



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 19 juin 2012

N/Réf. : CODEP-NAN-2012-030921

**Centre d'explorations Isotopiques**  
CHP St-Grégoire  
6, boulevard de la Boutière  
35760 St-Grégoire

**Objet** Inspection de la radioprotection du 31 mai 2012  
Installation : Centre d'Explorations Isotopiques  
Nature de l'inspection : Médecine nucléaire  
*Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-NAN-2012-0637*

**Réf.** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et L.592-22  
Code de la Santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Docteur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Bretagne et Pays de la Loire par la division de Nantes. Dans le cadre de ses attributions, la division de Nantes a procédé à une inspection de la radioprotection dans votre établissement le 31 mai 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**

L'inspection du 31 mai 2012 des activités de médecine nucléaire du centre a permis de vérifier différents points relatifs à la protection des travailleurs et des patients contre les rayonnements ionisants et d'identifier les axes de progrès. Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite du service de médecine nucléaire.

A l'issue de cette inspection, il ressort que des progrès ont été réalisés depuis la précédente inspection datant du 15 avril 2011 et la nomination de deux personnes compétentes en radioprotection, notamment, sur l'établissement de l'évaluation des risques définissant le zonage radiologique des installations, la formalisation des analyses des postes de travail et la mise en place des contrôles techniques de radioprotection.

Cependant, des progrès doivent encore être réalisés en ce qui concerne notamment l'élimination des sources radioactives périmées, le suivi dosimétrique des personnes accédant en zone réglementée et la mise en œuvre des contrôles de qualité des installations.

## **A DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **A.1 Contrôles de qualité internes et externes**

Conformément aux dispositions du code de la santé publique, notamment ses articles R.5212-25 à R.5212-35, les dispositifs médicaux sont soumis à l'obligation de maintenance et au contrôle de qualité. La décision du 25 novembre 2008 de l'AFSSAPS fixe les modalités du contrôle de qualité des installations de médecine nucléaire à visée diagnostique.

Les contrôles de qualité externes définis dans la décision susvisée ne sont pas à ce jour mis en œuvre.

#### **A.1.1 Je vous demande de mettre en œuvre les contrôles de qualité externes définis dans la décision du 25 novembre 2008 de l'AFSSAPS.**

Par ailleurs, les contrôles de qualité internes de périodicité quotidienne ou mensuelle définis dans la décision susvisée ne sont pas à ce jour mis en œuvre.

Ce point a déjà fait l'objet de demandes d'action corrective lors des inspections du 1<sup>er</sup> juillet 2010 et du 15 avril 2011.

#### **A.1.2 Je vous demande de mettre en œuvre tous les contrôles de qualité internes définis dans la décision du 25 novembre 2008 de l'AFSSAPS.**

### **A.2 Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation, à laquelle participe la PCR, doit être renouvelée au moins tous les trois ans.

Les inspecteurs ont constaté qu'une formation à la radioprotection des travailleurs avait été réalisée en 2011. Néanmoins, une personne concernée n'a pas pu la suivre.

Ce point a déjà fait l'objet de demandes d'action corrective lors des inspections du 1<sup>er</sup> juillet 2010 et du 15 avril 2011.

#### **A.2 Je vous demande de réaliser, dans les meilleurs délais, la formation à la radioprotection des travailleurs pour la personne concernée.**

### **A.3 Organisation de la radioprotection**

Conformément aux articles R.4451-103 et R.4451-114 du code du travail, l'employeur doit désigner au moins une personne compétente en radioprotection (PCR) et mettre à sa disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque l'employeur désigne plusieurs PCR, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté que deux PCR ont été désignées pour le centre. Cependant, la lettre de désignation ne précise pas les missions réalisées ainsi que la répartition des missions et responsabilités entre les deux PCR. Par ailleurs, les modalités de suppléance ne sont pas définies.

#### **A.3 Je vous demande d'explicitier dans la lettre de désignation des PCR, les missions réalisées ainsi que la répartition des missions et responsabilités entre les deux PCR. Les modalités de suppléance seront également définies.**

#### **A.4 Gestion des sources radioactives**

L'article R.1333-52 du code de la santé publique indique qu'une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture. De plus, il précise que tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par leur fournisseur.

Le centre détient deux sources de  $^{57}\text{Co}$  de plus de 10 ans qui ne sont plus utilisées.

