



Bordeaux, le 4 mars 2016

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2016-008634

**Monsieur le Directeur  
Polyclinique Inkermann  
84 route d'Aiffres – BP 182  
79006 Niort Cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection  
Inspection n° INSNP-BDX-2016-0393 du 1er mars 2016  
Radiologie interventionnelle et utilisation des amplificateurs de brillance au bloc opératoire

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 1<sup>er</sup> mars 2016 au sein de la polyclinique Inkermann de Niort.

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 déclarant.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour but de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre clinique.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et des patients, dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'amplificateurs de brillance utilisés lors des activités chirurgicales du bloc opératoire.

Les inspecteurs ont effectué la visite du bloc opératoire et ont assisté à une intervention d'urologie sous rayons X. Ils ont rencontré le personnel impliqué (Directeur, chef du bloc opératoire et personne compétente en radioprotection).

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la déclaration à l'ASN des générateurs de rayons X détenus et utilisés dans les salles du bloc opératoire ;
- la formation et la désignation d'une personne compétente en radioprotection (PCR) ;
- l'organisation de la radioprotection des travailleurs en collaboration avec une société prestataire ;
- la présentation d'un bilan annuel sur la radioprotection au CHSCT ;
- les moyens mis à disposition du personnel en matière de suivi dosimétrique passif et opérationnel, y compris pour la dosimétrie aux extrémités ;
- la mise à disposition d'équipements de protection individuelle et d'équipements de protection collective pour les actes de chirurgie vasculaire ;

- la formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs pour le personnel infirmier salarié de la clinique ;
- la rédaction d'un programme des contrôles techniques de radioprotection ;
- la réalisation des contrôles techniques internes et externes de radioprotection ;
- la rédaction d'un plan d'organisation de la physique médicale et la formalisation d'un plan d'actions destiné à l'optimisation des doses délivrées aux patients avec intervention sur site d'une personne spécialisée en physique médicale ;
- la réalisation des contrôles de qualité externes des générateurs de rayons X.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- la coordination des mesures de prévention relatives aux rayonnements ionisants avec les praticiens libéraux et les sociétés extérieures et la désignation, par tous les praticiens médicaux libéraux, d'une PCR ;
- le port effectif des dosimètres en zone contrôlée, dont les bagues dosimétriques pour les professionnels concernés ;
- la surveillance médicale renforcée des travailleurs de l'établissement ;
- la mise à jour de l'évaluation des risques radiologiques dans les salles des blocs opératoires ;
- la mise à jour des analyses de poste de travail ;
- la formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs pour les praticiens libéraux ;
- la formation à la radioprotection des patients de certains praticiens ;
- la retranscription, dans le compte rendu d'acte opératoire des patients, des éléments d'identification du matériel utilisé et des données dosimétriques pour les actes chirurgicaux nécessitant des rayons X.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1. Définition des responsabilités et coordination de la radioprotection**

*« Article R. 4451-4 du code du travail – Les dispositions du présent chapitre<sup>1</sup> s'appliquent à tout travailleur non salarié, selon les modalités fixées à l'article R. 4451-9, dès lors qu'il existe, pour lui-même ou pour d'autres personnes, un risque d'exposition mentionné aux articles R. 4451-1 et R. 4451-2. »*

*« Article R. 4451-8 du code du travail – Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions des articles R. 4511-1 et suivants.*

[...]

*Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et les chefs des entreprises extérieures ou les travailleurs non salariés concernant la mise à disposition des appareils et des équipements de protection individuelle ainsi que des instruments de mesures de l'exposition individuelle. »*

Les inspecteurs ont constaté que la rédaction et la contractualisation de documents de coordination de la radioprotection avec les sociétés extérieures intervenant sur le site de la polyclinique n'étaient pas toujours réalisées. C'est notamment le cas des praticiens libéraux et des salariés de sociétés fournissant du matériel de chirurgie qui peuvent être amenés à être exposés.

