

Nantes, le 5 août 2016

N/Réf. : CODEP-NAN-2016-031211

**Centre hospitalier**  
**8 avenue Etienne Gascon**  
**35603 REDON CEDEX**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2016-0548 du 27/07/2016  
Installation : activités d'imagerie interventionnelle  
Déclaration : CODEP-NAN-2011-035169

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

**PJ :** Lettre circulaire sur les enseignements des événements déclarés à l'ASN en radiologie interventionnelle

Monsieur,

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, le 27 juillet 2016, à une inspection de la radioprotection sur le thème de la radiologie interventionnelle au sein de votre établissement.

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 27 juillet 2016 a permis d'examiner les dispositions relatives à la radioprotection des travailleurs et des patients mises en œuvre dans le domaine de la radiologie interventionnelle et d'identifier les axes de progrès. Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite du bloc opératoire et rencontré deux chirurgiens orthopédistes et un chirurgien viscéral.

En 2015, l'ASN avait déjà réalisé une inspection des activités de la scanographie dans votre établissement qui avait mis en évidence une prise en compte insuffisante de la radioprotection et avait donné lieu à des demandes d'actions prioritaires.

Je suis au regret de constater que des non conformités similaires ont été relevées au cours de l'inspection du 27 juillet dernier, en particulier l'absence de formation à la radioprotection des travailleurs exposés exerçant au bloc opératoire et l'absence de formation à la radioprotection des patients des praticiens utilisateurs de rayonnements ionisants.

Si les inspecteurs ont pu constater que l'établissement a mis à disposition des personnels exposés des dosimètres passifs et opérationnels et des équipements de protection individuelle adaptés et fait réaliser les contrôles externes réglementaires, ils ont également noté que les mesures de radioprotection ne sont que peu mises en œuvre et ne semblent pas, malgré l'implication de la cadre d'imagerie, faire l'objet d'un suivi institutionnel adapté. Ainsi, l'évaluation des risques liés à l'utilisation des rayonnements ionisants, dont les résultats doivent être consignés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels de l'établissement (DUERP), est à l'état de document de travail et n'est pas abouti. Le bilan de la radioprotection qui doit être présenté annuellement au comité d'hygiène et de sécurité des conditions de travail n'a pas fait l'objet d'une présentation. La plupart des mesures destinées à prévenir l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants ne sont pas déployées : études de poste incomplètes ne précisant ni les hypothèses retenues, ni les différentes incidences utilisées et ne prenant pas en compte l'ensemble des expositions, formation à la radioprotection des travailleurs non réalisée, recensement des personnels exposés non exhaustif, port de la dosimétrie aléatoire, non conformités décelées lors des contrôles techniques de radioprotection non corrigées bien que signalées de façon récurrente par l'organisme agréé, etc...

En ce qui concerne la radioprotection des patients, la signature et le déploiement opérationnel du plan d'organisation de la physique médicale, avec l'appui d'une société de physique médicale, a permis de débiter les démarches en vue de l'optimisation des protocoles et d'établir un plan d'action qui a été présenté aux inspecteurs. En revanche, aucune attestation de formation des praticiens à la radioprotection des patients n'a pu être présentée aux inspecteurs et un seul a déclaré avoir suivi cette formation, sans toutefois être en mesure de préciser la date et de présenter l'attestation de formation. La connaissance du fonctionnement du générateur et des modalités de réduction de dose par les praticiens est insuffisante et les mentions réglementaires ne sont pas reportées de façon systématique sur les comptes-rendus d'actes.

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

### **A.1. Radioprotection des travailleurs**

#### **A.1.1 Organisation de la radioprotection**

*En application des articles R. 4451-103 et R. 4451-114 du code du travail, l'employeur doit, en cas de risque d'exposition aux rayonnements ionisants, désigner une personne compétente en radioprotection (PCR) et mettre à la disposition de cette PCR les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.*

