

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 11 Juillet 2019

N/Réf. : CODEP-NAN-2019-030370

**Clinique Pasteur Lanroze  
32 rue Auguste Kervern  
29229 BREST Cedex 2**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-NAN-2019-0742 des 24 et 25/06/2019  
Installation : activités d'imagerie interventionnelle

**Réf. :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie  
[1] Lettre de suite CODEP-NAN-2012-069374 de l'inspection réalisée à la clinique Pasteur Lanroze à Brest le 13 décembre 2012.

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 les 24 et 25 juin 2019 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 des 24 et 25 juin 2019 a permis d'examiner, par sondage, les dispositions relatives à la radioprotection des travailleurs et des patients mises en œuvre dans le domaine des pratiques interventionnelles radioguidées et d'identifier les axes de progrès. Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite des salles où sont pratiqués des actes interventionnels.

À l'issue de cette inspection, il ressort que les exigences réglementaires applicables en matière de radioprotection des travailleurs sont correctement mises en œuvre. Les inspecteurs constatent des améliorations depuis la précédente inspection sur ce thème en 2012.

Ils notent aussi de nets progrès en matière de radioprotection des patients depuis la dernière inspection, notamment en termes de formation des praticiens à la radioprotection des patients.

Cependant, des axes de progrès ont été relevés en ce qui concerne l'optimisation des doses délivrées aux patients et la coordination des mesures de prévention en matière de radioprotection notamment avec les praticiens libéraux et les sociétés extérieures intervenant dans les salles interventionnelles.

Par ailleurs, malgré un travail conséquent engagé en matière de formation à la radioprotection de l'ensemble des travailleurs, des améliorations notables devront être encore apportées par l'établissement en ce qui concerne le port des dispositifs de suivi dosimétrique du personnel exposé et des différents équipements de protection individuelle (EPI).

Plusieurs écarts, constatés en 2012 et persistants en 2019, font l'objet de demandes d'actions correctives prioritaires.

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

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

#### **A.1.1 Coordination des mesures de prévention en matière de radioprotection**

*Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,*

*I. – Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.*

*Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.*

*Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.*

*II. – Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.*

Des médecins libéraux réalisent des actes interventionnels au sein de votre établissement. Pour une majorité d'entre eux, des plans de prévention formalisent la répartition des responsabilités avec votre établissement.

Les inspecteurs ont rappelé que le chef d'établissement n'est pas responsable du suivi des praticiens exerçant en libéral, mais que la coordination générale des mesures de prévention prises par lui-même et par le travailleur non salarié lui revient.

Par ailleurs, des entreprises extérieures, dont la liste n'est pas exhaustive, peuvent être aussi amenées à intervenir en zone réglementée dans votre établissement. Plus globalement, les modèles de plans de préventions présentés ne définissent pas complètement la répartition des responsabilités et les modalités d'application concernant la mise à disposition des EPI dont les lunettes de protection contre l'exposition aux rayonnements ionisants.

Ce constat avait déjà été relevé pour partie dans la lettre de suite référencée [1].

**A.1.1 Je vous demande d'encadrer et de formaliser toutes les présences et interventions des entreprises extérieures et des praticiens libéraux conformément aux dispositions réglementaires en vigueur afin de vous assurer que toute personne extérieure bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Vous veillerez à ce que l'ensemble des plans de prévention avec les praticiens libéraux et les entreprises extérieures intervenant dans les zones réglementées du bloc opératoire de votre établissement soient correctement datés et signés par l'ensemble des parties concernées. Vous m'adresserez la liste exhaustive des intervenants extérieurs, accompagnée de la date du plan de prévention correspondant.**

## **A.1.2 Situation des nouveaux arrivants exposés aux rayonnements ionisants**

*Conformément aux articles R. 4451-52 à R. 4451-55 et R. 4451-58, du code du travail,*

*I. L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :*

*1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*

*II. Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.*

Lors de l'inspection, il est apparu que la prise en charge des nouveaux arrivants, en tant que travailleurs exposés, n'était pas totalement maîtrisée. Le dispositif d'accueil mis en place n'est pas formalisé et ne garantit pas la formation, le suivi médical et la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants de ces derniers avant d'accéder en zone réglementée.

