

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 15 Mai 2014

N/Réf. : CODEP-NAN-2014-021208

Monsieur le Directeur
Centre Hospitalier des Pays de Morlaix
BP 97237
29672 MORLAIX CEDEX

Objet : Contrôle de la radioprotection dans votre établissement
Activités de radiologie interventionnelle
Inspection n° INSNP-NAN-2014-0192 réalisée les 23 et 24 avril 2014

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

Monsieur le Directeur,

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, les inspecteurs de la division de Nantes, ont procédé, les 23 et 24 avril 2014, 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 des 23 et 24 avril 2014 avait pour objectif de prendre connaissance des activités de radiologie interventionnelle, de dresser un état de la situation de l'établissement en matière de radioprotection des travailleurs et des patients, et d'identifier les axes de progrès. Les inspecteurs ont pu rencontrer les différents acteurs de la radioprotection. Ils ont procédé à une visite du bloc opératoire, des salles de scanner et radiologie utilisées pour des actes interventionnels ainsi que la salle dédiée de cardiologie interventionnelle. Aucune intervention utilisant les rayonnements ionisants n'était en cours au moment de la visite de ces derniers.

Il ressort de cette inspection que les principales dispositions réglementaires concernant la radioprotection sont connues des professionnels rencontrés et qu'un effort particulier a été fait en matière de réalisation des évaluations des risques et études de poste ainsi qu'en termes de suivi médical.

Les inspecteurs ont également relevé, comme bonne pratique, l'organisation mise en place pour assurer la présence de manipulateurs en électroradiologie au bloc, lorsqu'ils sont nécessaires ainsi que la forte implication de votre personne compétente en radioprotection pour la réalisation de ses missions.

Cependant, plusieurs axes de progrès ont été identifiés, notamment en ce qui concerne l'organisation de la radioprotection, l'organisation de la physique médicale et la démarche d'optimisation des doses.

Enfin, l'effort engagé concernant la formation des personnels à la radioprotection des travailleurs et des patients doit être poursuivi.

A - DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Evaluation des risques et zonage

Conformément aux articles R.4451-18 et R.4451-22 du code du travail, une évaluation des risques doit être réalisée pour définir les zones réglementées. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par arrêté du 15 mai 2006¹.

Les documents remis aux inspecteurs montrent que la démarche relative à l'évaluation des risques est bien engagée. Toutefois, elle ne prend pas en considération l'utilisation simultanée, dans deux salles adjacentes, de deux appareils émettant des rayonnements ionisants. Elle n'intègre également pas les locaux présents en dessous et au-dessus des salles de blocs lors de l'utilisation des générateurs de rayonnements ionisants.

A.1.1 Je vous demande d'intégrer dans votre évaluation des risques :

- 1) l'utilisation simultanée de deux appareils émettant des rayonnements ionisants dans des salles adjacentes ;**
- 2) les locaux présents en dessous et au-dessus des salles où sont utilisés les générateurs de rayonnements ionisants. Vous pourrez utilement conforter ces évaluations par des mesures d'ambiance.**

A.1.2 Je vous demande de faire évoluer votre zonage sur la base des conclusions de l'actualisation de votre l'évaluation des risques.

A.2 Etudes de postes, classement des travailleurs

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. 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 documents présentés aux inspecteurs montrent qu'en matière de radiologie interventionnelle, les études de poste ont été réalisées pour les médecins en cardiologie, orthopédie et chirurgie viscérale, pour les anesthésistes et infirmières (IBODE et IADE) ainsi que pour les manipulateurs en électroradiologie médicale et aides-soignants. Elles évaluent les doses extrémités et cristallins pour les médecins mais ne prennent pas en compte les doses reçues par votre personnel exposé aux rayonnements ionisants dans d'autres établissements que le vôtre².

¹ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones 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

² Comme c'est le cas pour au moins un cardiologue de votre établissement travaillant également à Brest.

Par ailleurs, les études de poste doivent être faites pour les urologues, internes et infirmières de cardiologie.

A.2.1 Je vous demande de compléter vos études de postes pour qu'elles prennent en considération l'ensemble des personnels susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants. Vous veillerez à ce qu'elles intègrent également l'exposition de vos personnels soumis aux rayonnements ionisants lors de vacations réalisées à l'extérieur de votre établissement.

A.2.2 Je vous demande de revoir le classement de vos personnels sur la base des résultats de l'actualisation des études de postes.