##### **A.4.1 Je vous demande d'organiser, dans les meilleurs délais, la reprise de ces sources périmées.**

Concernant les sources radioactives non scellées, les inspecteurs ont noté la mise en place début juin d'un logiciel de gestion des sources (permettant, notamment, de suivre, pour chaque radionucléide, l'activité totale détenue).

Cependant, il a été noté que les générateurs de  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  étaient surcalibrés à 69,2 GBq lors de leur livraison le samedi ou le mercredi.

Or, votre autorisation de détenir et d'utiliser des radionucléides en sources scellées et non scellées en médecine nucléaire délivrée par courrier référencé CODEP-NAN-2011-052877 du 30 novembre 2011 fixe à 70 GBq, pour le  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , l'activité maximale détenue (y compris les déchets et effluents produits et entreposés dans l'installation).

Dans ces conditions, au vu de l'utilisation simultanée de 2 générateurs de  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , il apparaît que l'activité autorisée en  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  n'est pas respectée à tout instant, notamment, suite à la livraison d'un générateur.

##### **A.4.2 Je vous demande, soit de prendre les dispositions nécessaires pour respecter les activités maximales autorisées, soit de faire parvenir, dans les meilleurs délais, à la division de Nantes de l'ASN, un dossier de demande de modification d'autorisation.**

#### **A.5 Réalisation d'injections hors du centre de médecine nucléaire**

Les inspecteurs ont noté que quelques actes nécessitant la manipulation de radionucléides étaient réalisés hors du centre de médecine nucléaire, notamment, pour la recherche de lymphomes du col.

Cependant, aucun document ne décrit les modalités de réalisation de ces actes. De plus, aucun contrôle d'absence de contamination des locaux dans lesquels sont réalisées les interventions n'est réalisé après injection.

##### **A.5 Je vous demande de décrire dans un document les modalités de réalisation des actes réalisés hors du centre de médecine nucléaire. Vous effectuerez, après chaque intervention, un contrôle de l'absence de contamination des locaux dans lesquels sont réalisées les interventions et tracerez les résultats de ces contrôles.**

#### **A.6 Analyses des postes de travail**

En application de l'article R.4451-11 du code du travail, l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail. Cette analyse doit permettre d'évaluer les doses équivalentes et la dose efficace susceptibles d'être reçues par les travailleurs dans une année et conduire à établir le classement du personnel selon les modalités prévues aux articles R.4451-44 à R.4451-46 du code du travail.

Lors de l'inspection, vous avez présenté les analyses des postes de travail établies en 2011 suite à la précédente inspection. Celles-ci ont été formalisées pour les médecins, pour les manipulateurs ainsi que pour le secrétariat et intègrent les expositions au niveau des extrémités.

Il conviendra de mettre à jour ces analyses en prenant en compte les résultats du suivi dosimétrique passif et actif des travailleurs (y compris pour les extrémités) ainsi que les doses résultant de l'exposition interne. Les inspecteurs ont bien noté que vous envisagiez de procéder prochainement à une étude détaillée de l'exposition des extrémités.

Par ailleurs, il a été constaté que suite aux analyses de poste, des actions d'optimisation de la radioprotection ont été mises en place permettant de diminuer les doses reçues.

**A.6 Je vous demande de mettre à jour les analyses de postes réalisées pour le personnel exposé aux rayonnements ionisants en prenant en compte les points listés ci-dessus.**

**A.7 Suivi dosimétrique**

L'article R.4451-62 du code du travail précise que chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone réglementée fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition. Lorsque l'exposition est externe, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures individuelles, appelées dosimétrie passive.

L'arrêté du 30 décembre 2004<sup>1</sup> précise en annexe que le dosimètre passif est individuel et nominatif. L'identification du porteur doit exclure toute équivoque.

Lors de l'inspection, il a été constaté que les médecins nucléaires ne portaient pas leurs dosimètres passifs. De plus, un seul dosimètre passif est attribué aux 3 secrétaires accédant en zone surveillée.

**A.7.1 Je vous demande de veiller au port des dosimètres passifs par toute personne accédant en zone réglementée.**

**A.7.2 Je vous demande d'attribuer à chaque secrétaire susceptible d'accéder en zone réglementée un dosimètre passif individuel et nominatif.**

Afin que les données relevées par la dosimétrie passive individuelle puissent être correctement exploitées, en application des dispositions définies en annexe de l'arrêté du 30 décembre 2004, les dosimètres passifs doivent être rangés, en dehors des heures de travail, dans un endroit précis à l'abri des rayonnements accompagné d'un dosimètre témoin.