**A.1.2 Je vous demande de mettre en place un dispositif permettant aux nouveaux arrivants exposés aux rayonnements ionisants, préalablement à leur affectation au poste de travail, de bénéficier des mesures réglementaires relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés aux rayonnements ionisants, notamment en matière de dispositifs de dosimétrie adaptés et personnalisés, de formation à la radioprotection et de suivi médical.**

## **A.1.3 Formation à la radioprotection des travailleurs exposés**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,*

*I. – L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :*

*1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28; (...)*

*II. – Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre. (...)*

*Conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail, la formation des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.*

Tous les travailleurs salariés ou non de votre établissement accédant en zones réglementées doivent avoir suivi une formation réglementaire à la radioprotection.

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs médecins libéraux n'ont pas reçu de formation à la radioprotection des travailleurs. Ces médecins libéraux opérant dans votre établissement sont par ailleurs responsables des salariés qu'ils emploient au sein de votre établissement.

Il vous appartient de mettre en place des dispositions adaptées permettant de garantir que tous les travailleurs concernés suivent effectivement la formation.

Ce constat avait déjà été relevé dans la lettre de suite référencée [1].

**A.1.3 Je vous demande de veiller à ce que chaque travailleur accédant à une zone réglementée reçoive une formation appropriée et renouvelée selon la périodicité réglementaire et de vous assurer de la traçabilité.**

## **A.1.4 Suivi dosimétrique adapté – Port de la dosimétrie**

*Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail,*

*I. – L'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé au sens de l'article R. 4451-57 ou que la dose efficace évaluée en application du 5° de l'article R. 4451-53 est susceptible de dépasser 6 millisieverts.*

II.– Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57.

Conformément à l'article R. 4451-33 du code du travail,

I. – Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

1° Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;

2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots «dosimètre opérationnel» [...];

Le jour de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les professionnels ne portaient pas tous leurs dosimétries passives et opérationnelles. L'analyse des résultats dosimétriques a permis de corroborer l'absence de port systématique des dosimètres.

Ce constat avait déjà été relevé dans la lettre de suite référencée [1].

**A.1.4.1 Je vous demande de veiller à ce que toute personne intervenant en zone réglementée respecte les consignes d'accès en zone et porte une dosimétrie adaptée (passive, et le cas échéant, opérationnelle). Sur ce point, je vous invite à poursuivre les audits internes pour vérifier le port effectif des dosimètres poitrines, extrémités et cristallin si nécessaire.**

[...] La surveillance dosimétrique individuelle est réalisée au moyen de dosimètres à lecture différée (antérieurement dénommée dosimétrie passive de référence) adaptés à la nature des rayonnements ionisants, au contexte et à la situation d'exposition ainsi qu'aux parties du corps exposés (dosimètre « poitrine », dosimètre d'extrémité « bague » ou dosimètre « cristallin »...).

Vous avez précisé aux inspecteurs que les études de postes seraient bientôt finalisées. Après échanges avec les praticiens, il apparaît que l'avis du médecin du travail sur les modalités de port de certains EPI, handicapants lors de pratiques opératoires spécifiques (tabliers de plomb peu portés lors des cimentoplasties notamment) est nécessaire.

**A1.4.2 Je vous demande de finaliser l'ensemble des études de postes en prenant en compte les modalités retenues du port des EPI.**

### **A.1.5 Rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591**

Conformément à l'article 9 de la décision précitée, tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès. Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X (...).

Les inspecteurs ont noté que les installations du bloc opératoire n'étaient pas totalement conformes aux exigences relatives à la signalisation lumineuse de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN, et qu'aucun rapport de conformité à cette décision n'avait été formalisé.

