

**Division de Lyon**

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2025-048030

**Union Mutualiste pour la Gestion du  
Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble**  
Monsieur le directeur général  
8 rue du Dr Calmette  
38000 Grenoble

Lyon, le 1er août 2025

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 19 juillet 2025 sur le thème des pratiques interventionnelles radioguidées

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-LYO-2025-0466

**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

Monsieur le directeur général,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 19 juillet 2025 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'ASNR.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 19 juillet 2025 des salles de bloc général, du bloc endoscopie et du bloc CICI du centre hospitalier Union Mutualiste pour la Gestion du Groupe Hospitalier Mutualiste (GHM) de Grenoble (38), visait à vérifier le respect des dispositions de radioprotection des travailleurs, du public et des patients.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite de certaines salles de bloc général.

A l'issue de cette inspection, il est à souligner positivement qu'une charte avec les médecins libéraux concernant la radioprotection est mise en place et qu'une étude est actuellement réalisée sur des solutions pour faciliter le port des tabliers plombés en évitant les troubles musculosquelettiques. En revanche, des axes d'amélioration ont été identifiés par les inspecteurs notamment sur le suivi des formations à la radioprotection travailleur et patients, le port de la dosimétrie opérationnelle, la réalisation d'évaluations individuelles de l'exposition, le suivi médical

renforcé des travailleurs, la mise en œuvre des exigences de la décision ASN n° 2019-DC-660, la réalisation de « niveaux de référence diagnostiques (NRD) » sur tous les actes concernés, et la conformité à la décision ASN n° 2017-DC-0591.

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

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

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

*L'article R. 4451-52 du code du travail dispose que « préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

*1° accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 [...] ».*

*L'article R. 4451-53 du code du travail dispose que « 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 :*

*1° La nature du travail ;*

*2° Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*

*3° La fréquence des expositions ;*

*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 ;*

*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 ;*

*6° Le type de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants du travailleur proposé à mettre en œuvre. L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.*

*Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant ».*

Les inspecteurs ont constaté que des analyses de poste par profession (pour les manipulateurs, internes et chirurgiens) ont été établies. Même si celles-ci reprennent des doses annuelles d'exposition en fonction de certaines catégories de personnels exposés aux rayonnements ionisants de manière enveloppe, elles ne constituent pas des évaluations individuelles.

**Demande II.1 : établir des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants du personnel médical et paramédical susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants de votre établissement.**

### **Suivi médical**

En application du code du travail (article R.4451-82), « le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R.4451-57 [...] est assuré dans les conditions prévues aux articles R.4624-22 à R.4624-28. »

*Selon l'article R.4624-24 du code du travail, le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude qui « est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste ».*

*A l'issue de l'examen médical d'embauche et selon l'article R.4624-28 du code du travail, « tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R.4624-23, bénéficie d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L.4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail ». Enfin, l'article R. 4624-25 du code du travail précise que la visite médicale donne lieu à la délivrance d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude.*

Les inspecteurs ont constaté que le personnel médical et paramédical ne bénéficiait pas systématiquement une visite médicale selon la périodicité requise à jour. De même, les fiches d'aptitude associées aux visites médicales n'étaient pas systématiquement disponibles. Enfin, aucune visite intermédiaire n'est mise en place.

**Demande II.2 : veiller à ce que tous les travailleurs exposés disposent d'une fiche médicale d'aptitude attestant de l'absence de contre-indication médicale et bénéficient d'un suivi médical renforcé. Transmettre à la division de Lyon le calendrier de mise en conformité.**

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

*L'article R.4451-58 du code du travail prévoit que :*

*« 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 ;*

*2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*

*3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;*

*4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

*II.- 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 conformément à la section 4 du présent chapitre.*

*III.- Cette information et cette formation portent, notamment, sur :*

*1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;*

*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 ;*

*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 ;*

*4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;*

*5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;*

*6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;*

*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 ;*

*8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;*

*9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;*

*10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;*

11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique. »

De plus, conformément à l'article R.4451-59, « cette formation des travailleurs classés est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans ».

