

Nantes, le 19/03/2021

N/Réf : CODEP-NAN-2021-012771

**Centre hospitalier de Saint-Nazaire
Cité sanitaire
11 boulevard Georges Charpak
44606 Saint Nazaire Cedex**

OBJET :

Inspection de la radioprotection - **Inspection à distance**

Inspection numérotée INSNP-NAN-2021-0577 des 12 et 18/01/2021

Installation : Bloc opératoire – Pratiques interventionnelles radioguidées

RÉFÉRENCES :

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-2017-007779 de l'inspection réalisée les 14 et 15 février 2017.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection à distance a eu lieu les 12 et 18 janvier 2021.

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 12 et 18 janvier 2021 avait pour objectif d'examiner les actions mises en œuvre depuis la précédente inspection relative au domaine des pratiques interventionnelles radioguidées et réalisée le 15 février 2017. Elle a été réalisée en premier lieu à distance le 12 janvier 2021 sur la base de documents transmis, suivie d'échanges avec le conseiller en radioprotection (CRP) et le physicien médical. La réunion de restitution s'est ensuite déroulée le 18 janvier 2021 dans vos locaux en présence de la direction, après une visite de vos installations.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont examiné la réalisation des actions que vous vous étiez engagé à mettre en œuvre après la précédente inspection, à savoir les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'organisation de la radioprotection et de la physique médicale, la réalisation et le suivi des vérifications périodiques réglementaires et la démarche d'optimisation des doses délivrées aux patients.

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 ont constaté des améliorations depuis la précédente inspection et ont noté une bonne implication du CRP. Néanmoins, des axes d'améliorations ont été relevés en ce qui concerne la coordination des mesures de prévention en matière de radioprotection notamment pour les sociétés extérieures intervenant dans les salles interventionnelles qui doivent être toutes identifiées ainsi que pour le port de la dosimétrie et la formation à la radioprotection.

Concernant la radioprotection des patients, l'établissement devra poursuivre ses progrès en termes de formation des praticiens et d'optimisation des doses délivrées aux patients.

Enfin, les inspecteurs ont noté que dans le cadre du groupement de coopération scientifique (GCS Coronarographie) commun avec la polyclinique de l'Europe, les responsabilités de chacun ne sont pas définies de manière exhaustive dans un document cadre validé par l'ensemble des parties. Ils souhaitent que les obligations et responsabilités respectives des membres du groupement en matière de radioprotection soient finalisées et formalisées dans un document signé par l'ensemble des parties.

A - DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

A.1 Coordination des mesures de prévention – Document cadre

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.

Une partie de vos locaux est commune avec la polyclinique de l'Europe. Aussi, le centre hospitalier de Saint-Nazaire et la polyclinique de l'Europe ont formé un groupement de coopération sanitaire (GCS Coronarographie).

Le GCS coronarographie n'est pas employeur et n'a donc pas de personnel propre. Actuellement, aucun document validé ne définit la répartition des responsabilités en matière de radioprotection des membres du groupement, telles que la mise à disposition de la dosimétrie, la formation du personnel à la radioprotection (travailleurs, patients), la formation à l'utilisation des appareils, la mise à disposition d'équipements de protection, la réalisation des vérifications réglementaires de radioprotection, de contrôles qualité des dispositifs médicaux et de l'accueil des nouveaux arrivants.

Vous avez précisé qu'un projet de document commun fixant des seuils de doses délivrées aux patients à ne pas dépasser devrait être rapidement validé et signé par l'ensemble des parties.

A.1 Je vous demande de veiller à ce que soit établi et signé par l'ensemble des parties du GCS, un document spécifique à la radioprotection formalisant la coordination générale et la répartition des responsabilités en matière de mesures de prévention des risques liés à l'utilisation des générateurs de rayonnements ionisants. Vous me transmettez ce document signé ainsi que celui relatif aux valeurs seuils à ne pas dépasser en matière de doses délivrées aux patients.

