

Paris, le 27 juin 2012

**N/Réf. : CODEP-PRS-2012-034832**

**Monsieur le Directeur**  
Institut de cancérologie H. HARTMANN  
Centre de radiothérapie  
4 rue Kléber - CS 90004  
92309 LEVALLOIS PERRET CEDEX

**Objet :** Mise en service d'appareils  
Installation : Service de radiothérapie  
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2012-1130

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à visite de mise en service des deux nouveaux appareils équipant le service de radiothérapie de votre établissement, le 25 juin 2012.

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**

La visite de mise en service a porté sur la vérification des conditions d'installation, vis à vis de la radioprotection, des nouveaux accélérateurs de particules qui équipent le service de radiothérapie de votre nouvel établissement, situé dans les locaux de l'Institut Hospitalier Franco-Britannique.

A ce titre, des éléments figurant au dossier de demande d'autorisation du 5 août 2010 ont été examinés *in situ*. Des systèmes de sécurité et de signalisation ont été contrôlés et des mesures d'irradiation dans les locaux adjacents aux bunkers ont été réalisées.

Les locaux du scanner dédié de simulation ont également été visités.

Lors de ces contrôles, les inspecteurs de la radioprotection étaient accompagnés par des personnes spécialisées en radiophysique médicale, les personnes compétentes en radioprotection, et le chef d'établissement.

Il ressort de cette inspection que les éléments constitutifs des dossiers de demande d'autorisation pour les deux accélérateurs et le scanner dédié sont recevables. L'évaluation des risques devra toutefois être revue ainsi que le zonage le cas échéant.

Enfin, la signalisation lumineuse témoignant de la mise sous tension des accélérateurs doit être réparée.

## A. Demandes d'actions correctives

- **Evaluation des risques**

*Conformément à l'article R.4451-18 du code du travail, l'employeur doit procéder à une évaluation des risques, après consultation de la personne compétente en radioprotection (PCR). Cette évaluation doit permettre de confirmer ou de reconsidérer le zonage réglementaire des locaux, conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. Le zonage définit notamment le suivi dosimétrique des travailleurs et les conditions d'accès aux locaux.*

L'évaluation des risques des nouveaux locaux a été réalisée, mais la méthode de calcul est erronée.

Par ailleurs, les mesures faites par les inspecteurs à 1 mètre devant les portes des bunkers font apparaître un débit de dose de 4.5 µSv/h, ce qui, en prenant en compte les hypothèses de temps de travail du centre, conduit à classer la pièce en zone surveillée, alors que le zonage transmis dans le dossier d'autorisation indique un classement en zone publique.

**A.1. Je vous demande de mettre à jour l'évaluation des risques du service de radiothérapie, et de revoir ou de confirmer le zonage des locaux (bunkers, pupitre, scanner). Le règlement de zone devra être mis à jour le cas échéant. Je vous demande de me transmettre cette évaluation des risques.**

- **Zonage**

*Conformément aux articles R.4451-18 à 23 du code du travail et à l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, l'employeur détenteur de sources de rayonnements ionisants, doit s'assurer que les zones réglementées sont convenablement signalées et clairement délimitées. Il doit également s'assurer que les sources de rayonnements ionisants sont convenablement signalées.*

Les mesures faites par les inspecteurs dans la salle de traitement Clinac 3 (salle Mistral) lorsque le Clinac 4 est en fonctionnement révèlent un débit de dose pouvant atteindre 9.5 µSv/h.

Cette salle sera classée en zone contrôlée verte une fois l'accélérateur Clinac 3 installé fin juillet, mais ne fait pour l'instant l'objet d'aucun classement en zone réglementée. Elle n'est de ce fait pas signalisée.

Concernant la salle scanner, les consignes d'accès en zone ne mentionnent pas le cas où le scanner est sous tension sans émission de rayons X.

Concernant la salle du pupitre du scanner, les consignes d'accès en zone surveillée ne sont pas affichées.

**A.2. Je vous demande de veiller à la mise en place :**

- **d'une signalisation cohérente et systématique des zones réglementées;**
- **de règles d'accès adaptées permettant de prévenir toute entrée en zone par inadvertance;**
- **de consignes de travail adaptées.**

- **Analyse de poste**

*Conformément aux articles R. 4451-10 et R.4451-11 du code du travail, les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux. A cet effet, l'employeur procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.*

Une analyse du poste de travail a été réalisée pour chacun des deux nouveaux accélérateurs et pour le scanner dédié. Mais ces analyses sont dissociées les unes des autres et, de ce fait, le classement des

travailleurs ne tient pas compte de la réalité des emplois du temps des travailleurs, ces derniers intervenant sur les différents appareils.

**A.3. Je vous demande de veiller à la réalisation d'une analyse des postes de travail prenant en compte l'activité réelle des travailleurs et de confirmer le classement de l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants.**

**Je vous demande de me transmettre ces analyses de postes.**

- **Zonage – Signalisation lumineuse**

*Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue [...] le chef d'établissement établit des règles de mise en œuvre de la signalisation [...] assurée par un dispositif lumineux, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée.*

Le jour de l'inspection, les signaux lumineux indiquant la mise sous tension des deux accélérateurs ne fonctionnaient pas.

**A.4. Je vous demande de veiller au bon fonctionnement de la signalisation lumineuse des zones réglementées.**

**B. Compléments d'information**

Sans objet

**C. Observations**

Sans objet

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant les points ci-dessus dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

**SIGNE PAR : D. RUEL**