**