Lors de l'inspection, il a été constaté que le tableau de rangement des dosimètres passifs était situé en zone surveillée.

**A.7.3 Je vous demande de déplacer hors des zones réglementées le tableau de rangement des dosimètres passifs.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

## **A.8 Contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance**

En application des articles R.4451-29 à 34 du code du travail, l'employeur procède ou fait procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants. Les périodicités et le contenu de ces contrôles sont précisés dans la décision n°2010-DC-0175<sup>2</sup> de l'ASN.

Conformément à l'article 3 de la décision n°2010-DC-0175, un programme regroupant l'ensemble des contrôles internes et externes et définissant leur périodicité et les modalités de leur réalisation a été établi.

Cependant, il a été constaté que le programme n'incluait pas les contrôles réalisés à réception des sources, les contrôles réalisés sur les dispositifs de sécurité et d'alarme des installations (par exemple, les arrêts d'urgence des scanners ou les dispositifs d'alarme associés aux cuves d'entreposage des effluents contaminés) ainsi que le contrôle des conditions d'élimination des effluents et des déchets associés à l'utilisation des sources radioactives non scellées.

Par ailleurs, ces contrôles ne sont pas mis en œuvre à ce jour.

**A.8.1 Je vous demande d'inclure dans le programme de contrôles, les contrôles réalisés à réception des sources, les contrôles réalisés sur les dispositifs de sécurité et d'alarme des installations ainsi que le contrôle des conditions d'élimination des effluents et des déchets associés à l'utilisation des sources radioactives non scellées.**

**A.8.2 Je vous demande de mettre en œuvre ces contrôles dans les meilleurs délais.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que les contrôles techniques internes d'ambiance consistent uniquement en des contrôles de contamination surfacique et des relevés de débits de dose pour un nombre limité de points. De plus, aucun contrôle interne d'ambiance n'est réalisé à ce jour sur les sources radioactives scellées.

**A.8.3 Je vous demande de compléter les contrôles techniques internes d'ambiance mis en place, en réalisant des contrôles de contamination dans tous les locaux concernés, et en y incluant les sources radioactives scellées.**

## **A.9 Suivi des remarques**

Il n'existe pas actuellement de suivi formalisé des actions réalisées pour corriger les non-conformités relevées par l'organisme agréé lors du contrôle technique externe de radioprotection. Ce système pourrait inclure les remarques issues de l'ensemble des contrôles réglementaires

**A.9 Je vous demande de mettre en place un suivi formalisé des actions menées pour corriger les non-conformités constatées lors des contrôles réglementaires.**

---

<sup>2</sup> Décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévues aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique, homologuée par arrêté du 21 mai 2010

## **A.10 Gestion des déchets et effluents contaminés**

La décision n°2008-DC-0095<sup>3</sup> de l'ASN prévoit la rédaction d'un plan de gestion des déchets et effluents contaminés. Le contenu de ce plan est précisé aux articles 11 et 12 de la décision précitée.

Le plan de gestion des déchets et effluents contaminés du centre a été mis à jour en 2012. Cependant, il ne prend pas en compte les générateurs de <sup>99m</sup>Tc.

### **A.10.1 Je vous demande de compléter votre plan de gestion des déchets et effluents contaminés en précisant les modalités de gestion des générateurs de <sup>99m</sup>Tc.**

Les effluents liquides contaminés issus des éviers « chauds » sont dirigés vers un système composé de deux cuves d'entreposage avant leur rejet dans le réseau d'assainissement du CHP St-Grégoire.

Les canalisations véhiculant ces effluents doivent alors être repérées in situ comme susceptibles de contenir des radionucléides, ce qui n'est actuellement pas le cas.

Par ailleurs, les inspecteurs ont rappelé la nécessité de vérifier périodiquement l'état des canalisations et de réaliser des mesures de débit de dose dans les parties où la radioactivité serait susceptible de s'accumuler.

### **A.10.2 Je vous demande de repérer in situ les canalisations véhiculant des effluents contaminés et de mettre en place une surveillance de l'état de ces canalisations.**

Le contenu des cuves d'entreposage des effluents liquides contaminés ne peut être rejeté dans le réseau d'assainissement qu'après s'être assuré que l'activité volumique est inférieure à une limite de 10 Bq/l.

Les modalités de contrôles mises en œuvre actuellement ne permettent pas de conclure sur le respect de la limite de 10 Bq/l (contrôle non adapté réalisé à l'aide de l'activimètre).