Le branchement de l'appareil se fait sur une prise dédiée, commandant de fait la signalisation de la mise sous tension du dispositif. Cependant, ce système d'alimentation n'apporte pas la garantie que le dispositif émetteur de rayonnements X ne puisse être branché sur une autre prise que celle prévue à cet effet.

Ce procédé ne permet pas de s'affranchir de l'entrée par inadvertance dans la salle d'opération de personnels non informés que l'appareil émetteur de rayonnement X est alimenté et prêt à émettre.

**A.1.5** Je vous demande de me transmettre un échéancier de mise en conformité des installations du bloc opératoire utilisant un arceau mobile en imagerie interventionnelle aux exigences relatives à la signalisation mentionnées aux articles 9 et 10 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017. Vous veillerez à ce qu'une signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émetteur de rayon X sur une prise dédiée à cet effet. Vous transmettez le rapport de conformité.

### **A.1.6 Suivi des non-conformités**

*Conformément à l'article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN, les contrôles externes et internes font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans. L'employeur tient ces rapports à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.*

*Conformément à l'annexe 2 de votre autorisation, toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).*

Les inspecteurs ont constaté que le suivi des non-conformités décelées lors des contrôles de radioprotection que vous avez mis en place doit être amélioré, notamment sur la traçabilité des actions mises en œuvre (dates, échéances, soldes, etc.).

Ils ont notamment relevé qu'une non-conformité récurrente étaient relevée depuis plusieurs années sans analyse particulière ni suivi.

**A.1.6** Je vous demande de veiller à tracer les actions correctives qui seront entreprises afin de lever les éventuelles non-conformités qui pourraient être décelées au cours de ces contrôles.

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

### **A.2.1 Démarche d'optimisation des doses**

*L'article R.1333-57 du code de la santé publique dispose que l'optimisation doit être mise en œuvre lors de la réalisation de chaque acte. Elle inclut l'évaluation des doses de rayonnements et l'établissement de procédures tendant à maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible.*

*Par ailleurs, la Haute Autorité de Santé (HAS) a publié des guides en vue de l'amélioration des pratiques professionnelles, notamment sur l'analyse des pratiques professionnelles en matière de radioprotection (2012) et sur le suivi des patients en radiologie interventionnelle (2014).*

*Aussi, je vous informe que la décision ASN n° 2019-DC-0660 du 15 janvier 2019 précise, dans son article 7, les modalités de formalisation et de mise en œuvre du principe d'optimisation. Cette décision fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2019.*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune procédure n'avait été rédigée depuis la précédente inspection et qu'aucune démarche d'optimisation n'était engagée. Les professionnels utilisent le paramétrage initial des appareils effectué par le constructeur.

Ce constat avait déjà été relevé dans la lettre de suite référencée [1].

**A.2.1** Je vous demande de rédiger pour toutes les activités de radiologie interventionnelle, des procédures encadrant l'utilisation et le réglage des appareils et permettant de mettre en place une démarche d'optimisation des doses délivrées aux patients.

## **A.2.2 Plan d'organisation de la physique médicale (POPM)**

*Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004 modifié, dans les établissements mettant en œuvre des installations soumises à autorisation en application de l'article R. 1333-24 du code de la santé publique dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, ainsi que dans les établissements disposant de structures de radiologie interventionnelle, sans préjudice des conditions techniques de fonctionnement fixées en application de l'article L. 6124-1 de ce code, le chef d'établissement arrête un plan décrivant l'organisation de la radiophysique médicale au sein de l'établissement, conformément aux dispositions de l'article 6 de l'arrêté suscité.*

*En collaboration avec la SFPM, l'ASN a publié le guide n°20 (version du 19/04/2013) relatif à la rédaction du Plan d'Organisation de la Physique Médicale (POPM).*

Le POPM de l'établissement a été révisé en juillet 2017. Les inspecteurs ont constaté que des informations sont manquantes.