A.3 Signalisation et accès aux zones réglementées

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones réglementées autour des sources de rayonnements ionisants, tenant compte de l'évaluation des risques. De plus, l'article R.4451-23 du code du travail prévoit la rédaction et l'affichage de consignes de travail au niveau de ces zones.

Au bloc, il a été constaté qu'un trèfle matérialisant le risque était présent sur chaque porte d'entrée des salles d'opération mais que l'affichage du zonage et des consignes d'accès n'étaient pas directement visible avant d'entrer en zone réglementée. L'affichage du zonage et des consignes d'accès n'étaient également pas visible avant d'entrer en zone réglementée pour le scanner et les salles de radiologie conventionnelles visitées.

A.3.1 Je vous demande de mettre en place la signalisation et les règles d'accès adaptées en entrée de zone réglementée.

Conformément à l'article R. 4451-62 du code du travail, chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone réglementée présentant un risque d'exposition externe doit porter une dosimétrie passive. Ce dispositif doit être complété par le port de la dosimétrie opérationnelle dès lors que le travailleur pénètre en zone contrôlée, conformément à l'article R. 4451-67 du code du travail.

Enfin, l'article R. 4451-9 précise que l'accès à la zone contrôlée est réservé aux personnes auxquelles a été remise la notice prévue à l'article R. 4451-52 du code du travail.

Les inspecteurs ont constaté que les salles de bloc sont classées en zone contrôlée lors de l'utilisation des générateurs de rayonnements ionisants et que les consignes prévoient l'obligation de port de la dosimétrie pour l'accès en zone réglementée. La notice prévue à l'article R. 4451-9 est rédigée mais n'est pas systématiquement remise aux personnels avant leur 1^{er} accès en zone contrôlée (cas des internes, contrats à durée déterminée ou personnel de l'établissement en changement d'affectation). De même les dosimètres passifs sont mis à disposition du personnel et les inspecteurs ont bien noté que la dosimétrie opérationnelle serait déployée au mois de juin prochain pour l'ensemble du personnel susceptible d'intervenir en zone réglementée.

A.3.2 Je vous demande de vous assurer que toute personne intervenant en zone réglementée au sein de votre établissement respecte les consignes réglementaires d'accès en zone en utilisant notamment une dosimétrie adaptée (passive, opérationnelle et le cas échéant extrémités, en fonction des résultats des évaluations de risques).

A.3.3 Je vous demande de remettre à chaque travailleur avant sa première intervention en zone contrôlée la notice, prévue à l'article R. 4451-9 du code du travail, rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ainsi que les règles de sécurité et les instructions à suivre en cas de situation anormale.

A.4 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.

Un tableau récapitulatif de suivi des formations à la radioprotection des travailleurs a été envoyé en préalable à l'inspection. Il est apparu que le taux formation avoisine les 60% pour les praticiens et radiologues comme pour les IADE et IBODE.

En outre, restent également à former les internes et à mieux organiser la formation des nouveaux arrivants et contractuels.

A.4. Je vous demande de vous assurer que tous les professionnels exposés, quel que soit leur statut, suivent effectivement la formation à la radioprotection des travailleurs dans un délai rapproché. Vous me communiquerez le planning prévisionnel de formation du personnel concerné.

A.5 Formation à la radioprotection des patients

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**.

Au vu des informations transmises pour l'inspection, il apparaît qu'environ 50% des praticiens et radiologues exerçant des activités de radiologie interventionnelle ont suivi cette formation.

A.5. Je vous demande d'assurer, dans les plus brefs délais, la formation de l'ensemble des professionnels participant à la réalisation d'actes de radiologie interventionnelle à la radioprotection des patients. Vous me communiquerez le planning prévisionnel de formation du personnel concerné.

A.6 Organisation de la radiophysique médicale

L'article R.1333-60 du code de la santé publique prévoit que toute personne qui utilise des rayonnements ionisants à des fins médicales doit faire appel à une personne spécialisée en radiophysique médicale (PSRPM).

L'article 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004 relatif à la formation, aux missions et aux conditions d'intervention de la personne spécialisée en radiophysique médicale précise que le chef d'établissement arrête un plan décrivant l'organisation de la radiophysique médicale au sein de l'établissement. L'article 6 de l'arrêté précité précise quant à lui, que, dans les établissements de santé pratiquant la radiologie interventionnelle, il doit être fait appel, chaque fois que nécessaire, à une personne spécialisée en radiophysique médicale.

