



DIVISION DE DIJON

CODEP-DJN-2012-068881

Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire  
Centre hospitalier universitaire – Hôpital Jean Minjoz  
3, boulevard Alexandre Fleming  
25000 BESANCON

Dijon, le 21 décembre 2012

**Objet :** Inspection de la radioprotection INSNP-DJN-2013-1008 du 07/12/2012  
Mise en service

Professeur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par le code de la santé publique, les représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service de l'unité TEP, une inspection le 7 décembre 2012 sur le thème de la radioprotection.

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

### Synthèse de l'inspection

Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité de l'aménagement des locaux dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation pour la détention et l'utilisation de sources radioactives non scellées et sources scellées associées aux fins de médecine nucléaire. Elle a permis de vérifier l'application des règles de radioprotection. Des mesures de rayonnement en présence d'un patient injecté avec du fluor 18 et une vérification de l'existence des signalisations ont été réalisées.

Il ressort de cette visite que les exigences réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs et des patients sont prises en compte. L'aménagement des locaux est conforme à celui présenté dans le dossier d'autorisation. Néanmoins, quelques modifications s'avèrent nécessaires, qui constituent un préalable à la délivrance de l'autorisation définitive : le système de ventilation devra être activé et son efficacité prouvée par un rapport de contrôle, les rappels de fermetures de porte devront être posés, l'aire de rétention de la cuve d'effluents devra être nettoyée et rendue "facilement décontaminable" et le rapport complet du contrôle initial de radioprotection devra être transmis.

### A. Demandes d'actions correctives

Vous avez présenté aux inspecteurs le rapport du contrôle initial de radioprotection exigé à l'article R. 4451-29 du code du travail pour le générateur de rayons X (scanner couplé à la caméra TEP) mais pas pour les sources scellées et non scellées.

.../...

[www.asn.fr](http://www.asn.fr)

21, boulevard Voltaire • BP 37815 • 21078 Dijon cedex  
Téléphone 03 45 83 22 66 • Fax 03 45 83 22 94

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que vous n'aviez pas tracé les contrôles surfaciques au laboratoire chaud alors que vous l'aviez fait pour les contrôles à réception des flacons de fluor 18.

**A1. Je vous demande de me transmettre le rapport du contrôle initial de radioprotection pour les sources scellées et non scellées et de tracer l'ensemble des contrôles relevant du contrôle interne de radioprotection.**

Le système de ventilation mis en place ne fonctionnait pas encore le jour de l'inspection. Le respect des conditions de ventilation imposées par l'arrêté du 30 octobre 1981<sup>1</sup> (dépression de la zone chaude par rapport au reste du bâtiment, renouvellements horaires) n'a donc pu être vérifié.

Les rappels de fermeture de porte ainsi que le bouton d'ouverture automatique du sas de transfert depuis le laboratoire chaud participant au dispositif de maintien en dépression des locaux n'étaient pas encore mis en place.

**A2. Je vous demande d'activer la ventilation après avoir finaliser les mécanismes prévus sur les portes et de transmettre à l'ASN le rapport du contrôle de la ventilation.**

Vous avez adopté un zonage intermittent pour les boxes d'injection notamment (zone contrôlée jaune pendant les heures de service, zone surveillée en dehors). Or l'intermittence de la zone contrôlée asservie à une signalisation lumineuse décrite à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006<sup>2</sup> ne s'applique qu'aux appareils électriques émettant des rayons X.

L'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006 prévoit que *le panneau* installé à chacun des accès de la zone soit approprié à la désignation de *la zone*. L'affichage que vous avez adopté ne répond pas tout à fait à cette disposition puisque vous signalez non seulement la zone dans laquelle on entre mais également les zones contiguës à cette zone à l'aide d'un plan d'ensemble et d'une légende indiquant les trisecteurs correspondants aux zones figurant sur le plan.

Les inspecteurs ont constaté que certaines zones n'étaient pas signalées : trèfle bleu au niveau du vestiaire chaud, trèfle jaune sur l'accès au local cuve et que certaines ruptures de zone n'étaient pas marquées (accès du laboratoire chaud vers le local de stockage).

Par ailleurs, le plan faisant apparaître notamment la nature et l'épaisseur des parois, l'emplacement des voyants et des boutons d'arrêt d'urgence dans la salle du TEPSCAN a été établi mais n'a pas été affiché à l'intérieur de la salle.

**A3. Je vous demande de revoir l'affichage du zonage et d'afficher le plan de la salle du TEPSCAN à l'intérieur de la salle.**

Vous n'avez pas encore mis à disposition du personnel sortant du laboratoire chaud un contaminamètre conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006. Par ailleurs, vous avez affiché des consignes en cas de contamination dans le SAS du laboratoire chaud et dans le vestiaire chaud mais celles-ci ne se situent pas à proximité du lavabo et aucun produit de décontamination ne se trouvait sur le lavabo du vestiaire chaud. Enfin, le robinet de ce lavabo n'est pas à commande non manuelle.

**A4. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que la décontamination éventuelle du personnel se déroule dans des conditions optimales.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 30 octobre 1981 relatif aux conditions d'emploi des radio-éléments artificiels utilisés en sources non scellées à des fins médicales.

<sup>2</sup> 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.

En actionnant la douche de sécurité dans les toilettes des patients injectés, les inspecteurs ont constaté que le débit était tel que l'eau s'écoulait jusque dans le couloir.

**A5. Je vous demande de modifier le débit de la douche de sécurité située dans les toilettes chaudes.**

L'aire de rétention de la cuve d'entreposage des effluents liquides provenant de l'unité TEP n'a pas été déblayée depuis le chantier et n'est pas lisse et facilement décontaminable contrairement aux dispositions de l'article 8 de l'arrêté du 23 juillet 2008<sup>3</sup>.

Par ailleurs, il serait utile de préciser que l'évier de l'infirmerie est un évier froid.

**A6. Je vous demande de rendre l'aire de rétention de la cuve facilement décontaminable et de préciser l'usage de l'évier de l'infirmerie.**

Le tableau de rangement des dosimètres passifs situé dans le vestiaire chaud n'est pas encore utilisé et le personnel utilise encore l'ancien tableau de rangement. En outre, il est impossible de vérifier que les dosimètres d'ambiance sont changés à échéance car le mois de mesure est masqué par une étiquette indiquant la dénomination de la pièce.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté qu'un électricien devant effectuer une intervention en zone réglementée ne portait pas de dosimètre, et que certains agents portaient encore le dosimètre du mois précédent.

**A7. Je vous demande de finaliser le dispositif relatif à la dosimétrie (tableau de rangement des dosimètres passifs et identification des dosimètres d'ambiance), de veiller à la bonne gestion des dosimètres passifs et au respect des règles de port de la dosimétrie en zone réglementée par les entreprises extérieures.**

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points avant expiration de votre autorisation provisoire. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Pour le Président de l'ASN, et par délégation,  
le chef de la division de Dijon

Signé par

Alain RIVIERE

---

<sup>3</sup> Arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 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.