



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 30 Juin 2016

N/Réf. : CODEP-NAN-2016-024190

Centre hospitalier intercommunal de Cornouaille
14, avenue Yves Thépot
BP 1757
29 107 QUIMPER CEDEX

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2016-0546 du 27 mai 2016
Installation : Centre hospitalier de Cornouaille / Blocs opératoire et installations dédiées
Activités d'imagerie interventionnelle - Déclaration CODEP-NAN-2016-003172

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 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

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 27 mai 2016 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 27 mai 2016 a permis de prendre connaissance de l'activité d'imagerie interventionnelle, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection des travailleurs et des patients, de vérifier différents points relatifs à votre déclaration et l'avancement des mesures engagées suite à l'inspection de mai 2014 et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite de la salle dédiée de coronarographie ainsi que des salles du bloc opératoire où sont utilisés les appareils d'imagerie.

Il ressort de cette inspection que la mise en œuvre des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection, tant des travailleurs que des patients, a insuffisamment progressé depuis l'inspection réalisée en mai 2014.

L'effort particulier de l'établissement concernant la formation à la radioprotection et le suivi médical du personnel paramédical a été relevé. Les inspecteurs ont également constaté que les contrôles internes et externes (radioprotection et qualité) sont mis en œuvre selon les périodicités réglementaires, que les équipements de protection et la dosimétrie adaptée sont mis à disposition et qu'une démarche d'optimisation des doses a été initiée au bloc opératoire.

Cependant, il conviendra de procéder rapidement à une analyse de l'adéquation missions/moyens pour les tâches relevant de l'organisation de la radioprotection et de la radiophysique.

Par ailleurs, lors de l'inspection, il a pu être démontré que la dosimétrie (passive et opérationnelle) était portée de manière très aléatoire. En tant que chef d'établissement il vous appartient de veiller au strict respect des conditions d'accès en zones réglementées présentes dans votre établissement.

Enfin, plusieurs axes de progrès ont été identifiés, notamment concernant, la réévaluation des analyses de poste et du zonage, le classement des travailleurs ou l'exhaustivité des comptes rendus d'acte. De même, la démarche d'optimisation initiée au bloc opératoire devra être menée à son terme.

A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Moyens mis à la disposition de la PCR et organisation de la radioprotection

Conformément aux articles R.4451-103 et R.4451-114 du code du travail, l'employeur doit désigner 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 personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

Les inspecteurs ont constaté des incohérences entre les pratiques et les documents qualité d'organisation de la radioprotection et d'organisation de la radiophysique de l'établissement ainsi que, entre les différents formulaires de demandes d'autorisation reçus depuis le début de l'année concernant les moyens humains affectés à la mission de PCR et l'évaluation des missions de l'actuelle PCR référente (la somme des temps alloués à ses différentes missions étant supérieure à un équivalent temps plein).

Par ailleurs, les inspecteurs ont fait le constat, lors de l'inspection, de la persistance de nombreux écarts à la réglementation dans le domaine de la radioprotection des travailleurs (cf. demandes infra).

A.1 Je vous demande de mener une analyse objective des besoins de votre établissement pour que la mission de PCR soit correctement remplie puis de la confronter aux moyens disponibles et au besoin de compléter votre organisation par des effectifs supplémentaires (internes ou externes).

A.2 Évaluation des risques – zonage

Conformément aux articles R.4451-18 et R.4451-22 du code du travail, une évaluation des risques doit être réalisée pour définir l'existence éventuelle de zones réglementées autour des appareils de radiologie.

Une évaluation des risques a été récemment révisée en mai 2016 pour les salles dédiées et les blocs opératoires. Cette évaluation n'a cependant pas défini pour chacune des salles de bloc un zonage unique basé sur les conditions les plus pénalisantes d'utilisation des appareils. Les hypothèses de calcul de cette évaluation doivent être explicitées en particulier sur l'absence de prise en compte du temps de présence du personnel.

A.2.1 Je vous demande d'actualiser vos évaluations de risques en prenant en compte des conditions d'utilisation les plus pénalisantes à poste couramment fixe.

Selon l'article 8 de l'arrêté ministériel du 15 mai 2006¹, les zones réglementées sont signalées de manière visible par des panneaux installés à chaque accès de la zone. L'article 9 suivant précise qu'une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone.

La visite des blocs opératoires a révélé, au niveau de certains accès des zones réglementées, soit l'absence d'affichage des trèfles de signalisation, soit un affichage de plusieurs plans de zonage distincts pour un même accès. Par ailleurs, en l'absence de signalisation lumineuse asservie aux appareils (cette signalisation devrait être installée prochainement cf. point C1) ; les conditions de signalisation de l'intermittence du zonage ne sont pas explicitées.

