

Division de Paris
Référence courrier : CODEP-PRS-2026-040713

Muséum National d'Histoire Naturelle – MNHN
Monsieur X
Directeur de l'UMR 7196 - Structure et Instabilité
des Génomes (StrInG)

Montrouge, le 6 juillet 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 20 mai 2026 sur le thème de radioprotection des
travailleurs et de l'environnement
Utilisation de sources non scellées et d'appareils électriques émetteurs des
rayonnements ionisants

N° dossier : Inspection n° **INSNP-PRS-2026-0946 – UMR 7196 – T750237**
Inspection n° **INSNP-PRS-2026-0960 – UMR 7179 – T751379**

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 à 31 et R. 1333-166
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie
[4] Décision d'autorisation T751379 du 9 juillet 2025, référence CODEP-PRS-2025-044218
[5] Décision d'enregistrement T910480 du 22 juillet 2024, référence CODEP-PRS-2024-033710
[6] Récépissé de déclaration T911017 du 24 novembre 2025, référence CODEP-PRS-2025-072329

Messieurs,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de Radioprotection (ASNR) en références [1 à 3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 20 mai 2026 au sein de 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 20 mai 2026 visait à évaluer, par échantillonnage, les différents points relatifs au respect de la réglementation en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et plus précisément de deux unités mixtes de recherche (UMR) hébergées dans l'établissement, UMR 7179 (MECADEV) et UMR 7196 (StrInG). Les UMR réalisent des activités de recherche,

nécessitant l'utilisation d'appareils électriques émetteurs des rayonnements ionisants et des sources non scellées. Ces activités nucléaires sont encadrées par les actes administratifs en références [4 à 6].

Les inspecteurs ont procédé à la visite des locaux où sont détenus et utilisés les appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants et les sources non scellées, dont le local d'entreposage des déchets.

Ils ont pu s'entretenir avec les conseillers en radioprotection (CRP), le médecin du travail, le conseiller de prévention et les directeurs des UMR.

Les inspecteurs ont souligné positivement les points suivants :

pour l'UMR 7179 :

- la qualité du programme de vérifications ;
- l'implication du CRP, ainsi que son esprit critique.

pour l'UMR 7196 :

- l'utilisation d'une application informatique dédiée au suivi des sources et des déchets ;
- la procédure de commande des sources, permettant d'éviter tout dépassement de l'activité autorisée par radionucléide ;
- les évaluations des risques réalisées par poste de travail ;
- la formation à la radioprotection des travailleurs, assurée chaque année par la CRP ;
- l'implication de la CRP actuelle ainsi que de la future CRP.

Toutefois, cette inspection met en évidence que la prise en compte des exigences réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs et de l'environnement demeure encore largement perfectible.

Des actions correctives doivent être engagées afin de remédier aux écarts constatés lors de l'inspection. Elles concernent notamment :

- la transmission du rapport de vérification prévu au titre du code de la santé publique pour l'activité générant des déchets radioactifs ;
- la délimitation des zones « extrémités » ;
- la formalisation de plusieurs documents relatifs à l'activité impliquant des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants ;
- la réalisation du suivi médical des agents selon les périodicités réglementaires.

Les inspecteurs ont été informés de difficultés informatiques rencontrées depuis plusieurs mois et empêchant l'accès au logiciel de suivi médical des agents du MNHN, ce qui compromet notamment la planification des visites médicales du personnel bénéficiant d'un suivi renforcé.

Par ailleurs, un défaut de communication entre la médecine du travail et les CRP a été constaté. Cette situation ne permet pas aux CRP de connaître l'avis du médecin du travail concernant les propositions de classement radiologique des agents.

L'ensemble des constats relevés ainsi que les actions nécessaires à la mise en conformité avec les dispositions réglementaires sont détaillés ci-après.

Constats de l'inspection de l'UMR 7179 MECADEV
--

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Aucune demande à traiter en priorité.