Vous avez en effet l'obligation d'assurer la coordination générale des mesures de prévention que vous prenez et de celles que doivent prendre les entreprises extérieures et les praticiens libéraux intervenant dans les zones réglementées.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de recenser les sociétés extérieures dont le personnel pourrait être exposé aux rayonnements ionisants au sein du bloc opératoire. Vous contractualiserez la coordination de la radioprotection avec les praticiens libéraux et les sociétés extérieures, et transmettez à l'ASN une copie de ces documents.**

### **A.2. Évaluation des risques et délimitation des zones**

<sup>1</sup> Code du travail - Livre IV – Titre V – Chapitre 1<sup>er</sup> « Prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants »

« Article R. 4451-18 du code du travail – Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article R. 4451-103, l'employeur détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source :

1° une zone surveillée, dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13 ;

2° une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13. »

« Article 2 de l'arrêté 15 mai 2006<sup>2</sup> - Afin de délimiter les zones mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance[...]. »

« Article 12 de l'arrêté 15 mai 2006 – Ne sont pas concernés par cette section [Section 2 - Dispositions relatives aux appareils mobiles ou portables émetteurs de rayonnements ionisants] les appareils ou équipements, mobiles ou portables, utilisés à poste fixe ou couramment dans un même local. »

Les inspecteurs ont analysé le document formalisant l'évaluation des risques et le zonage en découlant réalisé en 2011. Toutefois de nouveaux praticiens ayant intégré le bloc opératoire ont fait évoluer les activités du bloc opératoire. En outre, un nouvel amplificateur de luminance a été mis en service fin 2015.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de mettre à jour l'évaluation des risques radiologiques ainsi que la délimitation des zones réglementées qui en découle. Vous transmettez à l'ASN une copie des documents formalisant ces mises à jour.**

### **A.3. Analyse des postes et classement des travailleurs**

« Article R. 4451-11 du code du travail – Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs. »

« Article R. 4451-44 du code du travail – En vue de déterminer les conditions dans lesquelles sont réalisées la surveillance radiologique et la surveillance médicale, les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an ou une dose équivalente supérieure aux trois dixièmes des limites annuelles d'exposition fixées à l'article R. 4451-13, sont classés par l'employeur dans la catégorie A, après avis du médecin du travail. »

« Article R. 4451-46 du code du travail – Les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ne relevant pas de la catégorie A sont classés en catégorie B dès lors qu'ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptible d'entraîner des doses supérieures à l'une des limites de dose fixées à l'article R. 1333-8 du code de la santé publique. »

Les inspecteurs ont constaté que les analyses de poste n'avaient pas été révisées à la suite du remplacement d'un amplificateur.

Les chirurgiens exerçant depuis peu au sein du bloc devront aussi bénéficier d'une analyse de poste de travail en cohérence avec les pratiques de travail.

**Demande A3 : L'ASN vous demande de mettre à jour les analyses de poste de travail. Vous transmettez à l'ASN une copie des documents formalisant les analyses de poste révisées.**

### **A.4. Suivi médical du personnel**

« Art. R. 4624-1 du code du travail – Bénéficie d'une surveillance médicale renforcée :

[...] 3° Les salariés exposés :

[...] b) Aux rayonnements ionisants ; »

« Art. R. 4624-19 du code du travail – Sous réserve de la périodicité des examens prévue aux articles R. 4624-16 et R. 4451-84, le médecin du travail est juge des modalités de la surveillance médicale renforcée, en tenant compte des recommandations de bonnes

---

<sup>2</sup> 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

pratiques existantes.

*Cette surveillance comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas vingt-quatre mois. »*

*« Article R. 4451-84 du code du travail – Les travailleurs classés en catégorie A en application des dispositions de l'article R. 4451-44 bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an. »*

*« Article R. 4451-9 du code du travail – Le travailleur non salarié exerçant une activité mentionnée à l'article R. 4451-4 met en œuvre les mesures de protection vis-à-vis de lui-même comme des autres personnes susceptibles d'être exposées à des rayonnements ionisants par son activité. A cet effet, il prend les dispositions nécessaires afin d'être suivi médicalement [...]. »*

Les inspecteurs ont relevé que la périodicité réglementaire des surveillances médicales renforcées n'était pas respectée pour une partie du personnel infirmier, classé en catégorie B.