A.2.2 Je vous demande de mettre en place un affichage conforme aux obligations réglementaires (trèfles, plans, conditions d'intermittence, ...).

Selon l'article 5 de l'arrêté ministériel du 15 mai 2006¹, le chef d'établissement définit, à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées ainsi que des zones attenantes à celles-ci, des points de mesures représentatifs de l'exposition des travailleurs qui constituent des références pour les contrôles d'ambiance.

La visite des blocs opératoires a montré que des dosimètres d'ambiance ont été positionnés sur les générateurs. Il n'existe donc pas de mesure dans les zones attenantes.

A.2.3 Je vous demande de mettre en place des contrôles d'ambiance.

Des demandes similaires avaient déjà été formulées lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

A.3 Analyse des postes de travail - classement des travailleurs

L'article R. 4451-11 du code du travail stipule que l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail. Celle-ci consiste à évaluer les doses de rayonnement effectivement reçues par un travailleur au cours des différentes opérations l'exposant à des rayonnements ionisants, afin de déterminer la dose susceptible d'être reçue 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 de cette analyse.

Au cours de l'inspection, il a été constaté que chaque poste de travail a fait l'objet d'une étude de poste. Cependant, pour les blocs opératoires, il n'a pu être démontré que les hypothèses retenues étaient les plus pénalisantes. En particulier, l'analyse concernant les expositions des extrémités (main, ...) n'est pas justifiée par le calcul. Par ailleurs, l'évaluation prévisionnelle de dose et le classement des travailleurs ne reposent pas sur l'exposition des travailleurs aux différents postes qu'ils sont susceptibles d'occuper.

A.3.1 Je vous demande de justifier votre évaluation des doses annuelles susceptibles d'être reçues par les travailleurs dans les conditions les plus pénalisantes.

A.3.2 Je vous demande d'actualiser le classement des travailleurs.

Des demandes similaires avaient déjà été formulées lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

A.4 Respect des consignes d'accès en zone réglementée – port effectif de la dosimétrie adaptée

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, et le cas échéant, par le port de dosimètres extrémités, en fonction des résultats des évaluations de risques.

¹ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

Au cours de la visite des installations, il a été constaté un port très aléatoire des dosimètres passifs, dosimètres opérationnels, voire dosimètres « extrémités ». Par ailleurs, la gestion des dosimètres doit être améliorée. En effet, les inspecteurs ont constaté l'absence de dosimètre témoin sur certains tableaux de stockage ou la présence de dosimètres (témoin ou individuel) dont la période de port était dépassée.

A.4.1 Je vous demande de mettre en place un système de gestion efficace favorisant la mise à disposition et le port de dosimètres adaptés pour chaque travailleur concerné.

A.4.2 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 et utilise effectivement une dosimétrie adaptée (passive, opérationnelle et le cas échéant aux extrémités en fonction des résultats des évaluations de risques).

Des demandes similaires avaient déjà été formulées lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

A.5 Suivi médical - Fiches d'exposition

Les dispositions réglementaires relatives au suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ont été modifiées par décret n° 2012-135 du 30 janvier 2012 relatif à l'organisation de la médecine du travail.

Désormais l'article R. 4451-84 du code du travail prévoit que les travailleurs classés en catégorie A bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an. Pour les autres travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, qui bénéficient d'une surveillance médicale renforcée prévue par l'article R4624-18 du code du travail, le médecin du travail juge de la fréquence et de la nature des examens à réaliser. Cette surveillance médicale renforcée comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas 24 mois.

Il n'a pas pu être démontré au cours de l'inspection que l'ensemble des travailleurs bénéficiait d'une surveillance médicale dans le respect des périodicités fixées par la réglementation. La moitié des praticiens n'a jamais bénéficié d'une visite médicale et cinq travailleurs paramédicaux n'ont pas été suivis depuis plus de 2 ans.

A.5.1 Je vous demande de mettre en place un suivi médical dans le respect des périodicités réglementaires maximales pour l'ensemble des travailleurs, y compris les praticiens.

D'après l'article R.4451-57 du code du travail, le chef d'établissement doit établir, pour chaque travailleur, une fiche d'exposition précisant la nature du travail effectué, les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le salarié est exposé, la nature des rayonnements ionisants, les périodes d'exposition, et les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

Au cours de l'inspection, il a été déclaré que seulement 30% des fiches d'exposition sont établies.

A.5.2 Je vous demande d'établir une fiche d'exposition pour chacun de vos travailleurs et d'en transmettre une copie au médecin du travail.