Les inspecteurs ont noté que le personnel médical était à jour du suivi de cette formation à hauteur de 82 % et le personnel paramédical à hauteur de 72 %.

**Demande II.3 : veiller à ce que tous les travailleurs classés de votre établissement soient formés à la radioprotection des travailleurs et qu'un recyclage tous les trois ans soit mis en place. Transmettre à la division de Lyon le calendrier de mise en conformité.**

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

La décision n° 2017-DC-0585 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 14 mars 2017 modifiée relative à la formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées aux rayonnements ionisants à des fins médicales précise le cadre prévu par les articles L. 1333-19 et R. 1333-68 et 69 du code de la santé publique.

L'article 4 de la décision susvisée indique que la formation à la radioprotection des patients concerne les « personnels pratiquant des actes définis à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique [...], en particulier les médecins qualifiés en radiodiagnostic et imagerie médicale [...], les médecins et les chirurgiens exerçant des pratiques interventionnelles radioguidées, [...] les physiciens médicaux [...], 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. »

Son article 8 dispose que : « Sous réserve du second alinéa, la durée de la validité de la formation est de dix ans. Elle est de sept ans pour [...] les pratiques interventionnelles radioguidées, à l'exception des pratiques interventionnelles radioguidées exercées par des médecins radiologues qualifiés en radiodiagnostic et en imagerie médicale, pour lesquelles elle est de dix ans ».

Les inspecteurs ont noté que seuls 25 % des professionnels concernés étaient formés à la radioprotection des patients.

**Demande II.4 : veiller à ce que tous les professionnels concernés de votre établissement soient formés à la radioprotection des patients. Transmettre à la division de Lyon le calendrier de mise en conformité.**

### **Assurance de la qualité en imagerie médicale**

La décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN précise les dispositions relatives à l'obligation d'assurance de la qualité définie à l'article L. 1333-19 du code de la santé publique. Le responsable de l'activité nucléaire met en œuvre un système de gestion de la qualité pour répondre à cette obligation et s'assure de sa bonne articulation avec le plan d'organisation de la physique médicale. Il décrit les dispositions mises en place sur les points suivants : justification, optimisation des doses délivrées au patient (procédure écrite par type d'acte, prise en charge des personnes à risque, recueil et analyse des doses, modalités de choix des dispositifs médicaux et de réalisation

*des contrôles de qualité et de la maintenance), information et suivi du patient, formation et modalités d'habilitation au poste de travail, retour d'expérience (analyse des événements indésirables).*

*En outre, l'article 7 de la décision précise que des procédures écrites par type d'actes doivent être élaborées pour la réalisation des actes effectués de façon courante ainsi que pour les actes particuliers présentant un enjeu de radioprotection pour les personnes exposées ; les modalités de prise en charge des personnes à risque, les modalités d'évaluation de l'optimisation, en particulier de recueil et d'analyse des doses au regard des niveaux de référence diagnostiques ; les modalités de réalisation de la maintenance et du contrôle qualité des dispositifs*

*L'article 9 de la décision prévoit que les modalités de formation et d'habilitation au poste de travail des professionnels soient décrites dans le système de gestion de la qualité.*

*Selon l'article 2, l'habilitation constitue une reconnaissance formalisée par le responsable de l'activité nucléaire de la maîtrise des tâches à réaliser par chaque personne impliquée dans la préparation et la réalisation des actes, ainsi que dans l'élaboration du compte rendu d'acte utilisant des rayonnements ionisants.*

*L'article 9 précise que l'habilitation au poste de travail concerne les nouveaux arrivants ou lors d'un changement de poste ou de dispositif médical.*

*L'article 10 aborde les événements de nature matérielle, humaine ou organisationnelle, susceptibles de conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes lors d'un acte d'imagerie médicale.*

Les inspecteurs ont relevé qu'à ce jour, toutes les procédures écrites par type d'actes ne sont pas rédigées ; les procédures d'habilitation au poste de travail sont toujours en cours de définition que ce soit pour les procédures qualités en tant que telle ou pour les attestations d'habilitation et leur suivi ; il n'existe ni de procédure relative au patient à risque ni de procédure pour la déclaration et gestion des événements significatifs pour les pratiques interventionnelles radioguidées. Enfin, les modalités de réalisation des contrôles qualité internes et externes mériteraient de figurer dans le plan d'organisation de la physique médicale ; en outre, la réalisation de contrôle qualité après la maintenance est à discuter et mettre en place.