A.2 Coordinations des mesures de prévention – Entreprises extérieures

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

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

Des entreprises extérieures sont amenées à intervenir en zones délimitées dans votre établissement. Vous avez présenté l'annexe radioprotection des plans de préventions destinés aux interventions de ces entreprises.

Cependant, vous devrez poursuivre cette action en établissant la liste exhaustive des entreprises extérieures amenées à intervenir dans vos locaux et en vous assurant que les plans de prévention correspondants soient bien validés par l'ensemble des parties. Vous veillerez à ce que ces entreprises disposent bien des mesures de prévention et de protection adéquates en matière de radioprotection avant d'accéder aux zones délimitées.

A.2 Je vous demande de poursuivre l'encadrement de la présence et des interventions des entreprises extérieures et des praticiens libéraux afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie des mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Vous mettrez à jour et transmettez la liste des entreprises extérieures à votre établissement concernées, en indiquant l'état d'avancement des validations des plans de prévention associés.

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

A.3 Suivi dosimétrique – Port de la dosimétrie

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 : [...]

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» ;

3° Analyse le résultat de ces mesurages ; [...]

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.

L'examen des résultats de la dosimétrie opérationnelle et les échanges réalisés le jour de l'inspection ont permis de constater un port partiel des dosimètres passifs et opérationnels tant par le personnel paramédical que le personnel médical. Les inspecteurs vous encouragent à poursuivre la sensibilisation faite à l'ensemble des personnels concernés sur le port de la dosimétrie. Les inspecteurs ont aussi constaté sur le tableau de rangement des dosimètres passifs la présence de dosimètres de la précédente période de port.

A.3 Je vous demande de veiller au respect du port de la dosimétrie pour l'ensemble des travailleurs intervenant en zone délimitée. Vous veillerez également à améliorer la gestion des dosimètres passifs notamment en les faisant analyser directement après la période de port.

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

A.4 Formation à la radioprotection des travailleurs

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.

Les inspecteurs ont noté l'effort de formation réalisé au cours des mois récents mais certains travailleurs classés ou accédant en zone délimitée n'ont toujours pas suivi cette formation.

A.4.1 Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des travailleurs accédant à une zone délimitée reçoivent une information appropriée et les travailleurs classés reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques.

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

Lors de l'inspection, il est également apparu que l'accueil des nouveaux arrivants, en tant que travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, n'était pas totalement maîtrisé. En effet, le dispositif 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 délimitée.

Vous avez précisé qu'un document décrivant l'ensemble des modalités d'information devrait être émis en 2021. Le CRP pourra ainsi anticiper les actions et les mesures de prévention en matière de radioprotection.

A.4.2 Je vous demande de formaliser et d'appliquer le dispositif d'accueil permettant aux nouveaux arrivants susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, de bénéficier des mesures réglementaires relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés aux rayonnements ionisants préalablement à leur affectation au poste de travail et leur accès en zone délimitée.

A.5 Rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591 – Signalisation

Conformément à l'article 9 de la décision °2017-DC-0591, 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. [...]

Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation, lumineuse et, le cas échéant, sonore. Cette signalisation fonctionne pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue entre la première et la dernière impulsion d'une séquence d'émissions. Cette autre signalisation est imposée aux enceintes à rayonnements X dans lesquelles la présence d'une personne n'est matériellement pas possible quelle que soit la conception de l'enceinte

Les inspecteurs ont noté, qu'au jour de l'inspection, les installations du bloc opératoire n'étaient pas totalement conformes à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN en ce qui la signalisation lumineuse. En effet, lors de la visite des blocs opératoires, les inspecteurs ont constaté que les arceaux mobiles pouvaient se brancher sur toutes les prises disponibles en salle dont celles ne permettant pas le déclenchement automatique de la signalisation lumineuse de mise sous tension des appareils.