### **A.10.3 Je vous demande de mettre en place un contrôle des effluents liquides contaminés, contenus dans les cuves d'entreposage, permettant de vérifier le respect de la limite de 10 Bq/l avant vidange.**

Afin d'encadrer les rejets dans le réseau d'assainissement du CHP St-Grégoire, une convention doit être établie entre les deux entités. Elle définira, notamment, les dispositions de surveillance des rejets.

### **A.10.4 Je vous demande d'établir avec le CHP St-Grégoire une convention encadrant les modalités de rejet des effluents, susceptibles d'être contaminés, issus du centre dans le réseau d'assainissement du CHP.**

## **A.11 Interventions des entreprises extérieures**

En application de l'article R.4451-8 du code du travail, le chef de l'entreprise utilisatrice doit assurer la coordination générale des mesures de prévention des risques qu'il prend et de celles que prennent les chefs des entreprises extérieures ou des travailleurs non salariés intervenant dans l'établissement.

---

<sup>3</sup> Décision n°2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent 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 arrêté du 23 juillet 2008

Conformément à l'article R.4512-6 du code du travail, les employeurs des entreprises utilisatrices et extérieures procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Ils arrêtent d'un commun accord, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.

Plusieurs entreprises extérieures interviennent dans vos locaux, y compris en zone réglementée. Il s'agit notamment des médecins cardiologues, des agents de la société de nettoyage des locaux ou de personnes des services techniques du CHP.

Un document définissant les différents risques associés aux activités réalisées a été élaboré. Cependant, ce document n'a pas fait l'objet d'échanges avec les entreprises extérieures et ne définit pas les responsabilités de chaque entreprise (notamment, au niveau du suivi dosimétrique). De plus, le document n'est pas signé par les différentes parties.

**A.11.1 Je vous demande d'assurer la coordination générale des mesures de prévention ,lorsque des entreprises ou des personnes extérieures à l'établissement interviennent dans vos installations, en établissant un plan de prévention avec les entreprises concernées (y compris la PSRPM externe à l'établissement). Ce plan précisera, notamment, les responsabilités de chaque entreprise en matière de radioprotection.**

Par ailleurs, il a été constaté que les manipulateurs stagiaires ne portaient pas de dosimètre actif, bien qu'accédant en zone contrôlée.

Je vous rappelle qu'en application de l'article R.4451-67 du code du travail, tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée doit faire l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.

**A.11.2 Je vous demande de vous assurer que tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée porte un dosimètre opérationnel.**

Lors de l'inspection, il a été constaté que des pneumologues intervenaient dans le centre pour réaliser des tests d'effort sur des patients non injectés.

La salle d'effort est actuellement classée en zone contrôlée et présente notamment un risque de contamination surfacique et atmosphérique.

Il apparaît que de tels examens peuvent être réalisés en dehors du centre de médecine nucléaire et ne justifient pas que les personnes soient exposées aux rayonnements ionisants induits par les activités du centre de médecine nucléaire.

**A.11.3 Je vous demande de ne pas utiliser la salle d'effort du centre de médecine nucléaire pour la réalisation d'examens sur des patients non injectés.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES**

### **B.1 Organisation de la radioprotection**

Deux PCR ont été désignées pour le centre. Cependant, l'attestation de réussite à la formation de PCR pour l'option sources non scellées n'a pas pu être présentée pour M. LE TYRRANT.

**B.1 Je vous demande de me transmettre une copie de l'attestation de réussite à la formation de PCR pour l'option sources non scellées pour M. LE TYRRANT.**

**B.2 Fonctionnement du système de ventilation**

En application de l'arrêté du 30 octobre 1981<sup>4</sup>, les locaux du centre de médecine nucléaire doivent être ventilés en dépression de manière indépendante du reste du bâtiment. Le dernier contrôle du système de ventilation a été réalisé en 2012 mais le rapport n'a pas pu être consulté par les inspecteurs.

**B.2.1 Je vous demande de me transmettre le rapport de contrôle relatif au fonctionnement de votre système de ventilation.**

Lors de la visite, il a été précisé que les filtres disposés en sortie des enceintes étaient remplacés chaque année. Cependant, les modalités d'élimination de ces filtres n'ont pas pu être précisées.