II. AUTRES DEMANDES

- **Rapport de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN**

Conformément à l'article 13 de la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017, le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

1° un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;

2° les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné ;

3° la description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux Titres II et III ;

4° le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;

5° les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le Code du travail. En tant que de besoin, et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Ce rapport est tenu à la disposition des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, des agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 du code du travail, ainsi que des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.

Conformément à l'annexe 2 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017, le plan du local de travail comporte au minimum les indications suivantes :

a) l'échelle du plan,

b) l'implantation des appareils, les positions extrêmes des têtes radiogènes et les espaces libres nécessaires pour l'utilisation et la maintenance des appareils,

c) la localisation des signalisations intérieures et extérieures au local de travail,

d) la localisation des arrêts d'urgence,

e) la délimitation des zones réglementées et non réglementées (local et locaux attenants).

L'appareil REVVITY Rigaku Japan acquis récemment (couvert par l'acte administratif en référence [6]) n'a pas fait l'objet d'un rapport technique établissant la conformité à la décision précitée.

Demande II. 1 : rédiger le rapport technique du nouvel appareil, conformément à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN.

- **Suivi des non-conformités**

Conformément à l'annexe 2 de votre décision d'autorisation en référence [4], 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 plusieurs non-conformités avaient été relevées par l'organisme vérificateur accrédité (OVA) lors de la vérification initiale de l'installation réalisée en 2022.

Bien que ces non-conformités aient donné lieu à des travaux correctifs et à une mise en conformité, aucune traçabilité écrite correspondante n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Demande II. 2 : assurer la traçabilité de l'ensemble des non-conformités relevés ainsi que des actions mises en œuvre pour leur traitement.

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

NOTA : Les constats et observations suivants sont établis au regard des articles du livre IV de la quatrième partie du code du travail. Ils sont applicables conformément aux dispositions des textes cités en référence [3].

- **Conformité des installations à la décision n° 2017-DC-0591**

Constat d'écart III. 1 : Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs se sont intéressés à la conformité des salles dans lesquelles sont utilisés des appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants. Ils ont constaté que, lorsque la porte coulissante est ouverte, aucune émission de rayons X n'est possible. Toutefois, les voyants signalant l'émission de rayons X s'allument en dépit de l'absence d'émission de rayons X.

Il vous appartient, soit de modifier votre installation, soit de justifier que la conception des appareils ne permet pas d'assurer une absence de fonctionnement de la signalisation en l'absence d'émission effective des rayonnements X, conformément à l'article 6 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN.

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

Constat d'écart III. 2 : Des entreprises extérieures sont amenées à intervenir en zone réglementée. Toutefois, un plan de prévention définissant les mesures de prévention mises en œuvre par les deux parties n'est pas systématiquement établi. À titre d'exemple, le plan de prévention relatif à l'intervention de la société chargée des vérifications au titre du code du travail n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

Les inspecteurs ont rappelé qu'un plan de prévention doit être établi préalablement à toute intervention en zone délimitée. Celui-ci doit notamment préciser les mesures de prévention liées à l'exposition aux rayonnements ionisants, telles que la dosimétrie, les équipements de protection individuelle ou encore le classement radiologique des intervenants, conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail.

- **Délimitation des zones**

Constat d'écart III. 3 : Les inspecteurs ont constaté la présence de deux zones réglementées au sein d'un même local (zone contrôlée jaune et zone contrôlée orange). Toutefois, aucune délimitation continue, visible et permanente permettant de distinguer clairement ces différentes zones et de prévenir tout franchissement fortuit n'est matérialisée.

Le conseiller en radioprotection (CRP) a néanmoins indiqué que les interventions des agents dans la salle, lors de l'utilisation des appareils électriques, demeurent très limitées.

Il vous appartient de mettre en œuvre tout dispositif permettant d'identifier clairement les différentes zones de votre installation, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, dites zones délimitées, compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants.

- **Désignation du conseiller en radioprotection**

Constat d'écart III. 4 : La lettre de désignation et de définition des missions du conseiller en radioprotection (CRP) de l'UMR ne comporte pas l'ensemble des informations prévues par la réglementation, notamment les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux permettant de garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs.