Des demandes similaires avaient déjà été formulées lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

A.6 Compte rendu d'acte faisant appel aux rayonnements ionisants

En application de l'article 1 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 2006 relatif aux informations devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants, le médecin réalisateur d'un acte de radiologie doit indiquer, dans le compte rendu d'acte, toute information relative à la justification de l'acte, à l'identification du matériel utilisé et, dans les cas définis à l'article 3 de l'arrêté précité, à l'estimation de la dose reçue.

Lors de l'inspection, il a été indiqué aux inspecteurs que les comptes rendus des actes réalisés au bloc opératoire ne mentionnent pas systématiquement les informations réglementaires susvisées. Il a également été constaté par les inspecteurs des erreurs d'unités de mesure.

A.6 Je vous demande de veiller à ce que tous les comptes rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants comportent systématiquement l'ensemble des informations obligatoires en veillant aux reports des unités de mesure.

Une demande similaire a déjà été formulée lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

A.7 Modalités d'utilisation de générateurs et optimisation des doses délivrées

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 noté que des relevés de dose en vue de l'optimisation sont initiés mais la démarche n'est pas concrétisée à ce jour par la mise en œuvre effective de protocoles optimisés au bloc opératoire.

Par ailleurs, il est apparu que certaines fonctionnalités des appareils n'étaient pas connues des praticiens par absence de formation à l'utilisation des générateurs de rayonnements ionisants, ce qui est susceptible par exemple d'induire un risque d'utilisation par inadvertance d'un mode inapproprié susceptible d'augmenter l'exposition radiologique du patient et, par voie de conséquence, celle des travailleurs.

A.7.1 Je vous demande de vous assurer que tous les utilisateurs d'appareils émettant des rayonnements ionisants ont reçu la formation appropriée permettant d'optimiser les doses délivrées lors des procédures interventionnelles.

A.7.2 Vous veillerez également à poursuivre la mise en œuvre de protocoles optimisés au bloc opératoire.

A.8 Organisation de la physique 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 (POPM) au sein de l'établissement.

Les inspecteurs ont constaté des incohérences entre les documents qualifiés d'organisation de la radioprotection et d'organisation de la radiophysique dans l'établissement et les différents formulaires de demandes d'autorisation reçus depuis le début de l'année concernant les moyens humains affectés à la mission de PSRPM ainsi que l'affectation des missions à l'actuelle PCR référente (la somme des temps alloués à ses différentes missions étant supérieure à un équivalent temps plein).

Par ailleurs, les inspecteurs ont fait le constat, lors de l'inspection, de la persistance d'écarts à la réglementation dans le domaine de la radioprotection des patients (cf. demandes supra).

Les inspecteurs ont noté que la dernière version POPM est applicable depuis avril 2016. Cependant, ce document se limite à une description de l'organisation de l'équipe de radiophysique de l'établissement. La description des conditions d'intervention en imagerie médicale est insuffisamment détaillée (applicabilité ou non à l'ensemble des domaines : scanographie, radiologie interventionnelle, radiologie conventionnelle). Enfin, il n'existe pas d'éléments de priorisation des tâches.

A.8 Je vous demande de mener une analyse des besoins de votre établissement en radiophysique médicale au regard des bonnes pratiques définies dans le guide ASN/SFPM (cf. infra) puis, après un éventuel ajustement des moyens, actualiser votre POPM.

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.9 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 de l'inspection de 2014. Les inspecteurs ont pris bonne note de l'effort de formation engagé sur l'établissement. Cependant, même si la situation au regard de la formation à la radioprotection des patients est globalement satisfaisante, il convient d'assurer, dans les meilleurs délais, la formation des derniers professionnels qui n'ont pas encore bénéficié de la formation à la radioprotection des patients.

A.9 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.

A.10 Gestion des écarts

Les articles R.4451-29 et suivants du code du travail prévoient que l'employeur procède ou fait procéder à des contrôles techniques de radioprotection de ses installations. L'employeur doit prendre alors toute mesure appropriée pour remédier aux non-conformités décelées.

Lors de l'inspection, il a été constaté que les rapports de contrôles techniques sont analysés tardivement et que les plans d'action rédigés ne définissent pas systématiquement les responsables et délais des actions correctives. En outre, ils sont mis en œuvre partiellement.

A.10 Je vous demande de mettre en place une organisation permettant d'assurer un suivi adéquat des non-conformités détectées lors des contrôles, et de conserver la justification et la validation des actions correctives mises en œuvre.

Une demande similaire a déjà été formulée lors de l'inspection de 2014 pour l'activité de radiologie interventionnelle.

B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Néant

C – OBSERVATIONS

C.1 Conformité des locaux

Les inspecteurs ont bien noté la réalisation de l'évaluation des niveaux d'exposition des zones attenantes et les choix techniques retenus pour les exigences de signalisation de la décision n° 2013-DC-0349² de l'Autorité de sûreté nucléaire, relative à la norme NFC 15-160.

