

Lyon, le 08/04/2014

N/Réf. : Codep-Lyo-2014- 016984.

**Monsieur le Directeur  
CRLC Léon Bérard  
28 rue Laënnec  
69008 LYON**

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 25 mars 2014  
Installation : CRLC Léon Bérard – service d'irathérapie  
Nature de l'inspection : Radioprotection – Médecine nucléaire  
Référence à rappeler dans la réponse à ce courrier : INSNP-LYO-2014-0449

**Réf. :** Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98  
Code du travail, notamment son article R.4451-129

Monsieur le Directeur,

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

Dans le cadre de ses attributions, la division de Lyon de l'ASN a procédé à une inspection de la radioprotection du Centre Régional de Lutte contre le Cancer (CRLC) Léon Bérard de Rhône-Alpes le 25 mars 2014 à Lyon.

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

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 25 mars 2014 du service d'irathérapie du CRLC Léon Bérard à Lyon (69) a porté sur l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection du personnel, des patients, du public et de l'environnement lors de la réalisation d'actes de médecine nucléaire à visée thérapeutique.

Les inspecteurs ont jugé satisfaisante la prise en compte des dispositions réglementaires en matière de radioprotection des travailleurs, des patients et de gestion des effluents et déchets contaminés. Toutefois, des actions d'amélioration continue sont à poursuivre, en particulier, en ce qui concerne le local d'entreposage des effluents liquides contaminés.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **Radioprotection des travailleurs**

#### *Délimitation et signalisation des zones réglementées*

L'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 (dit « arrêté zonage ») relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones réglementées prévoit la rédaction par le chef d'établissement d'une étude de classification des zones radiologiques réglementées. Cette étude doit prendre en compte les hypothèses de calcul les plus défavorables.

Les inspecteurs ont constaté que l'étude de zonage des chambres d'hospitalisation du service d'irathérapie prend en compte une activité en iode 131 de 3700 MBq correspondant à la procédure médicale habituelle alors que la procédure plus dosante « MIBG » avec une activité en iode 131 de 5000 MBq peut être également mise en œuvre.

**A.1 Je vous demande, en application de l'arrêté du 15 mai 2006 précité, de réviser votre étude de zonage du service d'irathérapie en prenant en compte les hypothèses de calcul les plus défavorables afin de déterminer un classement « enveloppe » des zones radiologiques réglementées.**

L'article 2 de l'arrêté dit « arrêté zonage » impose la rédaction par le chef d'établissement d'une étude de classification des zones radiologiques réglementées.

L'étude de zonage du local d'entreposage des effluents contaminés n'a pas été présentée aux inspecteurs et la cartographie du zonage issue de cette étude n'est pas affichée à l'entrée de ce local alors que les cartographies sont bien en place dans les autres locaux du service d'irathérapie.

**A.2 Je vous demande, en application de l'arrêté du 15 mai 2006 précité, d'établir une étude de zonage radiologique du local d'entreposage des effluents contaminés et d'afficher la cartographie du zonage radiologique sur l'accès à ce local.**

#### *Gestion des effluents contaminés*

L'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008 qui fixe les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et déchets contaminés par les radionucléides prévoit, notamment, des dispositifs de rétention des effluents liquides en cas de fuite des cuves d'entreposage de ces effluents et que les matériaux utilisés sur le lieu d'entreposage soient facilement décontaminables.

Les inspecteurs ont constaté que le revêtement de surface au sol du local, dans lequel sont entreposées les cuves de décroissance des effluents radioactifs liquides contaminés par l'iode 131, issus des chambres d'hospitalisation du service d'irathérapie, est dégradé. De plus, il ne répond pas aux critères exigés par la réglementation en terme d'étanchéité du dispositif de rétention des cuves et de facilité à décontaminer en cas de fuite d'une cuve.

**A.3 Je vous demande de faire le nécessaire pour rendre le dispositif de rétention des cuves des effluents liquides radioactifs étanche et facilement décontaminable en application de l'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008.**

L'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008 impose, en particulier, la mise en œuvre de dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie afin de limiter le risque d'incendie dans les lieux d'entreposage des effluents liquides.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de détecteur incendie relié au service de secours en cas d'incendie dans le local d'entreposage des effluents liquides radioactifs. Par ailleurs, les deux extincteurs présents dans le couloir à proximité du local d'entreposage des effluents liquides radioactifs ne sont pas attachés, les dernières révisions par un organisme agréé de l'état de ces extincteurs datent pour l'extincteur à gaz carbonique de 2004 et pour celui à eau du 7 février 2013. En outre, ce dernier extincteur affiche la mention « inutilisable ». Les inspecteurs ont pourtant noté que l'organisme agréé pour la vérification annuelle du bon état de ces extincteurs est intervenu en janvier 2014 dans l'établissement.

**A.4 Je vous demande de mettre en place une détection incendie et des extincteurs en bon état à proximité du local d'entreposage des effluents contaminés. Par ailleurs, je vous demande de vous assurer que ces dispositifs fassent l'objet d'un contrôle de bon fonctionnement annuel en application de l'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008.**

#### Plans de prévention

Les articles R.4512-6 à R.4512-12 du code du travail imposent la mise en œuvre d'un plan de prévention signé par les chefs d'entreprises utilisatrice et extérieures pour toute opération en zone radiologique réglementée réalisée par une entreprise extérieure quelle que soit la durée prévisible de l'intervention. Ce plan peut être un plan de prévention simplifié. Il doit inventorier tous les risques présents dans la zone d'intervention ainsi que les mesures de protection à mettre en place.