Il vous appartient de compléter ce document conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail.

- **Évaluation des risques**

Constat d'écart III. 5 : Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le document formalisant l'évaluation des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants du nouvel appareil (REVVITY Rigaku Japan). Ils ont rappelé que, même si cet équipement constitue une enceinte autoprotégée dont le volume libre ne permet pas l'accès d'une personne, une évaluation formalisée des risques et de l'exposition liés à son utilisation doit être rédigée et tenue à la disposition des inspecteurs.

Il vous appartient de consigner les résultats de cette évaluation des risques dans le document unique d'évaluation des risques, conformément à l'article R. 4451-16 du code du travail.

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

Constat d'écart III. 6 : Aucune évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants des agents de l'UMR n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Il vous appartient d'établir ce document préalablement à toute exposition des travailleurs, en prenant en compte l'ensemble des éléments prévus par la réglementation, notamment la durée d'exposition ainsi que les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail, conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail.

Cette évaluation individuelle doit également être transmise au médecin du travail, conformément à l'article R. 4451-54 du même code.

- **Programme des vérifications**

Constat d'écart III. 7 : Les inspecteurs ont consulté le programme des vérifications de l'installation. Celui-ci ne comprend pas l'ensemble des vérifications requises par la réglementation applicable à cette installation. En conséquence, certaines vérifications ne sont actuellement pas réalisées. À titre d'exemple, les vérifications des zones attenantes aux zones délimitées, des servitudes d'urgence ainsi que des équipements de protection collective doivent être intégrés au programme des vérifications.

Il vous appartient de compléter ce programme et de réaliser l'ensemble des vérifications selon la périodicité prévue par la réglementation, conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

- **Vérification périodique au titre du code du travail (première vérification)**

Constat d'écart III. 8 : Les inspecteurs ont constaté que des mesures ont été réalisées sur l'appareil REVVITY Rigaku Japan à l'aide d'un radiamètre. Toutefois, les résultats de ces mesures n'ont pas été tracés dans un document.

Ils ont également relevé que certaines composantes de cette vérification sont manquantes, notamment la recherche de fuite de rayonnement, la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement), ainsi que la vérification des servitudes de sécurité telles que les dispositifs de signalisation, les contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants et le système d'arrêt d'urgence.

Il vous appartient de finaliser la première vérification périodique de cet équipement et de consigner les résultats dans un document de référence permettant la comparaison avec les résultats des futures vérifications périodiques, conformément à l'article 8 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

- **Suivi de l'état de santé des travailleurs (Suivi Individuel Renforcé)**

Constat d'écart III. 9 : Les inspecteurs ont constaté que certains agents classés en catégorie B au titre de l'exposition aux rayonnements ionisants bénéficient d'un suivi individuel renforcé dont la périodicité réglementaire de deux ans a été dépassée. À titre d'exemple, la dernière visite médicale du conseiller en radioprotection (CRP) remonte à 2017.

En outre, le médecin du travail a indiqué rencontrer des difficultés dans le suivi des agents en raison de l'indisponibilité depuis plusieurs mois de l'outil informatique dédié.

Il vous appartient de mettre en œuvre les moyens nécessaires afin d'assurer la réalisation des visites médicales selon les périodicités prévues par la réglementation, conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail.

- **Rapport de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN**

Observation III. 1 : Le rapport technique présenté pour les équipements couverts par l'acte administratif en référence [4] ne comporte pas de conclusion relative à la conformité de l'installation. Je vous invite à vérifier ce document et à statuer explicitement sur la conformité de votre installation.

Constats de l'inspection de l'UMR 7196 StrInG

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Aucune demande à traiter en priorité.

II. AUTRES DEMANDES

Vérifications au titre du code de la santé publique

Conformément à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique, le responsable de l'activité nucléaire, mentionné à l'article L. 1333-8, est tenu de faire vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par un organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles qui ont été mises en place en matière de :

1° Protection collective, en considérant les exigences applicables requises dans le cadre de son régime ;

2° Gestion de sources de rayonnements ionisants ;

3° Collecte, traitement et élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ;

[...]

Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 23 octobre 2022 relatif aux modalités et aux fréquences des vérifications des règles mises en place par le responsable d'une activité nucléaire :

[...]

– Le responsable d'une activité nucléaire fait vérifier les règles mises en place au moins une fois tous les ans lorsque l'activité nucléaire exercée relève du régime d'autorisation et au moins une fois tous les trois ans dans les autres cas.

En application de l'article 3 de la décision n° 2022-DC-0747 de l'ASN, outre les règles qui figurent à l'annexe de l'arrêté du 24 octobre 2022 susmentionné, le responsable de l'activité nucléaire fait vérifier par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou l'organisme agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire, les règles mentionnées à l'annexe de la présente décision.

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le dernier rapport de la vérification réalisée au titre du code de la santé publique. La conseillère en radioprotection (CRP) a indiqué qu'une intervention d'un organisme agréé par l'ASNR a eu lieu récemment et qu'il est possible qu'il s'agisse de cette vérification.

Demande II. 3 : confirmer que le rapport réalisé récemment par un organisme agréé correspond à la vérification prévue à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Dans le cas contraire, il conviendra de réaliser cette vérification conformément aux dispositions de l'article R. 1333-172 du même code.

Vous veillerez par ailleurs à intégrer ces vérifications dans votre programme de vérification et à garantir le respect de la périodicité réglementaire qui doit être triennale dans le cas où l'activité nucléaire ne relève pas du régime d'autorisation.

- **Plan de gestion des effluents et des déchets**

Conformément à l'article 10 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, un plan de gestion des effluents et déchets contaminés ou susceptibles de l'être, ci-après dénommé plan de gestion, est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1er de la même décision, dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. Quand, au sein d'un même établissement, il existe plusieurs titulaires d'une autorisation ou déclarants produisant des effluents ou déchets contaminés et utilisant des ressources communes dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, le plan de gestion est établi à l'échelle de l'établissement sous la responsabilité du chef d'établissement. Le plan précise les responsabilités respectives des différents titulaires ou déclarants. Lorsque plusieurs établissements sont sur un même site et utilisent des moyens communs dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, une convention est établie entre les différents établissements et précise les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés.

Conformément à l'article 11 de la décision précitée, le plan de gestion comprend :

- 1° Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;*
- 2° Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;*
- 3° Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associées ;*
- 4° L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6 de la même décision, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;*
- 5° L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;*
- 6° L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;*
- 7° Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;*
- 8° Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.*

Les inspecteurs ont constaté que le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés ou susceptibles de l'être est incomplet, notamment sur les points suivants :

- les modalités de gestion au sein de l'établissement (circuit des déchets) ;
- les dispositions pratiques d'élimination des déchets dans les locaux de stockage permanent, en précisant les personnes habilitées ainsi que les modalités de contrôle associées ;
- l'identification des zones de production des déchets contaminés, incluant la localisation des poubelles et des zones de stockage temporaire sur les paillasses.

Demande II. 4 : compléter le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés de l'établissement. Ce document devra être validé par le responsable de l'activité nucléaire concernée.

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

NOTA : Les constats et observations suivants sont établis au regard des articles du livre IV de la quatrième partie du code du travail. Ils sont applicables conformément aux dispositions des textes cités en référence [3].

- **Conditions et modalités d'accès aux zones délimitées des travailleurs non classés**

Constat d'écart III. 10 : Pour les activités de recherche de l'UMR, quatre salles constituent des lieux de travail en zone délimitée (zone surveillée). Plusieurs agents ne faisant pas l'objet d'un classement radiologique peuvent néanmoins y accéder, notamment dans la salle 3 (chambre froide) et dans la salle 15.