A.5 Je vous demande de mettre en conformité l'ensemble des salles du bloc opératoire utilisant un arceau mobile en imagerie interventionnelle avec la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN concernant la signalisation lumineuse et le branchement des appareils. Le cas échéant, vous transmettez un échancier de mise en conformité des installations concernées.

A.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 exhaustif des non-conformités décelées lors des vérifications techniques de radioprotection n'était pas mis en place.

A.6 Je vous demande d'assurer un suivi des non-conformités qui pourraient être décelées au cours des vérifications ou des contrôles de radioprotection afin de tracer notamment les actions correctives mises en œuvre ou programmées.

A.7 Formation à la radioprotection des patients

Conformément à l'article R.1333-68 du code de la santé publique :

I. L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens-dentistes justifiant des compétences requises pour réaliser des actes utilisant des rayonnements ionisants et, dans les conditions définies à l'article L. 4351-1, aux manipulateurs d'électroradiologie médicale.

Les professionnels de santé qui ont bénéficié d'une formation adaptée à l'utilisation médicale des rayonnements ionisants peuvent être associés aux procédures de réalisation des actes. [...]

IV. Tous les professionnels mentionnés au présent article bénéficient de la formation continue à la radioprotection des patients définie au II de l'article R. 1333-69.

Conformément à l'article 4 de la décision n°2017-DC-0585 de l'ASN du 17 mars 2017, modifiée par la décision n° 2019-DC-0669 du 11 juin 2019, la formation s'applique aux professionnels pratiquant des actes définis à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique ainsi qu'à ceux qui participent à la réalisation de ces actes, en particulier : [...]

- les médecins et les chirurgiens exerçant des pratiques interventionnelles radioguidées,
- les manipulateurs d'électroradiologie médicale,
- les infirmiers de bloc opératoire diplômés d'État ou ceux exerçant dans les locaux de services de médecine nucléaire dès lors qu'ils participent à la réalisation de l'acte,
- les professionnels réalisant la réception, le contrôle des performances des dispositifs médicaux et la formation des utilisateurs.

Au regard des informations recueillies lors de l'inspection, il apparaît que plusieurs professionnels susceptibles d'utiliser les générateurs de rayonnements ionisants, ne disposent pas d'une formation à la radioprotection des patients à jour.

A.7 Je vous demande de vous assurer que tous les professionnels participants à la réalisation d'acte sous rayonnements ionisants aient bénéficié d'une formation à la radioprotection des patients. Le cas échéant, vous transmettez les modalités mises en place pour y remédier.

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

A.8 Démarche d'optimisation

Conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique, la mise en œuvre du principe d'optimisation mentionné au 2° de l'article L. 1333-2 tend à maintenir la dose de rayonnements ionisants au niveau le plus faible raisonnablement possible permettant d'obtenir l'information médicale recherchée ou d'atteindre l'objectif thérapeutique de l'exposition.

L'optimisation est mise en œuvre lors du choix de l'équipement et lors de la réalisation de chaque acte. Elle inclut l'évaluation des doses de rayonnements ou de l'activité des substances radioactives administrées et l'établissement des procédures prévues par le système d'assurance de la qualité.

Conformément au 4° de l'article 7 de la décision ASN n°2019-DC-0660, sont formalisés dans le système de gestion de la qualité :

- 1° Les procédures écrites par type d'actes, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour la réalisation des actes effectués de façon courante, conformément à l'article R. 1333-72 du code de la santé publique, ainsi que pour la réalisation des actes particuliers présentant un enjeu de radioprotection pour les personnes exposées;

- 2° les modes opératoires, ainsi que les modalités de leur élaboration, pour l'utilisation des dispositifs médicaux afin de maintenir la dose de rayonnement au niveau le plus faible raisonnablement possible, conformément à l'article R. 1333-57 du code de la santé publique.

- 5° Les modalités d'évaluation de l'optimisation, en particulier de recueil et d'analyse des doses au regard des niveaux de référence diagnostiques mentionnés à l'article R. 1333-61 du code de la santé publique, ainsi que des doses délivrées lors des pratiques interventionnelles radioguidées;

- 8° Les modalités d'élaboration des actions d'optimisation, des actions d'évaluation de leur efficacité et des actions d'information des professionnels qui sont impliqués dans la réalisation de l'acte.