Par ailleurs, aucun chirurgien libéral ne dispose de certificat d'aptitude à être exposé aux rayonnements ionisants.

**Demande A4 : L'ASN vous demande de vous assurer que tous les professionnels de l'établissement exposés aux rayonnements ionisants, y compris les praticiens, bénéficient d'une surveillance médicale renforcée en vue d'établir leur aptitude au travail sous rayonnements ionisants.**

#### **A.5. Formation réglementaire à la radioprotection**

*« Article R. 4451-47 du code du travail – Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. [...] »*

*« Article R. 4451-50 du code du travail – La formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. »*

Les inspecteurs ont noté que la PCR organisait périodiquement des sessions de formation à la radioprotection des travailleurs et que le personnel non médical était à jour de l'obligation de formation (initiale et triennale).

En revanche, les chirurgiens ne sont pas formés à la radioprotection des travailleurs.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de vous assurer que tous les travailleurs exposés du bloc opératoire sont bien à jour de leur obligation de formation à la radioprotection. Vous transmettez à l'ASN les preuves de formation des professionnels qui n'étaient pas formés le jour de l'inspection (feuille de présence...).**

#### **A.6. Port des dosimètres**

*« Article R. 4451-62 du code du travail - Chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition :*

*1° Lorsque l'exposition est externe, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures individuelles, appelées dosimétrie passive ; [...]*

*« Article R. 4451-67 du code du travail – Tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle. »*

Les inspecteurs ont constaté que les dosimètres passifs étaient globalement portés par le personnel paramédical. En revanche, les praticiens libéraux ne portent pas régulièrement leur dosimètre passif.

En consultant la borne informatique de dosimétrie opérationnelle, les inspecteurs ont noté un port très irrégulier du dosimètre opérationnel par certains professionnels paramédicaux et par une majorité de praticiens.

**Demande A6 : L'ASN vous demande de veiller à ce que tous les travailleurs, quelque soit leur statut dans l'établissement, portent systématiquement un dosimètre opérationnel et un dosimètre passif dès l'entrée en zone contrôlée.**

#### **A.7. Exposition des extrémités et port d'une bague dosimétrique**

*« Article R. 4451-62 du code du travail - Chaque travailleur appelé à exécuter une opération en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition :*

1° Lorsque l'exposition est externe, le suivi dosimétrique est assuré par des mesures individuelles, appelées dosimétrie passive ; [...] »

Le port de dosimètres permettant d'évaluer la dose équivalente aux extrémités est impératif pour les catégories professionnelles amenées à positionner régulièrement leurs mains à proximité ou dans le faisceau primaire de rayonnement (chirurgiens réalisant des actes vasculaire, cardiologique, orthopédique, etc.). Les inspecteurs ont noté que les bagues étaient mises à disposition par la clinique mais qu'elles n'étaient plus portées par les professionnels exposés.

Ce suivi dosimétrique de routine est donc actuellement inexistant pour les intervenants du bloc opératoire.

**Demande A7 : L'ASN vous demande de généraliser le port de bagues dosimétriques pour les opérateurs dont les mains peuvent être proches du faisceau ou dans le faisceau primaire de rayonnements.**

#### **A.8. Formation à la radioprotection des patients**

« Article R. 1333-74 du code de la santé publique - Une décision<sup>3</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par le ministre chargé de la santé détermine les objectifs, la durée et le contenu des programmes de formation des professionnels de santé à la radioprotection des patients, prévue à l'article L. 1333-11 ainsi que les modalités de reconnaissance de formations équivalentes. »

Les inspecteurs ont constaté que certains chirurgiens ne sont toujours pas formés à la radioprotection des patients alors que cette exigence réglementaire a déjà été rappelée lors de l'inspection de novembre 2011.

Vous avez mentionné la tenue d'une session de formation début avril en vos locaux.