Les inspecteurs ont rappelé que l'accès en zone délimitée par des travailleurs non classés est possible sous réserve de respect de deux conditions :

- la réalisation d'une évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants, conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail ;
- la délivrance d'une autorisation individuelle d'accès par l'employeur, conformément à l'article R. 4451-32 du même code.

Il vous appartient de procéder à l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants de l'ensemble des agents accédant en zone délimitée et de formaliser, par l'employeur, les autorisations individuelles d'accès à ces zones.

- **Accès aux zones délimitées**

Constat d'écart III. 11 : Les inspecteurs ont constaté que les agents de l'UMR peuvent accéder aux zones délimitées. Cet accès n'est pas restreint pour les salles 3 (chambre froide) et 15. Concernant la salle 6, bien que celle-ci soit fermée à clé, la clé est accessible à tout agent amené à utiliser des produits chimiques, par exemple. Il a également été relevé que la clé du réfrigérateur et du congélateur contenant les sources est librement accessible, celle-ci étant regroupée dans le même trousseau que la clé d'accès à la salle.

Il vous appartient d'organiser le travail de manière à prévenir l'accès aux zones délimitées par des agents non utilisateurs de sources scellées, conformément aux articles R. 4451-18 et R. 4451-24 du code du travail, et de limiter cet accès aux seuls travailleurs classés, conformément à l'article R. 4451-30 du même code.

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

Constat d'écart III. 12 : Des entreprises extérieures sont amenées à intervenir en zone réglementée. Toutefois, un plan de prévention définissant les mesures de prévention mises en œuvre par les deux parties n'est pas systématiquement établi. À titre d'exemple, le plan de prévention relatif à l'intervention de la société chargée du contrôle du groupe froid de la chambre froide n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

Les inspecteurs ont rappelé l'obligation d'établir un plan de prévention préalablement à toute intervention en zone délimitée, en précisant notamment les mesures de prévention liées à l'exposition aux rayonnements ionisants (dosimétrie, équipements de protection individuelle, classement radiologique des intervenants, entre autres), conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail.

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants**

Constat d'écart III. 13 : Lors de la consultation des évaluations individuelles de l'exposition des agents manipulateurs, les inspecteurs ont constaté que l'ensemble des éléments requis par l'article R. 4451-53 du code

du travail n'est pas pris en compte, notamment les expositions liées aux incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail.

Il a également été relevé que ces évaluations ne couvrent pas l'ensemble des expositions aux rayonnements ionisants, en particulier celles du conseiller en radioprotection (CRP) lors de la réception de colis contenant des sources non scellées, ainsi que lors des vérifications périodiques.

Il vous appartient de compléter ces évaluations afin de prendre en compte l'ensemble des éléments prévus par l'article précité.

- **Contrôle radiologique du personnel et des objets**

Constat d'écart III. 14 : Les inspecteurs ont constaté l'absence d'appareil de contrôle radiologique permettant de vérifier l'absence de contamination du personnel à la sortie de la zone réglementée (salle 15). La conseillère en radioprotection (CRP) a indiqué avoir proposé l'installation d'un dispositif de contrôle en sortie de zone, proposition qui n'a pas été acceptée par les utilisateurs du local. La CRP a signalé le manque de communication avec la direction de l'UMR pour cette thématique.

Il vous appartient de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer le contrôle des travailleurs à la sortie de chaque lieu de travail, conformément à l'article R. 4451-19 du code du travail, et de vous assurer que les agents contrôlent systématiquement l'absence de risque de contamination radiologique en sortie de zone délimitée via une traçabilité des vérifications par les utilisateurs.

- **Programme des vérifications**

Constat d'écart III. 15 : Les inspecteurs ont consulté le programme des vérifications de l'installation. Celui-ci ne comprend pas l'ensemble des vérifications requises par la réglementation applicable à cette installation. En conséquence, certaines vérifications ne sont pas réalisées. À titre d'exemple, les vérifications des zones attenantes aux zones délimitées ainsi que la vérification de l'exposition externe dans certaines salles doivent être intégrées au programme. Il a également été constaté que la périodicité de vérification des appareils de mesure est fixée à trois ans.