Lors de l'inspection, il a été indiqué que votre établissement ne disposait pas d'une personne spécialisée en radiophysique médicale et que vous étiez en discussion, depuis 2 ans, avec le CHU de BREST pour définir un cadre juridique à l'intervention d'une personne spécialisée en radiophysique médicale au sein de votre établissement. Il a également été indiqué aux inspecteurs que votre établissement ne disposait pas de plan d'organisation de la physique médicale

A.6. Je vous demande de formaliser les modalités de recours à une personne spécialisée en radiophysique médicale et d'élaborer un plan d'organisation de la physique médicale dans les meilleurs délais.

Pour la détermination de vos besoins, la définition des conditions d'intervention et la rédaction de votre plan d'organisation de la physique médicale, vous pourrez utilement vous reporter aux recommandations ASN/SFPM mises en ligne sur le site Internet <http://www.asn.fr>

A.7 Démarche d'optimisation

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.

Par ailleurs, le Groupe permanent d'experts en radioprotection pour les applications médicales des rayonnements ionisants (GPMED), saisi par l'ASN, a émis dans son avis du 23 novembre 2010 des recommandations sur l'application des principes de radioprotection dans le domaine de la radiologie interventionnelle. Concernant l'optimisation de la dose au patient, le GPMED a recommandé d'inciter les professionnels à procéder au suivi des patients les plus exposés afin de déceler tout effet déterministe dû à l'exposition dès que la dose émise dépasse un seuil à définir.

Les inspecteurs ont constaté :

- l'absence de procédures internes ou de documents écrits définissant les réglages des appareils,
- l'absence de seuil d'alerte de dose,
- l'absence de procédures de détection et de suivi des patients susceptibles de présenter des effets déterministes radio-induits.

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 le radiophysicien.

Par ailleurs, lors de la visite, il est apparu que certaines fonctionnalités de l'appareil, telle que le seuil de déclenchement de l'alerte, n'étaient pas connues.

A.7. Je vous demande de mettre en œuvre une démarche d'optimisation des procédures interventionnelles et de vous assurer que les professionnels habilités ont effectivement bénéficié d'une formation à l'utilisation des appareils, incluant notamment les modalités d'optimisation des doses aux patients ainsi que la connaissance des seuils d'alerte et d'information.

A.8 Compte rendu d'acte faisant appel aux rayonnements ionisants

En application de l'article 1 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 2006³, 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.

³ Arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants

Les compte-rendus des actes interventionnels réalisés au bloc opératoire consultés par les inspecteurs ne présentaient pas le type d'appareil utilisé ni l'estimation de la dose reçue par le patient.

A.8. Je vous demande de veiller à ce que les comptes rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants comportent systématiquement toutes les informations obligatoires.

A.9 Contrôles 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. Cet article définit les conditions de réalisation des contrôles techniques d'ambiance prévues à l'article R.4451-30 du code du travail.

Les contrôles techniques de radioprotection sont réalisés, mais il n'existe pas de programme détaillé des contrôles internes, ni de procédure décrivant les modalités et la fréquence des différents contrôles techniques.

A.9.1 Je vous demande de rédiger une procédure décrivant les modalités des contrôles techniques de radioprotection ainsi qu'un programme de contrôle conforme aux prescriptions de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN et de mettre en place un système de suivi des écarts constatés lors des contrôles tant internes qu'externes.

Au bloc, il a été constaté que les dosimètres d'ambiance étaient positionnés sur les générateurs de rayonnements ionisants et qu'en salle scanner et de radiologie où sont réalisés des actes interventionnels, ces derniers n'étaient pas positionnés de façon à refléter l'exposition des personnels à leur poste de travail.

A.9.2 Je vous demande de mettre en place des contrôles d'ambiance conformes aux prescriptions de l'article R.4451-30 du code du travail.

A.10 Contrôle de qualité

Conformément à la décision de l'ANSM⁴ du 24 septembre 2007⁵ fixant les modalités du contrôle de qualité de certaines installations de radiodiagnostic, des contrôles qualité internes et externes doivent être réalisés. La périodicité des contrôles de qualité externes est annuelle.

Les résultats des contrôles de qualité externe réalisés par l'opérateur agréé entre les 18 et 20 septembre 2013 sur vos dispositifs d'imagerie font apparaître plusieurs non conformités qui auraient dues être corrigées sous 6 mois.

A.10. Je vous demande de lever dans les meilleurs délais les non-conformités identifiées sur vos appareils lors des contrôles de qualité externe réalisés par l'opérateur agréé. Vous me transmettez la copie des rapports de contre-visites attestant de la levée des non-conformités.