Une PCR interne a été nommée depuis le 13 mai 2009. Le temps affecté à cette activité dans sa lettre de nomination est d'une demi-journée par mois. Il a été indiqué aux inspecteurs que, même si elle n'a pas été formalisée, une augmentation du temps dédié à la radioprotection est actée (un jour par mois). Cependant, les constats, établis en 2015 lors de l'inspection des activités de scanographie, sont toujours d'actualité : il était alors indiqué que « cette organisation ne prévoit ni suppléance, ni référent dans les différents services. Au regard des écarts observés lors de cette inspection (absence de recyclage de la formation à la radioprotection des travailleurs, études de poste incomplètes, fiches d'exposition non rédigées (...) ...), un renfort, interne ou externe, apparaît indispensable, pour soutenir la dynamique engagée et permettre la mise à niveau de l'établissement dans des délais raisonnables.» Il a en outre été indiqué aux inspecteurs que le bilan de radioprotection n'est pas présenté au comité d'hygiène et de sécurité des conditions de travail, contrairement aux dispositions de l'article R.4451-119 du code du travail

***A.1.1 Je vous demande de consacrer à la radioprotection les moyens nécessaires pour permettre à l'établissement de respecter ses obligations en matière de radioprotection.***

## **A.1.2 Formation à la radioprotection des travailleurs**

*L'article R.4451-47 du code du travail prévoit la mise en place d'une formation à la radioprotection par l'employeur, à destination des travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée. Cette formation doit être renouvelée a minima tous les trois ans et chaque fois que nécessaire.*

Les inspecteurs ont constaté qu'un courrier d'information des travailleurs a été mis à leur disposition par la personne compétente en radioprotection (PCR) en 2014 et a fait l'objet d'une fiche d'émargement. La lecture de ce document ne constitue pas une formation à la radioprotection des travailleurs au sens de l'article R. 4451-47 du code du travail qui prévoit que la formation doit, notamment, décrire les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement et être adaptée aux procédures particulières touchant au poste de travail occupé, ainsi qu'à la conduite à tenir en cas de situation anormale. A l'heure actuelle, aucun des professionnels exposés exerçant au bloc opératoire ne dispose d'une formation à jour à la radioprotection des travailleurs. Une demande sur ce thème avait été faite en 2015 lors de l'inspection du scanner de l'établissement.

***A.1.2 Je vous demande d'assurer dans les plus brefs délais la formation de tous les personnels, médicaux et paramédicaux, à la radioprotection des travailleurs.***

## **A.1.3 Evaluation des risques – zonage**

*Conformément à l'article R.4451-18 du code du travail, l'employeur détenteur de sources de rayonnements ionisants doit procéder à une évaluation des risques, après consultation de la personne compétente en radioprotection (PCR). Cette évaluation doit permettre de définir 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.*

La PCR a présenté aux inspecteurs une ébauche d'évaluation des risques, qui ne précise pas les hypothèses retenues et ne permet pas de s'assurer que l'évaluation a été conduite dans les conditions d'utilisation les plus pénalisantes. L'évaluation des risques a conduit à délimiter une zone d'opération autour de l'appareil de radiologie mobile utilisé couramment dans les salles des blocs opératoires alors que le zonage doit, dans ses conditions d'utilisation, être réalisé sur la base d'une utilisation à poste fixe. Le zonage devra donc être actualisé en fonction des résultats de l'évaluation des risques et prendre en compte les zones attenantes ; l'ensemble devra être formalisé sur un plan de zonage.

***A.1.3 Je vous demande d'actualiser votre évaluation de risques en prenant en compte les conditions d'activité les plus pénalisantes et de revoir le zonage en conséquence. Vous veillerez à inclure les plans de zonage, incluant les zones attenantes, dans le document relatif à l'évaluation des risques.***

## **A.1.4 Signalisation des zones réglementées - affichage des consignes**

*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, le chef d'établissement doit s'assurer que les sources de rayonnements ionisants et les zones réglementées sont convenablement signalées, et que ces dernières sont clairement délimitées. Les consignes doivent être mises en place à chaque accès et doivent être retirées lorsque le risque n'existe plus.*

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation des zones réglementées est soit absente, soit mise en place de manière continue, que l'appareil soit, ou non, dans la salle d'opération. Ainsi, la seule signalisation mise en place à l'heure actuelle est un trèfle apposé à demeure sur la salle 1. Pour les autres salles, aucun élément de signalisation n'est disponible. Ni les plans de zonage, ni les consignes d'accès en zone ne sont établis.

