

**Référence courrier :**  
CODEP-DJN-2023-017090

**Hôpital Privé Sainte-Marie**

Directeur général  
4, allée de Saint-Jean des Vignes  
71100 CHALON-SUR-SAONE

Dijon, le 7 avril 2023

- Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 28 mars 2023 sur le thème de la radioprotection en pratiques interventionnelles radioguidées
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-DJN-2023-0281. N° SIGIS : D710069  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
- Annexe :** Références réglementaires

Monsieur le Directeur général,

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 28 mars 2023 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASN a conduit le 28 mars 2023 une inspection de l'hôpital privé Sainte-Marie (HPSM) qui a porté sur l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection des patients, des travailleurs et du public dans le cadre des pratiques interventionnelles radioguidées.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur général, le conseiller en radioprotection interne, également ingénieur biomédical, deux représentants du prestataire de physique médicale et de radioprotection ainsi que la responsable qualité. Ils ont effectué une visite des salles de bloc opératoire où sont utilisés les appareils émetteurs de rayons X.

L'organisation de la radioprotection est satisfaisante avec notamment une bonne collaboration entre le conseiller interne en radioprotection et les deux cadres de bloc opératoire, celui-ci mettant par ailleurs à profit ses compétences biomédicales pour le suivi des vérifications et contrôles qualité.

La situation est globalement satisfaisante en matière de radioprotection des travailleurs, comme de radioprotection des patients. La formation du personnel à la radioprotection des travailleurs et à la radioprotection des patients est globalement bien assurée. Les salles où sont mis en œuvre les appareils émettant des rayonnements ionisants ont toutes été mises en conformité à la décision de l'ASN n°2017-DC-0591, notamment pour ce qui concerne la signalisation lumineuse aux accès, comme cela avait été demandé lors de l'inspection précédente. La coordination de la radioprotection est assurée avec la plupart des intervenants extérieurs par la rédaction de plans de prévention, notamment avec les professionnels libéraux. Une organisation est en place pour garantir l'optimisation des doses délivrées aux patients, qui s'appuie sur le recueil de doses et l'établissement de niveaux de référence locaux pour les actes les plus courants. Les vérifications et contrôles qualité réglementaires font l'objet d'une programmation formalisée et la gestion des éventuelles non-conformités est bien assurée. Enfin, le système de gestion de la qualité de l'établissement est opérationnel et la mise à disposition des procédures et documents opérationnels se fait via un logiciel de gestion électronique documentaire.

Des axes de progrès ont cependant été identifiés qui font l'objet de demandes d'actions correctives exposées ci-dessous. Il s'agira notamment de formaliser les missions du conseiller interne en radioprotection, de mettre à jour et de formaliser l'évaluation de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants de façon individuelle et de renforcer le suivi dosimétrique des travailleurs salariés, particulièrement pour certains statuts.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **1) Radioprotection des travailleurs**

#### **Désignation du conseiller en radioprotection**

*Conformément aux articles R.1333-18 du code de la santé publique et R.4451-118 du code du travail, le responsable de l'activité nucléaire et l'employeur consignent par écrit les missions du conseiller en radioprotection qu'ils ont désigné, le temps alloué et les moyens mis à sa disposition pour l'exercice de ses missions.*

Les inspecteurs ont constaté l'absence de lettre de désignation du conseiller interne en radioprotection précisant ses missions et le temps alloué pour les exercer.

**Demande II.1 : établir une lettre de désignation du conseiller interne en radioprotection précisant ses missions au titre du code de la santé publique et du code du travail, ainsi que le temps alloué pour les exercer.**

### **Evaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

*Conformément aux articles R.4451-52 à R.4451-55 du code du travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs accédant aux zones délimitées au titre des articles R.4451-24 et R.4451-28 et la communique au médecin du travail. Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.*

Les inspecteurs ont noté qu'une évaluation de l'exposition de chaque catégorie professionnelle de personnels paramédicaux a permis de décliner une évaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants. Toutefois, cette évaluation ne prend pas en compte certains travailleurs vacataires, ni tous les prérequis listés dans l'article R.4451-53 du code du travail. En outre, elle n'est pas formalisée de façon individuelle, ce qui ne permet pas sa consultation par chacun des travailleurs.

**Demande II.2 : mettre à jour l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants en prenant en compte les travailleurs vacataires et le cumul de leurs activités, ainsi que les prérequis listés dans l'article R.4451-53 du code du travail.**

**Demande II.3 : établir cette évaluation individuelle sous une forme permettant sa consultation par chacun des travailleurs classés.**

### **Formation à la radioprotection des travailleurs**

*Conformément aux articles R.4451-58 à R.4451-59 du code du travail, l'employeur veille à ce que les travailleurs disposant d'une surveillance dosimétrique individuelle au sens du I de l'article R. 4451-64 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée, et que cette formation soit renouvelée tous les trois ans.*

Les inspecteurs ont constaté que la majeure partie des professionnels classés, salariés de l'établissement, étaient à jour de leur formation à la radioprotection des travailleurs. Seuls quatre travailleurs n'ont pas bénéficié de cette formation ou de son renouvellement.