Il vous appartient de compléter le programme des vérifications et de réaliser l'ensemble de ces contrôles selon les périodicités réglementaires, conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

- **Vérifications au titre du code du travail**

Constat d'écart III. 16 : Les inspecteurs ont constaté que dans la salle 15, la vérification de l'exposition externe n'est pas réalisée. Ils ont constaté également, l'utilisation d'un seul dosimètre à lecture différée dans la salle 6 ; or l'emplacement de ce dosimètre n'est pas en adéquation avec le risque de l'installation. A titre d'exemple, il existe plusieurs postes de travail exposant les extrémités notamment et le seul dosimètre présent dans la salle est placé au-dessus de la bêta-box. Dans les postes de travail où il n'y a que des écrans en plexiglass, aucun dosimètre est présent.

Les inspecteurs ont rappelé le besoin d'évaluer l'exposition des agents au plus proche de la source, notamment, lors d'utilisation des protections collectives.

Il vous appartient de procéder à la vérification périodique du niveau d'exposition externe de toutes les salles comportant une zone délimitée, ainsi que à la modification de l'emplacement de vos dosimètres et l'ajout d'autres dosimètres dans tous les poste de travail, conformément aux l'article R. 4451-45 du code du travail.

- **Surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs**

Constat d'écart III. 17 : Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté l'utilisation de dosimètres non nominatifs par des agents extérieurs intervenant en zone délimitée. Ce dispositif individuel est ainsi susceptible d'être utilisé par plusieurs personnes au cours de la période de port.

Les inspecteurs ont rappelé les points suivants :

- un dosimètre à lecture différée constitue un équipement nominatif et ne peut être utilisé par plusieurs personnes durant la période de port ;
- le port de la dosimétrie à lecture différée est obligatoire pour les travailleurs classés ;
- les intervenants extérieurs doivent être équipés de ce type de dispositif lorsque l'évaluation des risques en établit la nécessité ; ces modalités de co-activité doivent être formalisées dans les plans de prévention ;
- la dosimétrie à lecture différée est fournie uniquement par l'employeur de l'agent intervenant ;
- d'autres moyens d'évaluation de l'exposition externe des intervenants extérieurs peuvent être utilisés, tels que les résultats des vérifications périodiques de l'exposition externe (radiamètre ou dosimètre opérationnel).

Cette attribution nominative, exigée par la réglementation, est indispensable pour la transmission des résultats de dosimétrie dans le Système d'Information de la Surveillance de l'Exposition aux Rayonnements Ionisants (SISERI) de l'ASNR.

Il vous appartient de revoir ces pratiques et de mettre en place une organisation garantissant la mise à disposition de dosimètres nominatifs exclusivement aux salariés de votre établissement, conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail.

- **Système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants (SISERI)**

Constat d'écart III. 18 : Lors de la consultation de SISERI, les inspecteurs ont constaté plusieurs incohérences entre les informations qui leur ont été données par l'UMR et celles enregistrées dans le système. À titre d'exemple, SISERI mentionne neuf agents classés en catégorie B, alors que seuls deux agents bénéficient effectivement de ce classement (§ observation III.6). Il a également été relevé qu'un agent classé ne figure pas dans la liste des agents renseignée dans le logiciel et que deux autres agents ont quitté l'UMR.

La conseillère en radioprotection (CRP) a précisé que son accès à SISERI est récent.

Il vous appartient de vérifier et de corriger l'exactitude des données renseignées dans SISERI, conformément à l'article 8 de l'arrêté du 23 juin 2023 relatif aux modalités d'enregistrement et d'accès au système d'information et de surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants « SISERI » et modifiant l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Par ailleurs, il vous appartient de garantir le maintien de l'accès du conseiller en radioprotection à SISERI, conformément à l'article R. 4451-69 du code du travail.