**A.1.4** *Je vous demande de mettre en place une signalisation et des règles d'accès adaptées, permettant d'éviter toute entrée par inadvertance en zone réglementée.*

#### **A.1.5 Etudes de postes**

*L'article R.4451-11 du code du travail stipule que l'employeur doit procéder à des études de postes. Ces analyses consistent à mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours d'une opération afin de déterminer la dose susceptible d'être reçue par un travailleur dans une année.*

La PCR a présenté aux inspecteurs un document de travail basé sur le projet d'évaluation de risque précité. La méthodologie utilisée pour ces études de poste n'est pas explicitée dans le document présenté. Les différentes catégories de personnel exposé et les évaluations de dose associées ne sont pas précisées et l'exposition du cristallin et des extrémités n'a pas été évaluée. Enfin, les échanges avec les professionnels rencontrés lors de l'inspection ont montré que certaines catégories de personnel susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants n'ont pas été prises en considération (aide soignantes intervenant au bloc le week-end, chirurgien viscéral).

**A.1.5** *Je vous demande de finaliser les études de poste, en précisant les hypothèses retenues. Vous veillerez à prendre en compte l'ensemble des modes d'exposition et les pratiques effectives aux différents postes de travail.*

#### **A.1.6 Classement des travailleurs - Fiche d'exposition - suivi médical**

*Les articles R.4451-44 à R.4451-46 du code du travail déterminent les conditions dans lesquelles s'effectue le classement des travailleurs en fonction du résultat des analyses de postes.*

*Les articles R.4451-57 et R.4451-59 du code du travail indiquent que l'employeur doit établir, pour chaque salarié, une fiche d'exposition. Une copie de chacune de ces fiches doit être remise au médecin du travail.*

*L'article R.4451-82 du code du travail prévoit qu'un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche médicale d'aptitude établie par ce dernier atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.*

*Les salariés exposés aux rayonnements ionisants bénéficient d'une surveillance médicale renforcée qui comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas vingt-quatre mois.*

Lors des inspections réalisées en 2008 et 2015 dans l'établissement, les obligations relatives à la rédaction de fiche d'exposition avaient été rappelées et avaient même fait l'objet d'une demande d'action prioritaire suite à l'inspection du 23 novembre 2015. Or, les fiches d'exposition n'ont toujours pas été établies ni, a fortiori, transmises au médecin du travail. La fiche d'exposition doit permettre de refléter la situation exacte d'exposition aux risques de chaque travailleur.

**A.1.6.1** *Je vous demande d'établir les fiches d'exposition de tous les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants et de me confirmer la transmission de ces fiches d'exposition au médecin du travail.*

La liste des dates de visite médicale, comportant les personnels classés de l'établissement (dont il conviendra de vérifier l'exhaustivité (cf supra A.1.5)), présentée aux inspecteurs, montre que le suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants est bien avancé pour les personnels paramédicaux mais ne comporte aucune date pour les personnels médicaux (à l'exception d'une visite datant de 2013), contrairement aux déclarations recueillies auprès des chirurgiens rencontrés. Le médecin du travail n'étant pas présent lors de l'inspection, les informations relatives au suivi médical des praticiens n'ont pas pu être validées.

***A.1.6.2 Je vous demande de tenir à jour la liste exhaustive des personnels classés et de mettre en place un suivi des convocations des personnels à la visite médicale de surveillance renforcée et d'assurer le suivi des aptitudes au travail sous rayonnements ionisants permettant l'accès en zone réglementée.***

#### **A.1.7 Suivi dosimétrique**

*Les articles R.4451-62 à R.4451-67 du code du travail définissent les modalités de suivi dosimétrique permettant la surveillance de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.*

Lors de la visite, il a été constaté que les dosimètres passifs et opérationnels sont effectivement mis à disposition des travailleurs. Cependant, l'analyse des résultats dosimétriques des douze derniers mois montre des discordances faisant suspecter un port aléatoire de la dosimétrie et une absence quasi systématique de port de la dosimétrie opérationnelle.

Il a été confirmé oralement aux inspecteurs que la dosimétrie était portée de façon aléatoire par certains professionnels.