**Demande II.4 : finaliser la formation à la radioprotection des travailleurs, afin que chaque travailleur classé dispose d'une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques.**

### **Information à la radioprotection des travailleurs**

*Conformément à l'alinéa I de l'article R.4451-58 du code du travail, l'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur accédant à des zones délimitées au titre des articles R.4451-24 et R.4451-28.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie des travailleurs non classés accédant en zone délimitée n'ont pas reçu d'information appropriée.

**Demande II.5 : assurer pour chaque travailleur accédant à une zone délimitée une information appropriée portant notamment sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.**

## **Suivi dosimétrique des travailleurs exposés**

*Conformément à l'article R. 4451-69 du code du travail, le conseiller en radioprotection a accès [...] aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65. Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.*

Lors de l'inspection, il a été rappelé l'importance de faire réaliser, par le conseiller en radioprotection, une analyse régulière et exhaustive des résultats de dosimétrie des travailleurs classés afin d'identifier le plus rapidement possible des situations anormales ou de surexposition.

**Demande II.6 : assurer une surveillance régulière des résultats de dosimétrie des travailleurs par le conseiller en radioprotection.**

## **Co-activité et coordination des mesures de prévention**

*Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail, 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. 4511-5 et suivants. [...] Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.*

Les inspecteurs ont constaté que des plans de prévention ont été établis avec tous les chirurgiens libéraux et les entreprises extérieures intervenant aux blocs opératoires. Néanmoins, un plan de prévention co-signé par les laboratoires fournisseurs d'endoscopes souples n'a pas pu être présenté aux inspecteurs le jour de l'inspection.

**Demande II.7 : assurer la coordination des mesures de prévention et de protection en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants avec l'ensemble des entreprises extérieures, au travers de la rédaction de plans de prévention.**

## **2) Radioprotection des patients**

### **Formation à la radioprotection des patients**

*Conformément à l'alinéa IV de l'article R. 1333-68 du code de la santé publique, tous les professionnels mentionnés à cet 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 [...] (ainsi que) les professionnels réalisant la réception, le contrôle des performances des dispositifs médicaux et la formation des utilisateurs.*

Les inspecteurs ont constaté que le conseiller interne en radioprotection avait bénéficié de la formation à la radioprotection des patients, ce qui est une bonne pratique dans le cadre de sa participation au contrôle des performances des dispositifs médicaux.

En revanche, les inspecteurs n'ont pas pu consulter les attestations de formation à la radioprotection des patients pour les professionnels médicaux et paramédicaux libéraux participant à la réalisation de pratiques interventionnelles radioguidées.

**Demande II.8 : mettre en place une organisation pour identifier tous les personnels de l'HPSM participant à l'exposition des patients aux rayonnements ionisants, puis assurer leur formation à la radioprotection des patients selon les attendus réglementaires.**

**Demande II.9 : s'assurer que l'ensemble des professionnels libéraux participant à l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants disposent bien d'une formation à la radioprotection des patients conforme aux attendus réglementaires.**

### **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. Ce compte-rendu comporte au moins [...] des éléments d'identification du matériel utilisé pour les techniques les plus irradiantes, dont la radiologie interventionnelle [...].*

Les inspecteurs ont constaté que les conditions d'intervention et les informations dosimétriques concernant l'exposition du patient étaient mentionnées sur le compte-rendu opératoire mais qu'il ne figurait pas les éléments d'identification de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants utilisé.

**Demande II.10 : compléter les informations dosimétriques figurant sur les comptes rendus d'actes par la mention systématique de l'identification du matériel utilisé.**

## **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

### **Co-activité et mesures de prévention**

**Observation III.1 :** les professionnels paramédicaux libéraux n'étant pas signataires des plans de prévention, il serait opportun de s'assurer qu'ils ont bien connaissance des mesures de prévention et de protection en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, le cas échéant au moyen d'une liste d'émargement.

### **Habilitation au poste de travail**

**Observation III.2 :** le modèle de grille d'habilitation des professionnels au poste de travail mériterait de comporter les informations relatives à la validation de l'acquisition des connaissances propres à chaque poste de travail.

### **Protocoles d'actes**

**Observation III.3 :** les valeurs dosimétriques indiquées dans les protocoles d'actes doivent être mises en cohérence avec l'affichage présent dans les salles de bloc opératoire utilisant des rayonnements ionisants, en lien avec l'analyse dosimétrique réalisée et les niveaux de référence locaux établis.

