

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-067800

Institut de recherche Pierre Fabre

3 avenue Hubert Curien
BP 13562
31035 TOULOUSE Cedex 1

Bordeaux, le 17 décembre 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 9 décembre 2024 sur le thème de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non-scellées

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2024-0088 - N° SIGIS : **T310504**

(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.

Monsieur,

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 9 décembre 2024 sous la forme d'un contrôle à distance.

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

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et de gestion des effluents et des déchets dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées.

Les inspecteurs ont échangé avec le personnel impliqué dans les activités de détention et d'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées à des fins de recherche (chef d'établissement, conseiller en radioprotection, utilisateur des sources radioactives scellées et non scellées).

Le bilan de cette inspection est globalement satisfaisant. En plus de l'organisation de la radioprotection mise en œuvre avec un CRP interne qui maîtrise bien son sujet, l'établissement est bien accompagné sur le sujet de la radioprotection par des prestataires externes. L'évaluation des risques liés aux



rayonnements ionisants et au radon a été réalisée et est consignée dans le Document Unique d'évaluation des Risques Professionnels. Le suivi des sources et des déchets est correctement effectué. L'établissement dispose en effet d'un outil performant pour le suivi des sources et le suivi en temps réel des expositions du personnel concerné. Il va même au-delà des exigences réglementaires sur certains points comme la réalisation d'une vérification périodique annuelle par un prestataire externe, en plus de la réalisation mensuelle de cette tâche en interne ou encore le classement du personnel en catégorie B.

Néanmoins, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne le suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs classés avec une périodicité des examens médicaux qui n'est pas toujours respectée. Des actions sont également à mettre en œuvre afin d'améliorer la propreté radiologique de certains équipements et limiter la dispersion de la contamination associée à la manipulation des sources radioactives non-scellées.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs classés

« Article R. 4451-82 du code du travail - Le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 ou des travailleurs faisant l'objet d'un suivi individuel de l'exposition au radon prévu à l'article R. 4451-65 est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28. [...] »

« 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. »

« Article R. 4624-23.-I. 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 ; »

« Article R. 4624-24 - Le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste. »

« Article R. 4624-25 du code du travail, - Cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé. »

« 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, 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 constaté que la dernière visite médicale d'un des travailleurs classés de votre établissement remonte à plus de 3 ans.

Demande II.1 : Prendre les mesures nécessaires pour que ce travailleur réalise sans délai sa visite médicale ou le suspendre de toute activité susceptible de l'exposer à des rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont également constaté que la périodicité réglementaire des examens médicaux d'aptitude n'a pas été respectée entre les deux dernières visites médicales pour la moitié des travailleurs classés de votre établissement.

Demande II.2 : Prendre les dispositions nécessaires pour que la périodicité réglementaire des examens médicaux d'aptitude soit respectée pour les travailleurs classés de votre établissement.

*

Contamination surfacique

« Article R. 4451-19 du code travail. - Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives ou de mise en suspension d'aérosols ou de relâchement gazeux significatif, l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à :

1° En limiter les quantités sur le lieu de travail ;

2° Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment par confinement et aspiration à la source et en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 ; [...] »

Les inspecteurs ont consulté les résultats des contrôles par frottis qui ont été réalisés tous les mois sur la période allant d'octobre 2023 à octobre 2024 dans le cadre des vérifications périodiques des lieux de travail (zones délimitées et zones attenantes). Ils ont constaté que :