Le POPM devrait notamment contenir ou faire référence à un document donnant une description des actions planifiées (nature de l'action, pilote, date d'échéance) pour satisfaire aux projets de l'établissement ayant des implications sur l'organisation de la physique médicale comprenant a minima les exigences réglementaires.

**A.2.2 Je vous demande de compléter votre POPM afin d'y faire figurer les éléments obligatoires précisés dans le guide n°20 de l'ASN, notamment ceux se rapportant aux actions planifiées, de le valider et de le transmettre à mes services.**

## **B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **B.1 Formation à la radioprotection des patients – Justificatif**

*Conformément à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique, Les professionnels de santé, demandeurs d'actes de diagnostic médical utilisant les rayonnements ionisants, doivent bénéficier d'une formation initiale et continue portant sur les risques liés aux rayonnements ionisants et sur l'application à ces actes du principe de justification (...).*

Les inspecteurs ont consulté les attestations de formation à la radioprotection des patients de l'ensemble du personnel participant à la délivrance des doses. Ils ont constaté que l'ensemble des praticiens étaient à jour de cette formation mais qu'un justificatif manquait.

**B.1. Je vous demande de me transmettre le justificatif de formation à la radioprotection des patients du praticien qui manquait le jour de l'inspection. Je vous rappelle que cette formation doit être renouvelée tous les 7 ans et être tracée.**

## **C – OBSERVATIONS**

### **C.1 Niveaux de référence locaux**

*Conformément à l'article R. 1333-61 du code de la santé publique, le réalisateur de l'acte utilisant les rayonnements ionisants à des fins de diagnostic médical ou de pratiques interventionnelles radioguidées évalue régulièrement les doses délivrées aux patients et analyse les actes pratiqués au regard du principe d'optimisation.*

Les inspecteurs ont noté que vous procédiez au recueil des doses des praticiens depuis 2016. Vous avez débuté l'analyse de ces données et projetez de formaliser leurs résultats pour 2020. Vous procéderez ensuite à la sensibilisation des praticiens.

**C.1 Je vous invite à finaliser la définition des niveaux de référence locaux pour procéder dès que possible à la sensibilisation des praticiens.**

## **C.2 Comptes rendus d'actes**

*Conformément à l'article 1 de l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants, tout acte médical faisant appel aux rayonnements ionisants doit faire l'objet d'un compte rendu établi par le médecin réalisateur de l'acte.*

Les inspecteurs ont noté positivement que vous aviez procédé à un audit du recueil des doses relevées dans les comptes rendus d'acte. Les résultats de cet audit font apparaître un faible taux de remplissage des informations dosimétriques relevées et à une hétérogénéité des pratiques. Vous envisagez la mise en place d'un compte rendu type et harmonisé (appareil utilisé, unité de dose reportée, etc.).

Après entretien avec un praticien, les inspecteurs ont constaté que l'utilisation simultanée de deux appareils était nécessaire lors d'interventions particulières telles que les kyphoplasties et donnait lieu au recueil dans les comptes rendus d'acte de la dose cumulée engendrée par les deux arceaux.

**C.2. Je vous invite à poursuivre votre réflexion sur la mise en place d'un compte rendu type et harmonisé faisant apparaître systématiquement la dose patient engendrée et à formaliser le recueil des doses cumulées lors de l'utilisation simultanée de deux appareils.**

## **C.3 Choix et réglages des dispositifs pris en compte lors des vérifications de radioprotection**

Les inspecteurs ont constaté que lors des vérifications de radioprotectons périodiques et de renouvellement (internes et externes), selon l'organisme prestataire en charge de ces vérifications, les réglages du dispositif émetteur de rayonnements X utilisé en référence pouvaient être différents et ne pas correspondre aux conditions les plus pénalisantes envisageables lors de son utilisation habituelle.