Les inspecteurs ont pris connaissance de votre plan d'actions en matière d'optimisation. Ils ont noté le travail de recueil des indicateurs de la dose par l'équipe de physique médicale. Pour l'ensemble des actes à enjeux réalisés, il conviendra de poursuivre le recueil des indicateurs afin d'identifier les priorités en termes d'optimisation.

Sur la base de cet état des lieux, il conviendra d'engager les actions nécessaires pour réduire la dose des actes les plus courants et/ou les plus irradiants.

A.8.1 Je vous demande de poursuivre et finaliser le recueil des doses délivrées aux patients et de mettre à jour le plan d'actions en matière d'optimisation, afin de prioriser les actions à mener sur le paramétrage des dispositifs médicaux, la rédaction des protocoles, la formation et l'évaluation des pratiques des professionnelles. Vous transmettez l'état des lieux de ces travaux.

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

Conformément à l'article R. 1333-61 du code de la santé publique

I. – 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 résultats des évaluations concernant les actes mentionnés au II sont communiqués à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.

II. – Pour les actes qui présentent un enjeu de radioprotection pour les patients, des niveaux de référence diagnostiques sont établis et mis à jour par l'Autorité de sûreté nucléaire, en tenant compte des résultats transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et des niveaux de référence diagnostiques recommandés au niveau européen. Ils sont exprimés en termes de dose pour les actes utilisant les rayons X et en termes d'activité pour les actes de médecine nucléaire.

III. – Lorsque les niveaux de référence diagnostiques sont dépassés, en dehors des situations particulières justifiées dans les conditions fixées à l'article R. 1333-56, le réalisateur de l'acte met en œuvre les actions nécessaires pour renforcer l'optimisation.

L'arrêté du 23 mai 2019 portant homologation de la décision n° 2019-DC-0667 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 avril 2019, fixe les modalités d'évaluation des doses de rayonnements ionisants délivrées aux patients lors d'un acte de pratiques interventionnelles radioguidées.

Je vous rappelle que les valeurs médianes des relevés de doses doivent être comparées, le cas échéant, aux niveaux de référence diagnostiques (NRD) et devront être transmises à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Vous avez précisé avoir actuellement des difficultés techniques à procéder à ces envois à l'IRSN.

A.8.2 Je vous demande de transmettre les résultats de l'évaluation des doses délivrées aux patients à l'IRSN pour les actes interventionnels radioguidés concernés. Le cas échéant, vous préciserez les difficultés rencontrées pour l'envoi de ces éléments vers l'IRSN.

B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Sans objet

C – OBSERVATIONS

C.1 Atelier « bloc des erreurs »

L'ASN a récemment mis en ligne, sur son site internet, un guide pratique intitulé « Bloc des erreurs » pour la réalisation d'un atelier de sensibilisation à la radioprotection dans un bloc opératoire (guide publié en octobre 2019).

C.1 Je vous invite à prendre connaissance de ce document à cette adresse :
<https://www.asn.fr/Professionnels/Activites-medicales/Radiologie-interventionnelle/Guides-de-l-ASN-dans-ledomaine-de-la-radiologie-interventionnelle/Le-bloc-des-erreurs>

C.2 Obligation d'assurance de la qualité en imagerie médicale

La décision n°2019-DC-0660, entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2019, fixe des obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale, et notamment dans le domaine des pratiques interventionnelles radioguidées. Cette décision dispose que le système de gestion de la qualité doit être formalisé au

regard de l'importance du risque radiologique, en tenant compte de la cartographie des risques réalisée en application de l'article R.1333-70 du CSP.

C.2 Je vous invite à prendre en compte cette décision ASN n°2019-DC-0660 fixant les obligations d'assurance de la qualité en imagerie médicale.