- en novembre 2023, une contamination significative (supérieure à trois fois le bruit de fond) a été relevée à l'intérieur du congélateur -20°C sur les poignées des huit tiroirs pour le tritium sous forme non-scellée, et sur quelques tiroirs pour le Carbone-14 sous forme non-scellée ;
- jusqu'en août 2024 les résultats des frottis ont montré une augmentation de la contamination aussi bien au tritium qu'au Carbone-14 sur ces poignées sans qu'aucune action de décontamination ne soit réalisée ;
- en septembre 2024, les mesures de contamination réalisées ont atteint entre 15 et 17 fois le bruit de fond ;
- en septembre 2024, une action de décontamination a été réalisée et a permis de ramener le niveau de contamination entre une et dix fois le bruit de fond ;
- en octobre 2024 les mesures réalisées ont montré une contamination entre 12 et 20 fois le bruit de fond ;
- en octobre 2024 une action de décontamination a été réalisée et a permis de ramener le niveau de contamination entre 1 et 6 fois le bruit de fond sur 7 des tiroirs ; une contamination de l'ordre de 6 fois le bruit de fond pour le Carbone-14 et 15 fois le bruit de fond pour le tritium demeurant sur le dernier tiroir.

Les inspecteurs ont été informé de difficultés rencontrées pour décontaminer les poignées des tiroirs du congélateur -20°C. Il leur a été indiqué que les poignées des tiroirs ne sont pas décontaminées tous



les mois et que ce congélateur est décongelé une fois par an à cette fin ; ce qui ne transparait pas sur la période allant d'octobre 2023 à octobre 2024. Il a également été précisé aux inspecteurs que lorsqu'une contamination surfacique est détectée sur ces poignées, un courriel est envoyé par le CRP aux utilisateurs afin d'indiquer qu'un double gantage est obligatoire pour manipuler les poignées concernées.

Demande II.3 : Procéder à une analyse des modes opératoires utilisés pour la manipulation des sources radioactives non scellées qui sont entreposées dans le congélateur -20°C afin d'identifier les étapes susceptibles de conduire à la contamination des contenants. Transmettre cette analyse à l'ASN ;

Demande II.4 : Le cas échéant et dans la mesure du possible, mettre en place des mesures matérielles et organisationnelles permettant de limiter la contamination des contenants des sources radioactives non-scellées qui sont entreposées dans le congélateur -20°C. Communiquer à l'ASN les éventuelles mesures mises en œuvre ;

Demande II.5 : Justifier et formaliser votre stratégie de décontamination des poignées des tiroirs à l'intérieur du congélateur -20°C.

*

Dosimétrie d'ambiance

Les inspecteurs ont consulté les résultats de la dosimétrie passive d'ambiance sur la période allant de juillet 2023 à juin 2024. Ils ont constaté que des doses supérieures au seuil d'enregistrement ont été relevées à plusieurs reprises sur le dosimètre placé dans la salle où se trouve le compteur à scintillation. Ces valeurs, bien que faibles, n'ont pas pu être expliquées. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'en cas de dose supérieure au seuil d'enregistrement du dosimètre, le CRP vérifie par des mesures qu'il n'y a pas de fuite au niveau du compteur à scintillation. Néanmoins les résultats de ces mesures ne sont pas tracés. Les inspecteurs ont bien noté que cette surveillance dosimétrique a été mise en place par précaution ; des fuites ayant été constatées par le passé avec un autre compteur à scintillation.

Demande II.6 : Poursuivre la surveillance radiologique de la salle dans laquelle se trouve le compteur à scintillation et les investigations prévues pour déterminer l'origine des doses supérieures au seuil d'enregistrement. Tracer les résultats des vérifications supplémentaires réalisées par le CRP dans ce cadre.

*

Évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs

« Article R. 4451-52 du code du travail – 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 ;

2° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;

3° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;

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



« Article R. 4451-53 du code du travail – 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.

L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.

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

« Article R. 4451-54. - 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. »

Les inspecteurs ont consulté le document intitulé « Dosimétrie et classification des travailleurs » dans sa version 4.0 de mars 2024 et ont examiné le modèle de fiche d'exposition aux rayonnements ionisants qui est créée par le CRP à l'arrivée d'un nouveau travailleur susceptible d'être exposé et qui est transmise au médecin du travail avec la proposition de classement de ce travailleur. Ils ont constaté que 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, ne figure pas sur cette fiche.