Votre engagement à respecter les échéances de mise en conformité au 1^{er} janvier 2017 a été souligné.

C.2 Présence de manipulateur en électroradiologie médicale

Les inspecteurs ont pris bonne note de l'existence de vacation de manipulateur en électroradiologie médicale au bloc opératoire et de l'engagement d'affecter un MERM à temps plein au bloc opératoire en septembre prochain pour la réalisation des contrôles post-opératoires dans la nouvelle salle dédiée à cet effet ainsi que la préparation et les réglages des amplificateurs de brillance du bloc favorisant ainsi la sensibilisation du personnel et l'optimisation des pratiques.

C.3 Inventaire du personnel à former et à suivre médicalement

Vous veillerez à mettre en cohérence vos différents outils de suivi du personnel.

C.4 Périodicités des contrôles d'ambiance

L'article 8. 4451-30 du code du travail prévoit la réalisation de contrôles techniques d'ambiance. La décision n° 2010-DC-0175³ en précise les modalités et périodicités (mensuelle en radiologie interventionnelle).

Pour les contrôles techniques d'ambiance, les dosimètres passifs mensuels répondent précisément aux objectifs précités à la différence des dosimètres passifs trimestriels (périodicité différente).

* *
*

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.

² 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.

³ 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

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).

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

Le chef de division,

Signé par :
Pierre SIEFRIDT

ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2016-024190
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Centre hospitalier intercommunal de Cornouaille

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 27 mai 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
Moyens mis à la disposition de la PCR et organisation de la radioprotection	A.1 Mener une analyse objective des besoins de votre établissement pour que la mission de PCR soit correctement remplie puis de la confronter aux moyens disponibles et au besoin de compléter votre organisation par des effectifs supplémentaires (internes ou externes).	3 mois
Évaluation des risques – zonage	A.2.1 Actualiser vos évaluations de risques en prenant en compte des conditions d'utilisation les plus pénalisantes à poste couramment fixe.	6 mois
Analyse des postes de travail - classement des travailleurs	A.3.1 Justifier votre évaluation des doses annuelles susceptibles d'être reçues par les travailleurs dans les conditions les plus pénalisantes.	6 mois
	A.3.2 Actualiser le classement des travailleurs.	6 mois
Respect des consignes d'accès en zone réglementée – port effectif de la dosimétrie adaptée	A.4.2 Vous assurer que toute personne intervenant en zone réglementée au sein de votre établissement respecte les consignes réglementaires d'accès en zone et utilise effectivement une dosimétrie adaptée (passive, opérationnelle et le cas échéant aux extrémités en fonction des résultats des évaluations de risques).	6 mois
Suivi médical - Fiches d'exposition	A.5.1 Mettre en place un suivi médical dans le respect des périodicités réglementaires maximales pour l'ensemble des travailleurs, y compris les praticiens.	9 mois
Compte rendu d'acte faisant appel aux rayonnements ionisants	A.6 Veiller à ce que tous les comptes rendus d'acte utilisant les rayonnements ionisants comportent systématiquement l'ensemble des informations obligatoires dans des unités conformes.	6 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	Echéancier proposé
Évaluation des risques – zonage	A.2.2 Mettre en place un affichage conforme aux obligations réglementaires (trèfles, plans, conditions d'intermittence, ...).	
	A.2.3 Mettre en place des contrôles d'ambiance conformes.	
Suivi médical - Fiches d'exposition	A.5.2 Établir une fiche d'exposition pour chacun de vos travailleurs et d'en transmettre une copie au médecin du travail.	
Modalités d'utilisation de générateurs et optimisation des doses délivrées	A.7.1 S'assurer que tous les utilisateurs d'appareils émettant des rayonnements ionisants ont reçu la formation appropriée permettant d'optimiser les doses délivrées lors des procédures interventionnelles.	
	A.7.2 Poursuivre la mise en œuvre de protocoles optimisés au bloc opératoire.	
Organisation de la physique médicale	A.8 Mener une analyse des besoins de votre établissement en radiophysique médicale au regard des bonnes pratiques définies dans le guide ASN/SFPM puis, après un éventuel ajustement des moyens, actualiser votre POPM.	
Formation à la radioprotection des patients	A.9 S'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.	
Gestion des écarts	A.10 Mettre en place une organisation permettant d'assurer un suivi adéquat des non-conformités détectées lors des contrôles, et de conserver la justification et la validation des actions correctives mises en œuvre.	

- **Autres actions correctives**

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

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
Respect des consignes d'accès en zone réglementée – port effectif de la dosimétrie adaptée	A.4.1 Mettre en place un système de gestion efficace favorisant la mise à disposition et le port de dosimètres adaptés pour chaque travailleur concerné.