### Recueil dosimétrique et niveaux de référence locaux

**Observation III.4 :** les inspecteurs ont bien noté que les prochains recueils dosimétriques concerneront les actes de cholangiopancreatographie rétrograde (CPRE), en vue d'établir des niveaux de référence locaux.

### Procédure de déclaration des événements significatifs de radioprotection (ESR)

**Observation III.5 :** la procédure de gestion d'un événement significatif en radioprotection (10-06-11) pourrait être complétée avec les délais de déclaration à l'ASN d'un ESR et d'un compte-rendu d'événement significatif (CRES), ainsi que les coordonnées des personnes citées à prévenir.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le chef de la division de Dijon

Signé par

**Marc CHAMPION**

**ANNEXE**

**Références réglementaires**

<b>Demande, constat ou observation</b>	<b>Référence réglementaire</b>
<b>II.1</b>	<p><b><u>Article R.1333-18 du code de la santé publique</u></b></p> <p><i>I. Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27. Ce conseiller est :</i></p> <p><i>1° Soit une personne physique, dénommée : personne compétente en radioprotection, choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;</i></p> <p><i>2° Soit une personne morale, dénommée : organisme compétent en radioprotection.[ ...]</i></p> <p><i>Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire.</i></p> <p><b><u>Article R.1333-19 du code de la santé publique</u></b></p> <p><i>I. En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :</i></p> <p><i>1° Donne des conseils en ce qui concerne :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>a) l'examen préalable, du point de vue de la radioprotection, des plans des installations, notamment au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;</i></li> <li><i>b) La vérification périodique de l'efficacité du contrôle interne, des procédures et des dispositifs techniques mentionnés à l'article R. 1333-15 ;</i></li> <li><i>c) La réception et le contrôle, du point de vue de la radioprotection, des sources de rayonnements ionisants nouvelles ou modifiées ;</i></li> <li><i>d) La réception et l'étalonnage périodique des instruments de mesurage et la vérification périodique de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;</i></li> <li><i>e) l'optimisation de la radioprotection et l'établissement de contraintes de dose appropriées ;</i></li> <li><i>f) La définition du système d'assurance qualité mis en place ;</i></li> <li><i>g) La définition du programme de surveillance radiologique des effluents et de l'environnement ;</i></li> <li><i>h) La définition des modalités de gestion des déchets radioactifs ;</i></li> <li><i>i) La définition des dispositions relatives à la prévention des événements significatifs mentionnés à l'article R. 1333-21, les enquêtes et analyses relatives à ces événements et à la définition des actions correctives ;</i></li> <li><i>j) La préparation aux situations d'urgence radiologique mentionnées à l'article L. 1333-3 et l'intervention d'urgence ;</i></li> <li><i>k) l'élaboration d'une documentation appropriée, notamment en matière d'évaluation préalable des risques et de procédures écrites ;</i></li> </ul> <p><i>2° Exécute ou supervise la mise en œuvre des mesures de radioprotection mentionnées au 1°.</i></p>

II. Le conseiller en radioprotection consigne les conseils mentionnés au 1° du I sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

III. Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre de l'article R. 4451-123 du code du travail peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du 1° du I du présent article lorsqu'ils portent sur le même objet.

IV. Afin de s'assurer de l'optimisation de la radioprotection des personnes et des patients, le responsable d'une activité nucléaire peut demander au conseiller en radioprotection de se mettre en liaison avec le physicien médical dans les établissements où sont réalisés les actes tels que définis à l'article R. 1333-45.

#### **Article R.4451-118 du code de travail**

L'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

#### **Article R.4451-122 du code de travail**

Sous la responsabilité de l'employeur, le conseiller en radioprotection participe, dans un objectif de prévention, à la préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs.

Il exerce ses missions en lien avec le médecin du travail, le salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 et le comité social et économique.

#### **Article R.4451-123 du code de travail**

Le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne :

- a) La conception, la modification ou l'aménagement des lieux de travail et des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- b) Les programmes des vérifications des équipements de travail et des lieux de travail prévues à la section 6 au présent chapitre ainsi que les modalités de suivi de l'exposition individuelle des travailleurs ;
- c) L'instrumentation appropriée aux vérifications mentionnées au b) et les dosimètres opérationnels ;
- d) Les modalités de classement des travailleurs prévu à l'article R. 4451-57 ;
- e) Les modalités de délimitation et conditions d'accès aux zones mentionnées aux articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
- f) La préparation et l'intervention en situations d'urgence radiologique prévues à la section 12 du présent chapitre ;

2° Apporte son concours en ce qui concerne :

- a) L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;
- b) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26 ;
- c) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque



	<p>lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;</p> <p>d) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;</p> <p>e) La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;</p> <p>f) L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être ;</p> <p>g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ;</p> <p>3° Exécute ou supervise :</p> <p>a) Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ;</p> <p>b) Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.</p>
<p><b>II.2 et II.3</b></p>	<p><b><u>Article R. 4451-52 du code du travail</u></b></p> <p>Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :</p> <p>1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ; [...]</p> <p>4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.</p> <p><b><u>Article R. 4451-53 du code du travail</u></b></p> <p>Cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :</p> <p>1° La nature du travail ;</p> <p>2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;</p> <p>3° La fréquence des expositions ;</p> <p>4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;</p> <p>5° La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.</p> <p>L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.</p> <p>Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.</p> <p><b><u>Article R. 4451-54 du code du travail</u></b></p> <p>L'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon.</p>

	<p><b><u>Article R. 4451-55 du code du travail</u></b></p> <p><i>Lorsque l'entreprise utilisatrice a recours à un travailleur temporaire, elle communique à l'entreprise de travail temporaire, avant la mise à disposition de ce travailleur, l'évaluation individuelle préalable de la mission confiée.</i></p>
<p><b>II.4 et II.5</b></p>	<p><b><u>Article R. 4451-58 du code du travail</u></b></p> <p><i>I. L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :</i></p> <p><i>1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>III. Cette information et cette formation portent, notamment, sur :</i></p> <p><i>1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;</i></p> <p><i>2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;</i></p> <p><i>3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;</i></p> <p><i>4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;</i></p> <p><i>5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;</i></p> <p><i>6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;</i></p> <p><i>7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;</i></p> <p><i>8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;</i></p> <p><i>9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;</i></p> <p><i>10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><b><u>Article R. 4451-59 du code du travail</u></b></p> <p><i>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.</i></p>
<p><b>II.6</b></p>	<p><b><u>Article R. 4451-69 du code du travail</u></b></p> <p><i>I. Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, à la dose efficace reçue ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.</i></p> <p><i>II. Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.</i></p>

	<p>III. L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers.</p>
II.7	<p><b><u>Article R. 4451-35 du code du travail</u></b></p> <p>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. 4511-5 et suivants.</p> <p>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.</p> <p>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. 4512-6.</p> <p>II. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.</p>
II.8 et II.9	<p><b><u>Article R. 4333-68 du code du travail</u></b></p> <p>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.</p> <p>II. Le processus d'optimisation est mis en œuvre par les réalisateurs de l'acte et les manipulateurs d'électroradiologie médicale, en faisant appel à l'expertise des physiciens médicaux. En radiothérapie, les autres professionnels associés à la mise en œuvre du processus d'optimisation bénéficient d'une formation adaptée à la planification des doses délivrées. En médecine nucléaire, les pharmaciens, les personnes mentionnées à l'article L. 5126-3 et les manipulateurs d'électroradiologie médicale, dans les conditions prévues au présent article, sont, en tant que de besoin, associés au processus d'optimisation.</p> <p>III. Les rôles des différents professionnels intervenant dans le processus d'optimisation sont formalisés dans le système d'assurance de la qualité mentionné à l'article R. 1333-70.</p> <p>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.</p> <p><b><u>Article 4 de la Décision n° 2017-DC-0585 du 14 mars 2017 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 14 mars 2017 relative à la formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales</u></b></p> <p>(Article modifié par la décision n° 2019-DC-0669 du 11 juin 2019)</p> <p>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 :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les médecins qualifiés en radiodiagnostic et imagerie médicale ou en oncologie radiothérapique, en médecine nucléaire,</li> <li>- les neurochirurgiens pratiquant des actes de radiochirurgie intracrânienne en conditions stéréotaxiques,</li> <li>- les médecins et les chirurgiens exerçant des pratiques interventionnelles radioguidées,</li> <li>- les chirurgiens-dentistes et les spécialistes en stomatologie, en chirurgie orale et maxillo-faciale,</li> <li>- les radiopharmaciens et les préparateurs en pharmacie hospitalière,</li> <li>- les physiciens médicaux et les dosimétristes,</li> <li>- les manipulateurs d'électroradiologie médicale,</li> <li>- 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,</li> <li>- les professionnels réalisant la réception, le contrôle des performances des dispositifs médicaux et la formation des utilisateurs.</li> </ul> <p>Les objectifs de formation sont précisés à l'annexe I</p>
<p><b>II.10</b></p>	<p><b><u>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</u></b></p> <p><i>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 :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'identification du patient et du médecin réalisateur ;</li> <li>2. La date de réalisation de l'acte ;</li> <li>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 ;</li> <li>4. Des éléments d'identification du matériel utilisé pour les techniques les plus irradiantes : radiologie interventionnelle, scanographie et radiothérapie ;</li> <li>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.</li> </ol>