**Demande A8 : L'ASN vous demande de veiller à ce que tous les professionnels utilisant les amplificateurs de luminance, soit formés, dans les plus brefs délais, à la radioprotection des patients. Vous transmettez les attestations de formation obtenues.**

#### **A.9. Informations dosimétriques sur le compte rendu d'acte**

« Article R. 1333-66 du code de la santé publique - Aucun acte exposant aux rayonnements ionisants ne peut être pratiqué sans un échange préalable d'information écrit entre le demandeur et le réalisateur de l'acte.

Le demandeur fournit au réalisateur les informations nécessaires à la justification de l'exposition demandée dont il dispose. Il précise notamment le motif, la finalité, les circonstances particulières de l'exposition envisagée, notamment l'éventuel état de grossesse, les examens ou actes antérieurement réalisés et toute information nécessaire au respect du principe mentionné au 2° de l'article L. 1333-1.

Le médecin réalisateur de l'acte indique sur un compte rendu les informations au vu desquelles il a estimé l'acte justifié, les procédures et les opérations réalisées ainsi que toute information utile à l'estimation de la dose reçue par le patient. Une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par le ministre chargé de la santé précise la nature de ces informations. »

« Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 22 septembre 2006<sup>4</sup> – Tout acte médical faisant appel aux rayonnements ionisants doit faire l'objet d'un compte rendu établi par le médecin réalisateur de l'acte. Ce compte rendu comporte au moins :

1. L'identification du patient et du médecin réalisateur ;
2. La date de réalisation de l'acte ;
3. Les éléments de justification de l'acte et la procédure réalisée, compte tenu des guides de prescription et des guides de procédures mentionnés respectivement aux articles R. 1333-69 et R. 1333-70 du code de la santé publique ;
4. Des éléments d'identification du matériel utilisé pour les techniques les plus irradiantes : radiologie interventionnelle, scanographie et radiothérapie ;
5. Les informations utiles à l'estimation de la dose reçue par le patient au cours de la procédure, conformément aux articles 2, 3, 4, 5 et 6 du présent arrêté, en précisant pour chacun des paramètres l'unité utilisée. »

Les inspecteurs ont constaté que, pour certaines spécialités chirurgicales, les informations dosimétriques ne sont jamais renseignées dans le compte rendu de l'acte. Pour d'autres spécialités, les informations relatives à l'estimation de la dose reçue sont inscrites dans le compte rendu, mais le matériel utilisé n'est pas identifié.

---

<sup>3</sup> Arrêté du 18 mai 2004 modifié par l'arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux programmes de formation portant sur la radioprotection des patients exposés aux rayonnements ionisants.

<sup>4</sup> Arrêté du 22 septembre 2006 relatif aux informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu d'acte utilisant les rayonnements ionisants

**Demande A9 :** L'ASN vous demande de vous assurer de la transcription des éléments dosimétriques dans le compte-rendu de l'acte opératoire pour toutes les spécialités chirurgicales.

## **B. Compléments d'information**

### **B.1. Contrôle technique externe de radioprotection**

Les inspecteurs ont relevé que le précédent contrôle technique externe de radioprotection au bloc opératoire avait été fait quelques jours avant l'inspection. Vous n'avez pas été en mesure de présenter les résultats définitifs de ce contrôle.

**Demande B1 :** L'ASN vous demande de transmettre une copie du rapport présentant les résultats du contrôle technique externe de radioprotection. Vous préciserez, le cas échéant, les actions correctives qui seront mises en œuvre afin de lever les non-conformités relevées.

### **B.2. Contrôles qualité**

*« Article L. 5212-4 du code de la santé publique – Pour les dispositifs médicaux dont la liste est fixée par le ministre chargé de la santé après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, l'exploitant est tenu de s'assurer du maintien de ces performances et de la maintenance du dispositif médical. Cette obligation donne lieu, le cas échéant, à un contrôle de qualité dont les modalités sont définies par décret et dont le coût est pris en charge par les exploitants des dispositifs. »*

*« Une décision de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) en date du 24 septembre 2007 fixe les dispositions applicables aux installations de radiodiagnostic et aux générateurs mobiles en matière de contrôles de qualité. »*

Les inspecteurs ont noté que le précédent contrôle de qualité périodique des générateurs du bloc avait été réalisé quelques jours avant l'inspection. Vous n'avez pas été en mesure de présenter le rapport de ce contrôle qualité.