***A.1.7 Je vous demande de rappeler à l'ensemble des professionnels les consignes relatives au suivi dosimétrique et de veiller à ce que les résultats de suivi dosimétrique, sous leur forme nominative, soient communiqués aux personnels concernés.***

#### **A.1.8 Contrôles techniques de radioprotection**

*En application de l'article R.4451-29 du code du travail, l'employeur doit procéder ou faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils. Ces contrôles sont réalisés en interne par la personne compétente en radioprotection (article R.4451-31) et, périodiquement, par un organisme agréé (article R.4451-32).*

*L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN précise que l'employeur doit établir un programme des contrôles externes et internes, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir.*

Les inspecteurs ont noté une absence :

- de procédure décrivant les modalités et la fréquence des différents contrôles techniques de radioprotection ;
- de réalisation du contrôle technique interne de radioprotection à la périodicité requise et dans le respect des modalités définies par la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN ;
- de suivi des non-conformités. Certaines non conformités constatées par l'organisme agréé sont récurrentes et n'ont pas fait l'objet d'actions correctives.

En outre, le contrôle technique externe de radioprotection est incomplet puisque réalisé dans 3 salles sur les 4 susceptibles d'être utilisées.

***A.1.8.1 Je vous demande de rédiger une procédure décrivant les modalités des contrôles techniques de radioprotection ainsi qu'un programme de contrôle conforme aux exigences de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN<sup>1</sup> et de mettre en place un système de suivi des écarts constatés lors des contrôles tant internes qu'externes.***

---

<sup>1</sup> Décision N° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R.4452-12 et R.4452-13 du code du travail et R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique

**A.1.8.2** *Je vous demande de veiller au respect des fréquences réglementaires de réalisation des contrôles internes et à la complétude des contrôles techniques internes et externes de radioprotection (salles, contrôle d'ambiance etc.).*

## **A.2. Radioprotection des patients**

### **A.2.1 Formation à la radioprotection des patients**

*La radioprotection des patients est basée sur un ensemble de dispositions engageant conjointement la responsabilité de l'établissement détenteur des générateurs de rayonnements ionisants et les praticiens utilisateurs de ces appareils.*

*Conformément à l'article L.1333-11 du code de la santé publique, tous les professionnels pratiquant des actes médicaux exposant les patients aux rayonnements ionisants (ou y participant), devaient bénéficier d'une formation relative à la radioprotection des patients **avant le 19 juin 2009**.*

Cette obligation avait déjà été rappelée à l'établissement lors des inspections effectuées sur les activités de scanographie en 2008 et 2015 et a fait l'objet d'une demande d'action prioritaire en 2015. Lors de la présente inspection relative aux activités interventionnelles, aucune attestation de formation des praticiens à la radioprotection des patients n'a pu être présentée.

**A.2.1** *Je vous demande de vous assurer que tous les professionnels pratiquant ou participant à des actes médicaux exposant les patients aux rayonnements ionisants au sein de votre établissement respectent leur obligation de formation à la radioprotection des patients. Vous voudrez bien m'adresser, dans les plus brefs délais, les attestations de formation des quatre chirurgiens utilisant les rayonnements ionisants lors des procédures interventionnelles réalisées au bloc opératoire.*

### **A.2.2 Démarche d'optimisation des procédures interventionnelles**

*L'article R.1333-59 du code de la santé publique impose que soient mises en œuvre, lors de la réalisation d'un acte, des procédures tendant à maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible. Ces procédures, qui visent à optimiser la dose délivrée au patient, et par voie de conséquence à limiter la dose reçue par les professionnels, doivent être élaborées conjointement par les praticiens et les différents acteurs de la radioprotection dont la personne spécialisée en radiophysique médicale.*

Les inspecteurs ont constaté qu'un contrat a été signé avec une société prestataire de service de physique médicale et qu'un plan d'organisation de la physique médicale est rédigé. Un plan d'action est défini et des relevés dosimétriques sont engagés. Cependant, ces démarches n'ont pas, à ce jour, été concrétisées par la rédaction et la mise en œuvre effective de protocoles optimisés.