⁴ ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé anciennement agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS)

⁵ Décision de l'Afssaps du 24 septembre 2007 fixant les modalités du contrôle de qualité de certaines installations de radiodiagnostic

B – Compléments d'information

B.1 Utilisation des générateurs de rayonnements ionisants

En application de l'article L.1333-67 du code de la santé publique, l'emploi des rayonnements ionisants est réservé aux médecins et chirurgiens, et, sous leur responsabilité, aux manipulateurs en électroradiologie. Les infirmières et infirmières de blocs ne sont donc pas habilitées à réaliser des actes radiographiques sur des patients.

Lors de l'inspection, les chirurgiens interrogés ont déclaré que des infirmières pouvaient exceptionnellement être amenées à participer à la réalisation des clichés.

B.1 Je vous demande d'engager une réflexion devant vous permettre de faire respecter les dispositions de l'article R.1333-67 du code de la santé publique qui réserve l'emploi des rayonnements ionisants aux médecins et chirurgiens et sous leur responsabilité, aux manipulateurs en électroradiologie.

C – Observations

C.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 et mettre à la disposition de cette PCR les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Les inspecteurs ont noté que vous aviez nommé deux PCR internes. Je vous invite à compléter leur désignation par la mention de leurs missions et moyens respectifs ainsi qu'à formaliser les conditions de leurs suppléances.

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

J'attire votre attention sur le fait que la décision n° 2013-DC-0349 ⁶ de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par l'arrêté du 22/08/2013 relative à la norme NFC 15-160, est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2014.

Vos appareils mobiles étant utilisés à poste fixe ou couramment dans les mêmes locaux, vos installations sont donc concernées par cette décision (cf. Article 12 de l'arrêté du 15 mai 2006).

Ainsi, conformément à l'article 8 de cette décision, il conviendra, dans le cas où votre installation ne serait pas conforme aux articles 3 et 7, d'évaluer, avant le 1^{er} janvier 2017, les niveaux d'exposition dans les zones attenantes aux locaux où sont réalisés des actes et procédures interventionnels radioguidés, dans les conditions d'utilisation des appareils les plus pénalisantes. Cette évaluation devra être réalisée par l'IRSN ou un organisme agréé par l'ASN et devra donner lieu, le cas échéant, à une remise en conformité avant le 1^{er} janvier 2017.

⁶ 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.

En outre, les exigences relatives à la signalisation, mentionnées au paragraphe 1.1.2.2 de la norme NF C 15-160 dans sa version de mars 2011, modifiées et complétées par les prescriptions générales relatives au domaine médical, définies aux paragraphes 1 et 4 de l'annexe à la décision n° 2013-DC-0349 devront être appliquées au plus tard le 1^{er} janvier 2017.

C.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).

Les inspecteurs ont noté que l'établissement avait connaissance de cette obligation et disposait de la fiche de déclaration à l'ASN et d'un système informatisé de recueil et de suivi de l'ensemble des événements indésirables.

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

Compte tenu des événements récents qui ont été recensés en France dans ce domaine d'activité et dont vous avez été informé par lettre circulaire en avril 2014, je vous invite à présenter ce document aux instances de l'établissement, CHSCT et CME notamment.

C.4 Démarche d'optimisation

Les inspecteurs ont constaté que les plus anciens générateurs de rayonnements ionisants utilisés en radiologie interventionnelle dans votre établissement ne disposaient pas de dispositif d'enregistrement de la dose délivrée durant l'acte. Ces appareils, généralement plus dosants étant utilisés principalement pour la réalisation des actes les plus longs, les inspecteurs ont bien pris note de la réflexion qui va être initiée par votre direction sur l'utilisation de votre parc de générateurs de rayonnements ionisants afin de limiter le plus possible la dose délivrée aux patients et en conséquence, l'exposition de votre personnel.

C.5 Conditions d'accès des patients en salle d'examen depuis les déshabilleurs

Un dispositif empêchant les patients d'entrer directement dans la salle d'examen du scanner depuis les déshabilleurs en l'absence de l'autorisation du personnel médical mériterait d'être installé.

C.6 Démarche d'évaluation des pratiques professionnelles

Les inspecteurs de la radioprotection ont constaté qu'aucune démarche d'évaluation des pratiques professionnelles n'était initiée dans le champ de la radioprotection.

