

Référence courrier :
CODEP-BDX-2024-018233

TRAD TESTS & RADIATIONS
907 L'Occitane
31670 LABEGE

Bordeaux, le 5 avril 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 19 mars 2024 sur le thème de la radioprotection

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2024-0066 - N° SIGIS : T310362
(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 19 mars 2024 dans votre établissement.

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'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 dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources radioactives scellées ainsi que d'un accélérateur de particules.

Les inspecteurs ont effectué une visite des installations et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités d'irradiation (directeur, directrice opérationnelle et conseiller en radioprotection).

Le bilan de cette inspection est globalement satisfaisant.

Il ressort de cette inspection que les exigences réglementaires sont respectées concernant :

- la situation administrative et réglementaire des activités nucléaires exercées par l'établissement ;
- l'inventaire et la gestion des sources de rayonnements ionisants ;
- l'organisation de la radioprotection mise en place ;
- la formation, le suivi médical et dosimétrique des travailleurs classés.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui



concerne :

- la périodicité du renouvellement de la vérification initiale du gammagraphe GMA2500 ;
- l'information du comité social et économique.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Conformité de l'installation GAMRAY à la norme NF M 62-102

« Annexe 2 de la décision d'autorisation CODEP-BDX-2022-057320 datée du 1^{er} décembre 2022 – Les installations dans lesquelles sont utilisés les gammagraphes sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-102 (Radioprotection – Installations de radiologie gamma) ou à des dispositions équivalentes. »

Les inspecteurs ont consulté le rapport établissant la conformité de l'installation GAMRAY à la norme NF M 62-102. Ce rapport est daté du 11 septembre 2012. Les inspecteurs ont constaté que certains dispositifs concourant à la sécurité de l'installation ont été modifiés depuis 2012 sans que le rapport soit mis à jour. En effet, le positionnement de la sonde de la balise de surveillance de la présence de rayonnements initialement présente en 2012 a été modifié, le coffret de signalisation de cette balise initialement en place a été changé, et une deuxième chaîne de détection a été ajoutée pour la redondance.

Demande II.1 : Mettre à jour le rapport établissant la conformité de l'installation GAMRAY à la norme NF M 62-102 en prenant en compte l'ensemble des modifications apportées depuis 2012 aux dispositifs concourant à la sécurité de l'installation. Transmettre le rapport modifié à l'ASN.

*

Évaluation des risques relative aux sources radioactives scellées de faible activité

« Article R. 4451-13 du code du travail - L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection.

Cette évaluation a notamment pour objectif :

- 1° D'identifier parmi les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8, celles pertinentes au regard de la situation de travail ;*
- 2° De constater si, dans une situation donnée, le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 est susceptible d'être dépassé ;*
- 3° De déterminer, lorsque le risque ne peut être négligé du point de vue de la radioprotection, les mesures et moyens de prévention définis à la section 5 du présent chapitre devant être mises en œuvre ;*

4° De déterminer les conditions d'emploi des travailleurs définies à la section 7 du présent chapitre. »

« Article R. 4451-16 du code du travail - Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

« Article R. 4451-22 du code du travail - L'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;

2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente. »

« Article R. 4451-23 du code du travail - I. - Ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

a) " Zone surveillée bleue ", lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;

b) " Zone contrôlée verte ", lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;

c) " Zone contrôlée jaune ", lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;

d) " Zone contrôlée orange ", lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;

e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde ;

2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, " zone d'extrémités " ;

3° Au titre de la concentration d'activité dans l'air du radon, " zone radon ".

II. - La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. »

« Article R. 4451-26 du code du travail - I. - Chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.

II. - Lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée. [...] »

L'évaluation des risques relative à la détention et à l'utilisation des sources radioactives scellées de faible activité est consignée dans le document intitulé « Étude de poste – Opérateur Cf252-Am241-Sr90 » dans sa révision 3 datée du 2 mars 2022. Cette évaluation, basée sur des mesures réalisées par un prestataire extérieur sans plus de précision quant à la date de réalisation de ces mesures, conclut à l'absence d'identification de zone délimitée (extrémités et corps entier) dans et autour du coffre. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté que les valeurs des mesures prises en compte pour l'évaluation des risques (de l'ordre du bruit de fond pour la plupart) ne sont pas cohérentes avec les valeurs relevées lors du contrôle technique externe de radioprotection réalisé le 8 septembre 2021 (supérieures au bruit de fond et ayant conduit à l'identification d'une non-conformité).