Par ailleurs, les modalités de réglages et d'utilisation des générateurs ne sont pas formalisées et les informations recueillies lors de l'inspection n'étaient pas concordantes (utilisation en mode continu ou pulsé, nature du protocole défini par défaut lors de l'allumage, etc.).

**A.2.2** *Je vous demande de poursuivre la démarche d'optimisation en veillant notamment à ce que les réglages du générateur limitent les risques d'exposition au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre et de vous assurer que les praticiens utilisateurs soient tous formés à l'utilisation de l'appareil.*

### **A.2.3 Compte rendu d'acte faisant appel aux rayonnements ionisants**

*En application de l'article 1 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 2006<sup>2</sup>, le médecin réalisateur d'un acte de radiologie doit indiquer dans un compte rendu toute information relative à la justification de l'acte, à l'identification du matériel utilisé et à l'estimation de la dose reçue.*

Lors de l'inspection, il a été expliqué aux inspecteurs que les informations réglementaires susvisées n'étaient pas systématiquement reportées sur les comptes-rendus mais qu'une démarche d'automatisation du recueil de données dosimétriques était en projet.

***A.2.3 Je vous demande de veiller à ce que les comptes rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants comportent systématiquement toutes les informations obligatoires.***

### **A.3. Gestion des événements significatifs en radioprotection**

*Les événements significatifs en radioprotection doivent faire l'objet d'un recensement et d'un suivi, afin d'en analyser les causes et d'en éviter la reproduction. Ils doivent également faire l'objet, le cas échéant, d'une déclaration auprès de l'ASN en application du guide de déclaration n°11 téléchargeable sur le site de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).*

Les inspecteurs ont noté que l'établissement avait connaissance de cette obligation et disposait, d'une part, d'une procédure de gestion des événements indésirables qui ne cite pas explicitement les événements significatifs de radioprotection, et d'autre part, d'un document intitulé « déclaration des incidents à l'ASN ». Cependant, ce dernier ne prend pas en compte l'ensemble des critères visé par le guide n°11 de l'ASN relatif aux critères de déclaration.

Ils ont également pris bonne note de la déclaration des personnes présentes indiquant qu'aucun événement significatif relatif aux procédures d'imagerie interventionnelle n'avait été recensé par l'établissement.

***A.3 Je vous demande de veiller à prendre en compte l'ensemble des critères de déclaration des événements significatifs de radioprotection, conformément aux préconisations du guide n°11 de l'ASN.***

*Compte tenu des événements qui ont été recensés en France dans ce domaine d'activité au cours des dernières années, une lettre circulaire a été adressée par l'ASN à tous les établissements de santé en mars 2014. Les personnes rencontrées ne semblant pas avoir connaissance de ce courrier, je vous invite à présenter ce document, que vous trouverez en PJ, en CME et au CHSCT.*

## **B – COMPLEMENTS D'INFORMATION**

Néant

## **C – OBSERVATIONS**

### **C.1 Exposition d'une femme en âge de procréer aux rayonnements ionisants**

*L'article R.1333-61 du code de la santé publique précise que lorsque l'exposition aux rayonnements ionisants concerne une femme en âge de procréer, le médecin demandeur et le médecin réalisateur de l'acte doivent rechercher s'il existe un éventuel état de grossesse.*

---

<sup>2</sup> Arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants

Au regard des échanges qui se sont tenus lors de l'inspection, il apparaît que, dans certaines situations telles que les actes interventionnels programmés, le questionnement de la patiente peut intervenir lors de la consultation préalable, plusieurs semaines à l'avance, et que les modalités de la recherche de grossesse lors de l'arrivée de la patiente, le jour de l'intervention, mériteraient d'être formalisées.

## **C.2. Conformité des locaux à la norme NF 15-160**

*L'ASN attire votre attention sur le fait que la décision n° 2013-DC-0349 <sup>3</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par l'arrêté du 22/08/2013 est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2014 et que le délai accordé pour la mise en conformité des installations visées par cette décision expire au 1<sup>er</sup> janvier 2017.*

Les inspecteurs ont noté que vous avez prévu en septembre prochain de faire évaluer les niveaux d'exposition dans les zones attenantes aux locaux où sont réalisés des actes interventionnels sous rayonnements ionisants. Je vous confirme que l'échéance pour le respect des exigences relatives à la signalisation, et le cas échéant pour la mise en conformité des locaux, est fixée au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

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.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L.125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le chef de division,

Signé par :  
Pierre SIEFRIDT

---

<sup>3</sup> Décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV.