**C.3. Je vous invite à bien définir l'appareil utilisé et ses réglages pris en compte lors des vérifications de radioprotection.**

## **C.4 Vérifications radiologiques des locaux situés en dessous des salles d'opération**

*Conformément à l'article R. 4451-25 du code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues par les articles R.4451-40 à R.4451-51 du code du travail.*

*Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.*

Les inspecteurs ont noté que vous n'aviez pas procédé lors des vérifications de radioprotection aux contrôles d'ambiance radiologique pour les locaux situés en dessous des salles d'opération.

**C.4 Je vous invite à procéder au contrôle de l'ambiance radiologique dans les locaux situés en dessous des salles d'opération pour valider le zonage défini.**

\*  
\* \*

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

Le chef de la division de Nantes par intérim,

Signé par :  
Yoann TERLISKA



**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2019-N°030370  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**Clinique Pasteur-Lanroze – Brest (29)**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 12 juin 2018 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.

<b>Thème abordé</b>	<b>Mesures correctives à mettre en œuvre</b>	<b>Délai de mise en œuvre fixé par l'ASN</b>
<b>Coordination des mesures de prévention en matière de radioprotection</b>	A.1.1 Encadrer et formaliser toutes les présences et les interventions des entreprises extérieures et des praticiens libéraux conformément aux dispositions réglementaires en vigueur. Veiller à ce que l'ensemble des plans de prévention des praticiens libéraux et des entreprises extérieures intervenant dans les zones réglementées du bloc opératoire soit correctement datés et signés.	<b>Décembre 2019</b>
<b>Formation à la radioprotection des travailleurs exposés</b>	A.1.3 Veiller à ce que chaque travailleur accédant à une zone réglementée reçoive une information appropriée et renouvelée selon la périodicité réglementaire et de vous assurer de la traçabilité.	<b>Décembre 2019</b>
<b>Suivi dosimétrique adapté Port de la dosimétrie</b>	A.1.4.1 Veiller à ce que toute personne intervenant en zone réglementée respecte les consignes d'accès en zone et porte une dosimétrie adaptée (passive, et le cas échéant, opérationnelle). Mener des audits internes pour vérifier le port effectif des dosimètres.  A.1.4.2 Finaliser les études de poste en prenant en compte les modalités retenues du port des EPI.	<b>Décembre 2019</b>
<b>Démarche d'optimisation</b>	A.2.1 Rédiger pour toutes les activités de radiologie interventionnelle, des procédures encadrant l'utilisation et le réglage des appareils et permettant de mettre en place une démarche d'optimisation des doses délivrées aux patients	<b>Mars 2020</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>Situation des nouveaux arrivants exposés aux rayonnements ionisants</b>	A.1.2 Mettre en place un dispositif permettant aux nouveaux arrivants exposés aux rayonnements ionisants, préalablement à leur affectation au poste de travail, de bénéficier des mesures réglementaires relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés aux rayonnements ionisants, notamment en matière de dispositifs de dosimétrie adaptés et personnalisés, de formation à la radioprotection et de suivi médical.	
<b>Rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591</b>	<p>A.1.5 Transmettre un échéancier de mise en conformité des installations du bloc opératoire utilisant un arceau mobile en imagerie interventionnelle aux exigences relatives à la signalisation mentionnées aux articles 9 et 10 de la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017.</p> <p>Veiller à ce qu'une signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émetteur de rayon X sur une prise dédiée à cet effet.</p> <p>Transmettre le rapport de conformité</p>	

- **Autres actions correctives**

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

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
<b>Suivi des non-conformités</b>	A.1.6 Veiller à tracer les actions correctives qui seront entreprises afin de lever les éventuelles non-conformités qui pourraient être décelées au cours de ces contrôles.
<b>POPM</b>	A.2.2 Compléter votre POPM afin d'y faire figurer les éléments obligatoires précisés dans le guide n°20 de l'ASN, notamment ceux se rapportant aux actions planifiées, de le valider et de le transmettre à mes services.