**B.2.2 Je vous demande de me préciser les dispositions définies pour éliminer les filtres disposés en sortie des enceintes.**

**B.3 Contrôle en sortie d'établissement**

Lors de l'inspection, vous avez précisé que des contrôles des rejets étaient réalisés, quatre fois par an, en sortie du CHP Saint-Grégoire par un laboratoire extérieur.

**B.3 Je vous demande de me transmettre les résultats des derniers contrôles réalisés.**

**B.4 Niveaux de référence diagnostiques**

L'arrêté du 24 octobre 2011<sup>5</sup> précise que la personne titulaire d'une autorisation en médecine nucléaire relève au moins une fois par an les activités réellement administrées au moins pour deux examens qu'elle pratique couramment. Chez l'adulte, l'évaluation inclut au moins 30 patients sans considération de poids ni de taille. Si la pratique clinique habituelle le permet, les deux examens choisis ne doivent pas être les mêmes pour deux années consécutives. Ces nouvelles dispositions vous ont été rappelées lors de l'inspection.

Par ailleurs, il a été constaté dans les résultats présentés pour la scintigraphie thyroïdienne, un dépassement de valeur moyenne fixée dans l'arrêté du 24 octobre 2011.

**B.4 Je vous demande d'établir, pour 2012, les niveaux de référence diagnostiques pour deux examens en prenant en compte les dispositions définies dans l'arrêté du 24 octobre 2011 et de transmettre ces résultats à l'IRSN. Si le dépassement de la valeur moyenne pour la scintigraphie thyroïdienne est avéré, vous me préciserez les mesures correctives mises en œuvre pour réduire les expositions.**

**B.5 Constat d'un débit de dose significatif au niveau d'une poubelle « froide »**

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont mesuré un débit de dose supérieur à 3 µSv/h dans une poubelle ne devant recevoir que des déchets non contaminés.

---

<sup>4</sup> Arrêté du 30 octobre 1981 relatif aux conditions d'emploi des radioéléments artificiels utilisés en sources non scellées à des fins médicales

<sup>5</sup> Arrêté du 24 octobre 2011 relatif aux niveaux de référence diagnostiques en radiologie et en médecine nucléaire



**B.5 Je vous demande de me faire part de votre analyse de cet écart et de me préciser les dispositions définies pour éviter son renouvellement.**

**C. OBSERVATIONS**

**C.1 Documents d'organisation**

Les inspecteurs ont conseillé de référencer et de dater les documents d'organisation établis par le centre.

**C.2 Contrôles en sortie de zone**

Un appareil de mesure est disposé à l'entrée des vestiaires afin de procéder au contrôle d'absence de contamination des personnels. Les inspecteurs ont demandé de rappeler l'importance que chaque personne se contrôle les mains et les chaussures avant de sortir de zone.

**C.3 Fiches d'exposition**

En application de l'article R.4451-57 du code du travail, des fiches d'exposition ont être élaborées pour chaque travailleur exposé aux rayonnements ionisants, afin notamment d'adapter le suivi médical en fonction des risques. Les inspecteurs ont conseillé de spécifier dans ces fiches les types de risques auxquels le travailleur est soumis (exposition interne ; exposition externe).

**C.4 Planche de bois**

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont constaté la présence d'une planche de bois utilisée comme rehausseur dans le laboratoire chaud. Le bois n'étant pas un matériau facilement décontaminable, les inspecteurs ont demandé le retrait de cette planche de bois.

\*  
\* \*

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une échéance de réalisation en complétant l'annexe.

Je reste à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection et vous prie de bien vouloir agréer, docteur, l'expression de ma considération distinguée.

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

Signé :  
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2012-030921  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**[CENTRE D'EXPLORATIONS ISOTOPIQUES – ST-GREGOIRE – 35]**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 31 mai 2012 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux radiologiques présentés :

**- Demandes d'actions prioritaires**

Nécessitent une action corrective ou une transmission prioritaire dans un délai fixé par l'ASN

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Délai de mise en œuvre fixé par l'ASN
<b>A1 Contrôles de qualité internes et externes</b>	Mettre en œuvre tous les contrôles de qualité internes définis dans la décision du 25 novembre 2008 de l'AFSSAPS	2 mois
<b>A2 Formation à la RP des travailleurs</b>	Réaliser, dans les meilleurs délais, la formation à la radioprotection des travailleurs pour la personne concernée	2 mois

