

Paris, le 12 avril 2017

**N/Réf. : CODEP-PRS-2017-015081**

**Institut Gustave Roussy  
114 rue Edouard Vaillant  
94800 VILLEJUIF**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection  
Installations de recherche : activités couvertes par l'autorisation T940793  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0270

**Références :** Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur le Professeur,

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 27 mars 2017 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection a porté sur l'organisation de la radioprotection dans le cadre de l'autorisation délivrée par l'ASN et référencée T940793. Cette autorisation porte sur les activités de recherche utilisant des radionucléides en sources non scellées ainsi que les soutes à déchets solides et les cuves d'effluents produits dans ce cadre.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur de la recherche du centre, titulaire de l'autorisation, des personnes compétentes en radioprotection des laboratoires couverts par l'autorisation et le médecin du travail.

L'inspection en salle a porté sur un contrôle par sondage relatif à l'organisation et la mise en œuvre de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement pour les activités couvertes par l'autorisation. Des locaux où sont manipulées les sources radioactives et où sont stockés les déchets et effluents ont été visités.

Les inspecteurs ont constaté les points positifs suivants :

- l'implication des personnes compétentes en radioprotection (PCR) et du médecin du travail,
- l'organisation de la radioprotection définie entre la PCR coordinatrice et les PCR relais au sein des différentes unités de recherche,

- la gestion et le suivi des contrôles techniques de radioprotection,
- la tenue de l'inventaire des sources non scellées,
- l'utilisation des badges électroniques individuels pour autoriser ou non l'accès en zone réglementée des travailleurs en fonction de la formation effective à la radioprotection des travailleurs et du suivi médical.

Toutefois, au regard du contrôle effectué, des actions sont à réaliser pour que les dispositions réglementaires soient respectées, et notamment :

- la périodicité des contrôles techniques d'ambiance doit être mensuelle,
- la rétention des cuves récoltant les effluents liquides gérés en décroissance du pavillon de recherche 1 doit garantir la récupération des liquides en cas de fuite des cuves,
- les appareils de mesure mis à disposition pour les contrôles des objets et des personnes doivent être accompagnés d'une notice opérationnelle d'utilisation.

L'ensemble des constats relevés est repris ci-dessous.

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

### **• Entreposage des effluents et déchets liquides**

*Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant sur l'élimination des effluents et des déchets contaminés, les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. Ce lieu est fermé et son accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation, le déclarant ou le chef d'établissement dans le cas mentionné au deuxième alinéa de l'article 10. La surface minimale du lieu d'entreposage est déterminée de façon à permettre l'entreposage de tous ces déchets contaminés produits dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment pour assurer la radioprotection des personnels qui auraient à y travailler.*

*Les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie.*

Les inspecteurs ont constaté que le revêtement de la rétention sous les cuves des effluents radioactifs gérés par décroissance du pavillon de recherche n°1 s'écaillait. Cet état ne permet pas de répondre aux exigences attendues.

**A1. Je vous demande de garantir des conditions de stockage des effluents liquides dans des conditions répondant aux exigences de l'arrêté du 23 juillet 2008. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.**

### **• Appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets**

*Conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006, lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents. Le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place.*

Les inspecteurs ont constaté que l'appareil de mesure mis à disposition dans la salle de laboratoire n°367-PR1 n'était pas accompagné d'une procédure d'utilisation pour le contrôle des personnes et des objets identifiant le seuil à partir duquel il est considéré qu'une contamination est présente.

**A2. Je vous demande de veiller à ce que les appareils mis à disposition dans les zones à risque de contamination soient munis de procédures applicables et opérationnelles aux points de contrôle des personnes et des objets.**

- **Outils de pilotage de suivi des formations à la radioprotection des travailleurs et du suivi médical renforcé**

*Conformément à l'article R. 4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur :*

- 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants ;*
- 2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ;*
- 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre.*

*La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.*

*Conformément à l'article R. 4451-50 du code du travail, la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. Elle est en outre renouvelée chaque fois que nécessaire dans les cas et selon les conditions fixées aux articles R. 4141-9 et R. 4141-15.*

*Conformément à l'article R. 4624-22 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 défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.*

*Conformément à l'article R. 4624-23 du code du travail, les postes présentant des risques particuliers mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-2 sont ceux exposant les travailleurs : [...] 5° Aux rayonnements ionisants.*

*Conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail relatif à la périodicité du suivi individuel renforcé, 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, à l'issue de l'examen médical d'embauche, 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.*

Les inspecteurs ont consulté l'outil de suivi de la personne compétente en radioprotection mis en place pour suivre les dates de formation à la radioprotection des travailleurs et de la dernière visite médicale avec les périodicités réglementaires. Il apparaît que cet outil mentionne uniquement l'année et non le jour exact ce qui ne permet pas de garantir un suivi fin du respect des périodicités. Il a par ailleurs été ajouté que dès lors que la visite médicale ou la formation n'était pas à jour, le badge d'accès électronique était, le cas échéant, reparamétré pour désactiver l'autorisation d'entrer dans les zones réglementées des laboratoires eux-mêmes équipés de lecteur de badge à l'entrée.

**A3. Je vous demande d'affiner l'outil de suivi du personnel susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants afin de veiller au respect des périodicités réglementaires pour la formation à la radioprotection des travailleurs et le suivi médical renforcé.**

Les inspecteurs ont relevé, selon le tableau de suivi présenté, que la visite médicale de six personnes classées en catégorie B était antérieure à l'année 2015. Des rendez-vous ont été planifiés prochainement pour certains.

**A4. Je vous demande de veiller à ce que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'un suivi individuel renforcé selon les dispositions réglementaires**

- **Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**

*Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.*

Les inspecteurs ont constaté que les dosimètres passifs ne sont pas toujours rangés hors période de port selon les conditions stipulées par l'organisme de dosimétrie, mais peuvent, pour certains, restés accrochés en permanence aux tenues de travail des intervenants.

**A5. Je vous demande de veiller à ce que les dosimètres passifs, hors période de port, soient entreposés à un endroit accessible à tous les opérateurs, à l'abri de toutes sources de rayonnements.**

- **Contrôles techniques de radioprotection – contrôles d'ambiance**

*Conformément aux articles R. 4451-29 à R. 4451-34 du Code du travail, l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance.*

*Conformément à l'annexe 3 de l'arrêté du 21 mai 2010 portant sur les modalités techniques et les périodicités des contrôles, les contrôles techniques d'ambiance réalisés au titre des contrôles internes doivent faire l'objet de mesure en continu ou au moins mensuelles.*

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles techniques d'ambiance étaient réalisés avec des dosimètres passifs de périodicité trimestrielle et non mensuelle.

**A6. Je vous demande de réaliser les contrôles techniques d'ambiance selon les périodicités et les modalités prévues par l'arrêté du 21 mai 2010.**

**B. Compléments d'information**

Sans objet.

**C. Observations**

Sans objet.

\* \* \* \* \*

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

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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 Professeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**