Les inspecteurs ont noté que les plans de prévention sont bien mis en œuvre. Cependant, les mesures de protection à mettre en place ne sont pas indiquées dans les plans de prévention.

**A.5 Je vous demande d'indiquer les mesures de protection à mettre en place dans les plans de prévention en application des articles R.4512-6 à R.4512-12 du code du travail.**

#### **Radioprotection des patients**

Néant.

### **B – DEMANDE DE COMPLEMENTS**

#### **Radioprotection des travailleurs**

##### Délimitation et signalisation des zones réglementées

L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 (dit « arrêté zonage ») relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones réglementées prévoit que le chef d'établissement vérifie dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones radiologiques réglementées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 80 µSv par mois.

Les résultats des mesures de la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur réalisées à l'extérieur des chambres d'hospitalisation dans la cour attenante et dans le couloir du bâtiment attenant n'ont pas été présentés aux inspecteurs durant la visite.

**B.1 Je vous demande, en application de l'arrêté du 15 mai 2006 précité, de vérifier que les bâtiments, locaux et aires attenants aux chambres d'hospitalisation relèvent bien d'une zone publique.**

#### Gestion des effluents contaminés

L'article 21 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008 précise que « *les cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés sont exploitées de façon à éviter tout débordement...Des dispositifs de rétention permettent de récupérer les effluents liquides en cas de fuite...* ». Chaque cuve de décroissance des effluents contaminés (quatre cuves au total) a un volume maximum de 4000 litres. Par conséquent le volume minimum du dispositif unique de rétention des cuves doit être de 8000 litres au regard de l'état de l'art.

Les inspecteurs n'ont pas pu formellement s'assurer lors de l'inspection que le volume du dispositif de rétention est suffisamment important en cas de fuite sur les cuves contenant des effluents contaminés issus du service d'irathérapie.

**B.2 Je vous demande de vérifier que le dispositif de rétention du local d'entreposage des effluents contaminés est convenablement dimensionné au regard des exigences fixées à l'article 21 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008. Vous transmettez le résultat de cette vérification à la division de Lyon de l'ASN.**

L'article 22 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008 précise que « *les systèmes de ventilation des locaux et des équipements où sont mis en œuvre des substances radioactives non scellées sont conçus en vue de limiter à un niveau aussi faible que raisonnablement possible les rejets d'effluents gazeux contaminés* ».

Les inspecteurs ont noté que les extracteurs d'air en place dans le local d'entreposage des effluents contaminés ne font pas l'objet d'un contrôle périodique de bon fonctionnement comme les autres dispositifs de protection du service d'irathérapie.

**B.3 Je vous demande de vous assurer que les extracteurs d'air du local d'entreposage des effluents contaminés fassent l'objet d'une vérification périodique de bon fonctionnement en application de l'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN homologuée par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2008.**

#### Rejets dans le réseau d'assainissement

Une activité volumique en technétium 99m de 224Bq par litre a été relevée lors du prélèvement réalisé du 2 au 3 mai 2013 au point référencé « rue Nungesser et Coli » de l'émissaire de rejets. L'autorisation du gestionnaire du réseau de déversement d'eaux usées dans le réseau public de collecte s'appliquant à l'établissement n'indique pas de valeur limite d'activité volumique en technétium à ne pas dépasser dans l'émissaire de rejets. Les inspecteurs ont cependant noté, au regard des documents examinés, que l'activité volumique en technétium 99m est toujours inférieure à 10 Bq par litre à la sortie des cuves d'effluents liquides contaminés du service d'irathérapie.

**B.4 Je vous demande de vous assurer que toute disposition a été prise afin de limiter à un niveau aussi bas que possible les déversements de radionucléides issus de votre établissement dans le réseau d'assainissement. Vous transmettez le résultat de cette vérification à la division de Lyon de l'ASN.**

## **C – Observations**

**C.1** Les inspecteurs ont noté qu'à la prochaine mise à jour de la convention signée entre le CLB et le LUMEN prévue avant le 31 décembre 2014 les responsabilités de chaque établissement en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés seront précisées.

**C.2** Les inspecteurs ont noté que la nouvelle version du Plan d'Organisation de la Physique Médicale de l'établissement dont l'échéance est prévue au 31 mars 2014 est reportée au 30 avril 2014.

**C.3** Les inspecteurs ont noté que les réglages des seuils de déclenchement d'alarme en dose et débit de dose des dosimètres opérationnels en fonction des catégories d'utilisateurs seront révisés avant le 30 juin 2014.



Vous voudrez bien me faire part de vos réponses concernant ces demandes d'actions correctives dans un délai qui **n'excédera pas deux mois**, sauf mention contraire précisée dans cette lettre.

Pour les engagements que vous serez amenés à prendre, vous voudrez bien 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 la présente à diverses institutions locales.

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, la présente sera mise 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.

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

signé

**Sylvain PELLETERET**