Le programme d'action d'amélioration datant de 2022 doit être mis à jour.

**Demande II.5 : finaliser la mise en place complète du système de gestion de la qualité en imagerie médicale conformément à la décision n° 2019-DC-0660 de l'ASN et transmettre à la division de Lyon un programme d'action ambitieux visant à cette mise en conformité au cours de l'année 2025.**

## **Optimisation – NRD**

*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.*

*Nota : La décision n°2019-DC-0667 fixe les modalités d'évaluation des doses de rayonnements ionisants délivrées aux patients lors d'un acte de radiologie, de pratiques interventionnelles radioguidées ou de médecine nucléaire.*

L'évaluation et les analyses des NRD ont été réalisés sur les actes de coronarographie et d'angiographie pour les salles de blocs CICI. Néanmoins, elles n'ont pas été réalisés sur d'autres actes concernés comme la cimentoplastie ou la pose de prothèse biliaire pour les salles de bloc général même si les NRL restent en deçà des limites.

**Demande II.6 : procéder à une évaluation des niveaux de références diagnostiques pour deux actes réalisés couramment avec le dispositif médical concerné du bloc général. Vous transmettez les résultats de cette évaluation dosimétrique à la division de Lyon.**

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

*L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.*

*L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.*

*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. 4511-5 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. 4512-6.*

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

Un modèle de plan de prévention a été présenté aux inspecteurs, néanmoins, il n'a pas pu être confirmé qu'un tel document a bien été signé par l'ensemble des entreprises extérieures concernées, en particulier avec les médecins libéraux.

**Demande II.7 : s'assurer qu'un plan de prévention soit mis en place avec chacune des entreprises extérieures concernées. Ce document doit être signé par l'ensemble des intervenants extérieurs dans votre établissement.**

### Conformité des installations

Conformément à l'article 9 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 13 juin 2017, 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.

Pour les appareils fonctionnant sur batteries, la commande de cette signalisation peut être manuelle.

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.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté qu'une salle de bloc ne dispose pas de signalisation fonctionnant pendant l'émission des rayonnements X. La conseillère en radioprotection a expliqué que lors de la pratique interventionnelle radioguidée en cours, l'émission des rayonnements ionisants étaient trop brève et trop peu intense pour être détectée par le boîtier relié au voyant extérieur, néanmoins, le voyant de l'appareil s'allume lors de l'émission de ces mêmes rayons. Cet appareil étant mobile et d'autres appareils pouvant être concernés, l'ensemble des salles du bloc générale doivent être contrôlées sur ce point.

**Demande II.8 : mettre en conformité vos installation à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN ou justifier que la conception de l'appareil ne le permet pas. Informer la division sur les actions menées et de l'échéancier associé.**

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

#### Port de la dosimétrie à lecture différée et opérationnelle

**Observation III.1 :** Le personnel a indiqué aux inspecteurs que malgré des campagnes de sensibilisation et de formation, le port de la dosimétrie n'est pas respecté.

**Observation III.2 :** Les inspecteurs attirent l'attention du GHM sur le nombre de dosimètres opérationnels qui pourrait être insuffisant dans certaines situations lorsque tous les appareils sont utilisés.

**Observation III.3 :** Un certain nombre de médecins libéraux ne sont pas à jour de leur formation à la radioprotection travailleurs et/ou de leur suivi médical renforcé.

**Observation III.4 :** Le nombre actuel d'équivalent temps plein (ETP) alloué à la physique médicale est très faible (0,1 ETP) au regard des installations et des enjeux associés.

\*  
\*   \*   \*

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 et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).

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

**Le chef du pôle nucléaire de proximité,**

**Signé par**

**Laurent ALBERT**