**- Demandes d'actions programmées**

Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Échéancier proposé
<b>A1 Contrôles de qualité internes et externes</b>	Mettre en œuvre les contrôles de qualité externes définis dans la décision du 25 novembre 2008 de l'AFSSAPS	
<b>A4 Gestion des sources</b>	Organiser, dans les meilleurs délais, la reprise des sources périmées	
	Prendre les dispositions nécessaires pour respecter les activités maximales autorisées ou faire parvenir, dans les meilleurs délais, à la division de Nantes de l'ASN, un dossier de demande de modification d'autorisation	
<b>A5 Réalisation d'injections hors du centre</b>	Décrire dans un document les modalités de réalisation des actes réalisés hors du centre	
<b>A7 Suivi dosimétrique</b>	Veiller au port des dosimètres passifs par toute personne accédant en zone réglementée	
	Attribuer à chaque secrétaire susceptible d'accéder en zone réglementée un dosimètre passif individuel et nominatif	
	Déplacer hors des zones réglementées le tableau de rangement des dosimètres passifs	
<b>A8 Contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance</b>	Inclure, dans le programme de contrôles, les contrôles réalisés à réception des sources, les contrôles réalisés sur les dispositifs de sécurité et d'alarme des installations ainsi que le contrôle des conditions d'élimination des effluents et des déchets associés à l'utilisation des sources radioactives non scellées	
	Mettre en œuvre ces contrôles dans les meilleurs délais	
	Compléter les contrôles techniques internes d'ambiance mis en place en réalisant des contrôles de contamination dans tous les locaux concernés et en y incluant les sources radioactives scellées	
<b>A10 Gestion des déchets et effluents contaminés</b>	Mettre en place un contrôle des effluents liquides contaminés contenus dans les cuves d'entreposage permettant de vérifier le respect de la limite de 10 Bq/l avant vidange	

<b>A11 Interventions des entreprises extérieures</b>	Assurer la coordination générale des mesures de prévention lorsque des entreprises ou des personnes extérieures à l'établissement interviennent dans vos installations en établissant un plan de prévention avec les entreprises concernées	
	S'assurer que tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée porte un dosimètre opérationnel	
	Ne pas utiliser la salle d'effort du centre de médecine nucléaire pour la réalisation d'exams sur des patients non injectés	
<b>B4 Niveaux de référence diagnostiques</b>	Établir, pour 2012, les niveaux de référence diagnostiques pour deux exams en prenant en compte les dispositions définies dans l'arrêté du 24 octobre 2011 et transmettre ces résultats à l'IRSN. Si le dépassement de la valeur moyenne pour la scintigraphie thyroïdienne est avéré, préciser les mesures correctives mises en œuvre pour réduire les expositions	

- **Demandes d'actions adaptées à leur facilité de mise en œuvre**

L'écart constaté ou la demande d'information présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective ou une transmission adaptée à sa mise en œuvre

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
<b>A3 Organisation de la RP</b>	Expliciter dans la lettre de désignation des PCR, les missions réalisées ainsi que la répartition des missions et responsabilités entre les deux PCR
<b>A6 Analyses des postes de travail</b>	Mettre à jour les analyses de postes réalisées pour le personnel exposé aux rayonnements ionisants en prenant en compte les points listés
<b>A9 Suivi des remarques</b>	Mettre en place un suivi formalisé des actions menées pour corriger les non-conformités constatées lors des contrôles réglementaires
<b>A10 Gestion des déchets et effluents contaminés</b>	Compléter le plan de gestion des déchets et effluents contaminés en précisant les modalités de gestion des générateurs de <sup>99m</sup> Tc
	Repérer in situ les canalisations véhiculant des effluents contaminés et mettre en place une surveillance de l'état de ces canalisations
	Établir avec le CHP St-Grégoire une convention encadrant les modalités de rejet des effluents susceptibles d'être contaminés issus du centre dans le réseau d'assainissement du CHP
<b>B1 Organisation de la RP</b>	Transmettre une copie de l'attestation de réussite à la formation de PCR pour l'option sources non scellées pour M. LE TYRRANT
<b>B2 Fonctionnement du système de ventilation</b>	Transmettre le rapport de contrôle relatif au fonctionnement de votre système de ventilation
	Préciser les dispositions définies pour éliminer les filtres disposés en sortie des enceintes
<b>B3 Contrôle en sortie d'établissement</b>	Transmettre les résultats des derniers contrôles réalisés
<b>B5 Constat d'un débit de dose significatif au niveau d'une poubelle « froide »</b>	Faire part à l'ASN de l'analyse de l'écart et préciser les dispositions définies pour éviter son renouvellement