Demande II.7 : Mettre à jour les fiches d'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs susceptibles d'être exposés au sein de votre établissement pour y faire figurer la dose équivalente ou efficace qu'ils sont susceptibles 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.

*

Lettre de désignation du conseiller en radioprotection

« Article R. 1333-18 du code de la santé publique – 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 :

1° Soit une personne physique, dénommée : « personne compétente en radioprotection », choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;

2° Soit une personne morale, dénommée : « organisme compétent en radioprotection ». [...].

III. – *Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. [...].»*

« Article R. 4451-112.- *L'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre. Ce conseiller est :*

1° Soit une personne physique, dénommée « personne compétente en radioprotection », salariée de l'établissement ou à défaut de l'entreprise ;

2° Soit une personne morale, dénommée « organisme compétent en radioprotection ».

« Article R. 4451-118 du code du 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. »*

Les inspecteurs ont constaté que la lettre de désignation du conseiller en radioprotection de votre établissement ne fait pas référence au code de la santé publique. Par ailleurs, cette lettre ne précise pas le temps et les moyens alloués au conseiller en radioprotection pour la bonne réalisation de ses missions.

Demande II.8 : Mettre à jour votre lettre de désignation du conseiller en radioprotection en précisant le temps et les moyens qui lui sont alloués pour la bonne réalisation de ses missions et en rajoutant les références réglementaires relatives au code de la santé publique. Transmettre cette lettre modifiée à l'ASN.

*

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

Certificats de formation Personne Compétente en Radioprotection (PCR)

« Article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019 modifié¹ - [...] II. - *La personne compétente en radioprotection titulaire d'un certificat niveau 2 délivré entre le 1^{er} janvier 2020 et le 1^{er} janvier 2022 au titre de l'arrêté du 6 décembre 2013 susvisé, peut bénéficier selon les modalités de l'article 7 d'un renouvellement niveau 2, dans le secteur et l'option équivalente, prévu à l'article 4 du présent arrêté, si son activité relève de ce secteur. [...]* »

Observation III.1 : Les certificats de formation PCR de niveau 2 du conseiller en radioprotection de votre établissement ont été délivrés en octobre 2020 au titre de l'arrêté du 6 décembre 2013². Dans la mise à jour de juin 2021 du Questions-Réponses sur l'arrêté du 18 décembre 2019 relatif à la formation des PCR et à la certification des OCR élaboré par le ministère du travail, il est indiqué (réponse II.15), qu'entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2021, les organismes de formation certifiés (OF-PCR) qui n'ont pas encore leur nouvelle certification selon l'arrêté du 18 décembre 2019 peuvent continuer à dispenser des formations PCR (initiale ou de renouvellement) selon l'ancien arrêté du 6 décembre 2013 avec, a minima, une mise à jour de la partie réglementaire.

¹ Arrêté du 18 décembre 2019 modifié relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection

² Arrêté du 6 décembre 2013 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation



Les certificats de formation délivrés par les organismes de formation selon ce dispositif transitoire doivent indiquer clairement dans une phrase la mention de l'article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019 ainsi que l'unique possibilité de renouvellement dans le nouveau dispositif. Les inspecteurs ont constaté l'absence de cette mention sur les certificats délivrés à votre CRP. **Je vous invite à vous rapprocher de l'organisme de formation qui a délivré les certificats de formation PCR de niveau 2 de votre CRP afin qu'il transmette à votre CRP des certificats de formation PCR indiquant clairement dans une phrase la mention de l'article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019 ainsi que l'unique possibilité de renouvellement dans le nouveau dispositif.**

*

* * *

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 seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. L'ASN instruira ces réponses et vous précisera sa position.

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).

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

Le chef du pôle nucléaire de proximité
de la division de Bordeaux de l'ASN

Signé par

Bertrand FREMAUX