**Demande B2 :** L'ASN vous demande de transmettre le rapport présentant les résultats du contrôle qualité externe des trois générateurs utilisés au bloc opératoire. Vous préciserez, le cas échéant, les actions correctives qui seront mises en œuvre afin de lever les non-conformités relevées.

### **B.3. Optimisation des doses délivrées aux patients**

*« Article R. 1333-67 du code de la santé publique – L'emploi des rayonnements ionisants sur le corps humain est réservé aux médecins et chirurgiens dentistes réunissant les qualifications prévues à l'article R. 1333-38. Sous la responsabilité et la surveillance directe de ceux-ci, les manipulateurs en électroradiologie médicale peuvent exécuter les actes définis par le décret pris en application de l'article L. 4351-1. »*

*« Article R. 1333-60 du code de la santé publique - Toute personne qui utilise les rayonnements ionisants à des fins médicales doit faire appel à une personne spécialisée d'une part en radiophysique médicale, notamment en dosimétrie, en optimisation, en assurance de qualité, y compris en contrôle de qualité, d'autre part en radioprotection des personnes exposées à des fins médicales. »*

Les inspecteurs ont analysé le plan d'organisation de la physique médicale récemment rédigé en collaboration avec un prestataire de service. La PSRPM a proposé un plan d'actions avec un échéancier associé, dont le but est d'optimiser les doses délivrées aux patients. Une démarche d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP), selon l'un des programmes de la méthodologie de la HAS, est notamment prévue parmi les actions définies.

**Demande B3 :** L'ASN vous demande de préciser les actions qui seront effectivement mises en place en matière d'optimisation des doses délivrées aux patients. Vous transmettez une copie des résultats issus du travail mené en collaboration avec la PSRPM. Vous préciserez la démarche d'EPP que vous entreprendrez.

## **C. Observations**

### **C.1. Conformité des blocs opératoires à la décision n° 2013-DC-0349<sup>5</sup>.**

L'ASN attire votre attention sur le fait que la décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire,

---

<sup>5</sup> Décision n° 2013-DC-0349 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 juin 2013, fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV.

homologuée par l'arrêté du 22 août 2013, est entrée en vigueur au 1er 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 n'est pas conforme aux articles 3 et 7, d'évaluer, avant le 1er 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 1er janvier 2017.

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 1er janvier 2017.

Les inspecteurs ont noté que l'évaluation des niveaux d'exposition dans les salles du bloc opératoire était en cours. Vous transmettez à l'ASN le résultat de l'évaluation de la conformité à la norme NFC 15-160. Le cas échéant, vous préciserez l'échéancier et la nature des travaux que vous entreprendrez pour en conformité vos installations.

Enfin, l'ASN vous précise que, comme l'indique la décision n°2013-DC-0349, le signal d'émission de rayons X présent sur l'appareil peut suffire (cf. paragraphe 4.1 de l'annexe à la décision susmentionnée). Il serait néanmoins judicieux de prévoir une ouverture sur la porte (oculus, vitrage...) pour permettre de voir l'état de ce voyant depuis l'accès principal de chaque salle pouvant accueillir un générateur de rayons X.

## **C.2. Équipements de protection collective**

L'ASN vous invite à mener une réflexion concernant la mise en place d'équipements de protection collective en adéquation avec les pratiques de travail de votre établissement. Des suspensions plafonniers sont notamment adaptées pour protéger le cristallin des opérateurs proches de la source radiogène et permettent de s'affranchir d'équipements de protection individuelle parfois inconfortables.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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.

**L'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**Jean-François VALLADEAU**

