



Bordeaux, le 07/06/12 SIGNE

N/Réf. : CODEP-BDX-2012-028417

**Groupe Hospitalier Sud. Hôpital du Haut-Lévêque  
Service de Médecine Nucléaire  
Avenue Magellan  
33600 PESSAC**

**Directeur Général du CHU de Bordeaux  
12, rue Dubernat  
33404 TALENCE cedex**

**Objet :** Inspection avant mise en service du 2<sup>ème</sup> TEP/SCAN de médecine nucléaire du 25 mai 2012

Madame, Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une visite de mise en service du 2<sup>ème</sup> TEP/SCAN du service de médecine nucléaire a eu lieu le 25 mai 2012 au centre hospitalier universitaire de Bordeaux, sur le site de l'hôpital du Haut-Lévêque à Pessac.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Il convient de signaler que les travaux réalisés sont significatifs et représentent une amélioration des conditions de radioprotection des travailleurs, en raison de l'acquisition d'équipements de protection collective, de la réalisation d'analyses de postes de travail argumentées et d'une définition argumentée des zones réglementées. La gestion des déchets solides devient facilitée par la création d'un local d'entreposage conforme et spacieux.

Cependant, des actions correctives doivent être engagées, dont certaines sont un préalable à la délivrance du renouvellement de l'autorisation actuelle qui arrive à échéance en septembre de cette année.

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

### **A.1. Disposition des locaux et signalisation des zones réglementées.**

Les locaux sont distribués selon une logique d'accès unique, les vestiaires « froids » et « chauds » masculins et féminins se regroupant dans un local commun où est situé le détecteur « main-pied » permettant d'assurer aux utilisateurs qu'ils ne se sont pas contaminés lors de leurs pratiques professionnelles. La limite de zone contrôlée est déterminée après ce sas, plaçant ainsi les vestiaires chauds en zone « publique ». Il convient d'apposer la signalisation de zone réglementée et le règlement intérieur entre les vestiaires chauds et froids.

Pour les mêmes raisons, la prise de dosimètres passifs et opérationnels devrait s'effectuer préalablement au passage en zone réglementée. Un « saut de zone » matérialisé physiquement pourrait être une alternative acceptable. A son niveau, la signalétique et les tableaux de rangement des dosimètres peuvent être apposés.

Enfin, le détecteur susmentionné ne comporte pas de sonde mobile permettant de détecter une contamination corporelle ou dans le dos du travailleur exposé. Son positionnement au contact d'une cloison séparant le sas et le

couloir de passage des patients injectés fait que des déclenchements intempestifs se produisent régulièrement. Il conviendra de protéger le détecteur des expositions extérieures à celles concernant les agents du service.

**Demande A1:** L'ASN vous demande d'afficher le zonage à l'entrée du service de médecine nucléaire, au niveau de la séparation entre vestiaires chauds et froids. Les tableaux de rangement des dosimètres doivent être situés en amont du franchissement de la zone contrôlée. Enfin, vous protégerez le détecteur main-pied des expositions parasites et l'équiperez d'une sonde de détection mobile.

## A.2. Contrôle des colis à la livraison

Le 1.4.2.3.1 de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) dispose que « le destinataire a l'obligation de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions le concernant de l'ADR sont respectées ». Le respect du programme de protection radiologique mentionné au 1.7.2 impose au destinataire de vérifier, pour chaque colis de matières radioactives, le classement (5.1.5.3.4), le marquage (5.2.1.7) et l'étiquetage (5.1.5.3.4).

Selon le 7.5.1.1, « à l'arrivée sur les lieux de déchargement, le véhicule et son conducteur doivent satisfaire aux dispositions réglementaires ». Cela suppose que le destinataire effectue des vérifications au niveau du véhicule, du conducteur et des colis. Par ailleurs, le 1.7.6 prévoit que le destinataire effectue le contrôle du respect des limites de l'ADR applicables à l'intensité de rayonnement (5.1.4.1.9.1.10) et l'absence de contamination (4.1.9.1.2). La réception de colis de matières radioactives faisant partie du transport, ces contrôles doivent être effectués selon une procédure et être enregistrés conformément aux dispositions du 1.7.3.

Les radionucléides sont déposés dans un sas de livraison par le transporteur, en absence de personnel au sein du service de médecine nucléaire. A la réception des colis, aucun contrôle de non contamination n'est réalisé, la salle attenante devant être exempte de tout produit cartonné pour des raisons relatives aux prescriptions de radio pharmacie. Le contrôle dans le sas de livraison, dans lequel le bruit de fond est très élevé, n'apparaît pas aisé à mettre en œuvre par les utilisateurs, et sa pertinence est discutée. Il conviendrait d'enlever l'emballage cartonné pour déplacer ensuite le colis incriminé et le contrôler alors dans le sas stérile de la radio pharmacie. Les utilisateurs mentionnent le fait que ces multiples manipulations pourraient augmenter significativement l'exposition des travailleurs en charge de ces contrôles. Il n'en demeure pas moins que ces contrôles réglementaires doivent être organisés et effectués afin de s'assurer de l'absence de risque de contamination des utilisateurs lors de leur prise en charge. Des solutions utilisant des protections biologiques pourraient être étudiées.

**Demande A2:** L'ASN vous demande de renforcer le processus de contrôle des colis de matières radioactives reçus dans votre établissement en vous conformant aux différentes exigences de l'ADR et notamment en :

- établissant une procédure globale listant l'ensemble des points de contrôle à examiner et les critères de conformité pour tous les types de colis reçus ;
- systématisant les mesures de débit de dose au contact et à 1 mètre de tous les colis et précisant leur modalités de réalisation ;
- systématisant la vérification des documents de transport ;
- enregistrant l'ensemble des vérifications réalisées.

## A.3. Installation de portiques de détection dans les déchets solides de radioéléments en sortie de site.

« Article 16 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008<sup>1</sup> – Des dispositions sont mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs.

La mise en place d'un système de détection à poste fixe pour le contrôle des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs est obligatoire pour les établissements de santé disposant d'une installation de médecine nucléaire utilisant des radionucléides à des fins de diagnostic *in vivo* ou de thérapie.

Tout déclenchement du système de détection à poste fixe est enregistré et analysé, notamment pour en déterminer la cause. Il figure au bilan annuel mentionné à l'article 14. »

---

<sup>1</sup> Décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 de l'ASN fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 23 juillet 2008.

La décision n°2008-DC-0095 de l'ASN relative à la gestion des déchets et des effluents contaminés en médecine nucléaire fait obligation aux établissements de santé disposant d'un service de médecine nucléaire d'installer un portique de détection de la radioactivité dans les déchets solides qui sortent de l'établissement. Des demandes répétées ont été formulées par l'ASN lors d'inspections antérieures, non suivies d'effets. Pourtant, des déclenchements de portique ont été signalés régulièrement dans les centres de traitement de déchets dont l'établissement dépend.

**Demande A3:** L'ASN vous demande d'installer un portique de détection de la radioactivité en sortie de site afin d'empêcher que des radionucléides soient envoyés par mégarde au centre de traitement des déchets. La réponse effective à cette demande permettra à l'ASN de vous délivrer le renouvellement de l'autorisation à son échéance.

**B. Compléments d'information**

Néant

**C. Observations**

Néant

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous un mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**