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

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées.

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.

L'adjoint à la cheffe de division,

Yoann TERLISKA

ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2021-012771
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Centre Hospitalier de Saint-Nazaire (44)

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes les 12 et 18 janvier 2021 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
Coordination des mesures de prévention – Charte radioprotection	A.1 Veiller à ce que soit établi et signé par l'ensemble des parties du GCS, un document spécifique à la radioprotection formalisant la coordination générale et la répartition des responsabilités en matière de mesures de prévention des risques liés à l'utilisation des générateurs de rayonnements ionisants. Transmettre ce document signé ainsi que celui relatif aux valeurs seuils à ne pas dépasser en matière de doses délivrées aux patients.	01/06/2021
Coordonnations des mesures de prévention – Plans de prévention	A.2 Poursuivre l'encadrement de la présence et des interventions des entreprises extérieures et des praticiens libéraux afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie des mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Mettre à jour et transmettre la liste des entreprises extérieures à votre établissement concernées, en indiquant l'état d'avancement des validations des plans de prévention associés.	01/06/2021

<p>Suivi dosimétrique – Port de la dosimétrie</p>	<p>A.3 Veiller au respect du port de la dosimétrie pour l'ensemble des travailleurs intervenant en zone délimitée. Veiller également à améliorer la gestion des dosimètres passifs notamment en les faisant analyser directement après la période de port.</p>	<p>01/06/2021</p>
<p>Formation à la radioprotection des travailleurs</p>	<p>A.4.1 Veiller à ce que les travailleurs accédant à une zone délimitée reçoivent une information appropriée et les travailleurs classés reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques. Veiller également à améliorer la gestion des dosimètres passifs notamment en les faisant analyser directement après la période de port.</p>	<p>01/06/2021</p>
<p>Formation à la radioprotection des patients</p>	<p>A.7 Vous assurer que tous les professionnels participants à la réalisation d'acte sous rayonnements ionisants utilisant les rayonnements ionisants aient bénéficié d'une formation à la radioprotection des patients. Le cas échéant, transmettre les modalités mises en place pour y remédier.</p>	<p>01/06/2021</p>
<p>Démarche d'optimisation</p>	<p>A.8.1 Poursuivre et finaliser le recueil des doses délivrées aux patients et mettre à jour le plan d'actions en matière d'optimisation, afin de prioriser les actions à mener sur de paramétrage des dispositifs médicaux, la rédaction des protocoles, la formation et l'évaluation des pratiques des professionnelles. Transmettre l'état des lieux de ces travaux.</p> <p>A.8.2 Transmettre les résultats de l'évaluation des doses délivrées aux patients à l'IRSN pour les actes interventionnels radioguidés concernés. Le cas échéant, préciser les difficultés rencontrées pour l'envoi de ces éléments vers l'IRSN.</p>	<p>01/12/2021</p>

- **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
Situation des nouveaux arrivants exposés aux rayonnements ionisants	A.4.2 Formaliser et appliquer le dispositif d'accueil permettant aux nouveaux arrivants susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, de bénéficier des mesures réglementaires relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés aux rayonnements ionisants préalablement à leur affectation au poste de travail et leur accès en zone délimitée.	
Rapport technique de conformité à la décision n°2017-DC-0591 – Signalisation	A.5 Mettre en conformité l'ensemble des salles du bloc opératoire utilisant un arceau mobile en imagerie interventionnelle avec la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN concernant la signalisation lumineuse et le branchement des appareils. Le cas échéant, vous transmettez un échéancier de mise en conformité des installations concernées.	
Suivi des non-conformités	A.6 Veiller à assurer un suivi des non-conformités qui pourraient être décelées au cours des vérifications ou des contrôles de radioprotection afin de tracer notamment les actions correctives mises en œuvre ou programmées.	

- **Autres actions correctives**

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

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
Atelier « bloc des erreurs »	
Obligation d'assurance de la qualité en imagerie médicale	