- **Délimitation d'une zone extrémité**

Observation III. 2 : Il a été constaté que le zonage « *extrémité* » n'a pas été évalué au niveau du réfrigérateur utilisé pour le stockage des sources, ni au niveau des différents postes de travail. En particulier, aucune évaluation spécifique du zonage « *extrémité* » n'a été réalisée pour la bêta-box utilisée lors de la manipulation de la source mère.

Par ailleurs, d'autres postes de travail sont susceptibles de relever d'un zonage « *extrémité* » et doivent faire l'objet d'une évaluation afin d'en déterminer la délimitation, dès lors que le niveau d'exposition dépasse les seuils fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. Conformément à l'instruction DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants, la délimitation d'une zone « *extrémité* » doit être envisagée lorsque le risque d'exposition des extrémités ne peut être écarté.

Les inspecteurs invitent donc l'UMR à :

- évaluer le débit de dose équivalente aux extrémités à l'intérieur du réfrigérateur, sur la base d'une durée d'occupation de 170 heures par mois ;
- évaluer le débit de dose équivalente aux extrémités pour l'ensemble des postes de travail, en fonction des temps d'exposition par poste de travail ;
- déterminer, à partir de ces évaluations, la nécessité de délimiter une zone « *extrémité* » conformément à la réglementation ;
- et, le cas échéant, adapter le zonage radiologique, le classement des travailleurs, le suivi dosimétrique ainsi que les consignes de travail afin d'assurer la protection des extrémités.

- **Événements significatifs de radioprotection (ESR)**

Observation III. 3 : Les inspecteurs ont constaté que le guide n° 11 de l'ASN n'est pas connu du conseiller en radioprotection (CRP). En conséquence, les événements devant faire l'objet d'une déclaration à l'ASNR ne sont pas identifiés.

Je vous invite à mettre en place une procédure de gestion des événements significatifs en radioprotection (ESR), intégrant les modalités et critères de déclaration définis dans le guide n° 11 de l'ASN.

- **Information et formation des travailleurs à la radioprotection**

Observation III. 4 : Les inspecteurs ont constaté que le support de formation est incomplet. À titre d'exemple, il ne comporte pas les éléments suivants :

- les coordonnées du conseiller en radioprotection ;

- les règles particulières applicables aux femmes enceintes ou allaitantes, aux travailleurs de moins de 18 ans, ainsi qu'aux travailleurs titulaires d'un contrat à durée déterminée et aux travailleurs temporaires.

Je vous invite à compléter ce support de formation conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail.

- **Régime administratif**

Observation III. 5 : Les inspecteurs ont été informés de l'arrêt de l'activité dans la salle 5 et de la possibilité de transférer les activités actuellement réalisées en salle 15 vers la salle 6.

Ils ont rappelé qu'une demande de modification de l'acte administratif doit être déposée dans les cas suivants :

- a) tout changement de titulaire de l'enregistrement ;
- b) toute extension du domaine couvert par l'enregistrement, notamment en cas de changement d'affectation des locaux accueillant des sources de rayonnements ionisants ;
- c) toute modification des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants, en particulier lorsqu'une modification d'une enceinte d'appareil électrique émettant des rayons X a un impact sur la radioprotection.

Je vous invite à déposer une demande de modification de votre acte administratif conformément à l'article 8 de la décision n° 2021-DC-0703 de l'ASN du 4 février 2021 établissant la liste des activités nucléaires soumises au régime d'enregistrement et les prescriptions associées.

- **Classement des travailleurs**

Observation III. 6 : La CRP de l'UMR a transmis aux inspecteurs un document identifiant les utilisateurs de sources non scellées. Celui-ci indique que seules deux personnes sur neuf disposent d'un classement radiologique en catégorie B.

Toutefois, à la lecture des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants, ce classement apparaît à revoir, dans la mesure où les événements indésirables n'ont pas été pris en compte (§ constat d'écart III.13). Par ailleurs, ce classement doit également être réexaminé au regard des conclusions relatives à la délimitation des zones « *extrémités* » (§ observation III.2).

*

* *

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'ASNR (www.asnr.fr).

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

Le chef de la division de Paris

Thierry CHRUPEK