**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2016-031211  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**CH de REDON**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 27 juillet 2016 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 :

**- Demandes d'actions prioritaires**

Nécessitent, eu égard à la gravité des écarts et/ou à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.

| Thème abordé   | Mesures correctives à mettre en œuvre  | Délai de mise en œuvre fixé par l'ASN |
|--|--|---------------------------------------|
| <b>A.1.2 Formation à la radioprotection des travailleurs</b> | - Assurer dans les plus brefs délais la formation de tous les personnels, médicaux et paramédicaux, à la radioprotection des travailleurs.   | <b>31 décembre 2016</b>               |
| <b>A.1.3 Evaluation de risques - zonage</b>                  | - Actualiser les évaluations de risque en prenant en compte les conditions d'activité les plus pénalisantes.<br>- Actualiser le zonage en conséquence.   | <b>31 décembre 2016</b>               |
| <b>A.1.4 Affichage des consignes</b>                         | - Mettre en place une signalisation et des règles d'accès adaptées, permettant d'éviter toute entrée par inadvertance en zone réglementée.   | <b>31 décembre 2016</b>               |
| <b>A.1.6.1 Fiche d'exposition</b>                            | - établir les fiches d'exposition de tous les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants et confirmer la transmission de ces fiches d'exposition au médecin du travail.   | <b>31 décembre 2016</b>               |
| <b>A.2.1 Formation à la radioprotection des patients</b>     | - Assurer la formation à la radioprotection des patients de tous les professionnels pratiquant ou participant à des actes médicaux exposant les patients aux rayonnements ionisants<br>- Adresser à l'ASN les attestations de formation des quatre chirurgiens utilisant les rayonnements ionisants lors des procédures interventionnelles réalisées au bloc opératoire. | <b>31 décembre 2016</b>               |

**- 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   | Echéancier proposé |
|---|---|--------------------|
| <b>A.1.1 Organisation de la radioprotection</b> | - Consacrer à la radioprotection les moyens nécessaires pour permettre à l'établissement de respecter ses obligations en matière de radioprotection.            |                    |
| <b>A.1.5 Etudes de postes</b>                   | - Actualiser les études de poste, en veillant à tenir compte des pratiques effectives aux différents postes de travail et en précisant les hypothèses retenues. |                    |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A.1.6.2 Suivi médical</b>   | - Mettre en place un suivi des convocations des personnels à la visite médicale de surveillance renforcée et assurer le suivi des aptitudes au travail sous rayonnements ionisants.   |  |
| <b>A.1.7 Suivi dosimétrique</b>  | - Rappeler à l'ensemble des professionnels les consignes relatives au suivi dosimétrique et de veiller à ce que les résultats de suivi dosimétrique, sous leur forme nominative, soient communiqués aux personnels concernés.   |  |
| <b>A.1.8 Contrôles techniques de radioprotection</b>                   | - Rédiger une procédure décrivant les modalités des contrôles techniques de radioprotection.<br>- Mettre en place un système de suivi des écarts constatés lors des contrôles tant internes qu'externes.<br>- Veiller au respect des fréquences réglementaires de réalisation des contrôles internes et à la complétude des contrôles techniques internes et externes de radioprotection. |  |
| <b>A.2.2 Démarche d'optimisation des procédures interventionnelles</b> | - Poursuivre la démarche d'optimisation des procédures interventionnelles en veillant à ce que les réglages des générateurs limitent les risques d'exposition<br>- Former les praticiens utilisateurs à l'utilisation des appareils.  |  |
| <b>A.2.3. Comptes rendus d'acte</b>                                    | - Mentionner toutes les informations obligatoires sur tous les comptes rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants   |  |
| <b>A.3. Gestion des événements significatifs en radioprotection</b>    | - veiller à prendre en compte l'ensemble des critères de déclaration des événements significatifs de radioprotection, conformément aux préconisations du guide n°11 de l'ASN.   |  |

- **Autres actions correctives**

L'écart constaté présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective adaptée.