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, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

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

Signé par :
Pierre SIEFRIDT

•

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2014-021208
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

Centre Hospitalier des Pays de Morlaix

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 23 et 24 avril 2014 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 à leur renouvellement, une action prioritaire dans un délai fixé par l'ASN, sans préjudice de l'engagement de suites administratives ou pénales.

Néant

- 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
Signalisation et accès en zone réglementée	A.3.1 Mettre en place la signalisation et les règles d'accès adaptées en entrée de zone réglementée	
	A.3.2 S'assurer que toute personne intervenant en zone réglementée au sein de votre établissement respecte les consignes réglementaire d'accès en zone en utilisant notamment une dosimétrie adaptée (passive, opérationnelle et le cas échéant extrémités, en fonction des résultats des évaluations de risques)	
Formation à la radioprotection des travailleurs	A.4. S'assurer que tous les professionnels exposés, quel que soit leur statut, suivent effectivement la formation à la radioprotection des travailleurs dans un délai rapproché. Communiquer à l'ASN le planning prévisionnel de formation du personnel concerné	
Formation à la radioprotection des patients	A.5. Assurer, dans les plus brefs délais, la formation de l'ensemble des professionnels participant à la réalisation d'actes de radiologie interventionnelle à la radioprotection des patients. Communiquer à l'ASN le planning prévisionnel de formation du personnel concerné	
Organisation de la physique médicale	A.6. Formaliser les modalités de recours à une personne spécialisée en radiophysique médicale et élaborer un plan d'organisation de la physique médicale	

Démarche d'optimisation	A.7. Mettre en œuvre une démarche d'optimisation des procédures interventionnelles et s'assurer que les professionnels habilités ont effectivement bénéficié d'une formation à l'utilisation des appareils, incluant notamment les modalités d'optimisation des doses ainsi que la connaissance des seuils d'alerte et d'information des patients	
Compte rendu d'acte faisant appel aux rayonnements ionisants	A.8. Veiller à ce que les compte-rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants comportent systématiquement toutes les informations obligatoires	
Contrôles de radioprotection	A.9.1 Rédiger une procédure décrivant les modalités des contrôles techniques de radioprotection ainsi qu'un programme de contrôle conforme aux prescriptions de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN et mettre en place un système de suivi des écarts constatés lors des contrôles tant internes qu'externes	
	A.9.2 Mettre en place des contrôles d'ambiance conformes aux prescriptions de l'article R.4451-30 du code du travail	
Contrôle de qualité	A.10. Lever sans tarder les non-conformités identifiées lors des contrôles de qualité externe réalisés par l'opérateur agréé et transmettre à l'ASN la copie des rapports de contre-visites en attestant	

- **Autres actions correctives**

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

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
Evaluation des risques et zonage	A.1.1 Intégrer dans les évaluations des risques : 1) l'utilisation simultanée de deux appareils émettant des RI dans des salles adjacentes ; 2) les locaux présents en dessous et au-dessus des salles ou sont utilisés les générateurs de rayonnements ionisants. Vous pourrez utilement conforter ces évaluations par des mesures d'ambiance
	A.1.2 Faire évoluer le zonage sur la base des conclusions de l'actualisation de l'évaluation des risques
Etudes de postes, classement des travailleurs	A.2.1 Compléter les études de postes pour qu'elles prennent en considération l'ensemble des personnels susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants et veiller à ce qu'elles intègrent également l'exposition des personnels soumis aux rayonnements ionisants lors de vacations réalisées à l'extérieur de l'établissement
	A.2.2 Revoir le classement des personnels sur la base des résultats de l'actualisation des études de postes

Accès en zone réglementée	A.3.3 Remettre à chaque travailleur intervenant en zone contrôlée la notice, prévue à l'article R. 4451-9 du code du travail, rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ainsi que les règles de sécurité et les instructions à suivre en cas de situation anormale
Utilisation des appareils	B.1. Engager une réflexion devant vous permettre de faire respecter les dispositions de l'article R.1333-67 du code de la santé publique
Organisation de la radioprotection	C.1 Définir les missions et moyens respectifs de vos PCR et formaliser les conditions de leurs suppléances lorsque l'une d'entre elle est absente
Conformité des locaux à la norme NF 15-160	C.2 Mettre les locaux en conformité avant le 1 ^{er} janvier 2017
Conditions d'accès des patients en salle d'examens	C.5 Installer un dispositif empêchant les patients d'entrer directement dans les salles d'examens de radiologie depuis les déshabilleurs en l'absence de l'autorisation du personnel médical