Demande II.2 : Justifier l'absence de zone délimitée (extrémités et corps entier) dans et autour du coffre de stockage des sources radioactives scellées de faible activité au regard des résultats des contrôles techniques externes de radioprotection. Le cas échéant, modifier le document intitulé « Étude de poste – Opérateur Cf252-Am241-Sr90 » et transmettre sa mise à jour à l'ASN.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté la présence d'un dosimètre d'ambiance passif au niveau du coffre de stockage de ces sources mais ce dosimètre ne détecte pas les neutrons alors qu'une des sources détenue et utilisée est émettrice de neutrons.

Demande II.3 : Justifier l'absence de mesurage des neutrons à proximité du coffre de stockage des sources radioactives scellées de faible activité.

*

Dosimètres visiteurs

« Point 1.2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2019¹ - Modalités de port du dosimètre - Le dosimètre à lecture différée est individuel et nominatif et son ergonomie est conçue pour occasionner le moins de gêne possible pour le travailleur. L'identification du porteur exclut toute équivoque. [...] »

Lors de la consultation des résultats de la dosimétrie individuelle à lecture différée des travailleurs de l'établissement, les inspecteurs ont relevé qu'en mai 2023, une dose de 120 µSv a été mesurée pour un dosimètre à lecture différée intitulé « Visiteur 1 ». Il n'a pas été possible lors de l'inspection de savoir qui a porté ce dosimètre, pour quelle raison et si cette dose a été attribuée à l'un des travailleurs de l'établissement. Les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe pas de procédure relative à la gestion des dosimètres à lecture différée « Visiteur ».

Demande II.4 : Préciser les circonstances ayant conduit à l'enregistrement d'une dose de 120 µSv en mai 2023 sur le dosimètre à lecture différée intitulé « Visiteur 1 », l'identité de la personne qui a porté ce dosimètre et indiquer si la dose mesurée lui a bien été attribuée. Rédiger un document relatif à la gestion des dosimètres à lecture différée « Visiteur ».

*

Vérification des équipements de travail et des sources de rayonnements ionisants

« Article R. 4451-41 du code du travail – Pour des équipements de travail présentant un risque particulier, l'employeur renouvelle à intervalle régulier la vérification initiale. »

« Article R. 4451-51 du code du travail – Un arrêté conjoint des ministres chargés du travail et de l'agriculture fixe :

¹ Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



1° Les équipements de travail ou catégories d'équipements de travail et le type de sources radioactives scellées pour lesquels l'employeur fait procéder aux vérifications prévues à l'article R. 4451-40 ainsi que la périodicité de ces vérifications ; [...] »

« Article 6 de l'arrêté du 23 octobre 2020 - Les équipements de travail soumis à la vérification initiale définie à l'article 5, dont la liste suit, font l'objet du renouvellement prévu à l'article R. 4451-41 du code du travail.

I. - Ce renouvellement a lieu au moins une fois par an pour :

1° Les appareils mobiles de radiologie industrielle et de curiethérapie, contenant au moins une source scellée de haute activité telle que définie à l'annexe 13-7 du code de la santé publique ;

2° Les appareils électriques de radiologie industrielle mobiles émettant des rayonnements ionisants nécessitant pour leur utilisation un certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle prévu à l'article R. 4451-61 du code du travail ; [...] »

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020² - L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin.

L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail. »

Les inspecteurs ont constaté l'existence d'un programme des vérifications daté du 7 février 2024. Néanmoins, ce programme ne prend pas en compte les dernières évolutions réglementaires introduites par l'arrêté du 12 novembre 2021³ notamment en ce qui concerne la périodicité de la vérification périodique de l'étalonnage des instruments de mesure.

Par ailleurs, ce programme ne mentionne pas de renouvellement de la vérification initiale pour le GMA2500. Or, le « questions-réponses » relatif à l'arrêté du 23 octobre 2020, consultable sur le site internet du Ministère en charge du travail⁴, précise que la vérification initiale d'un appareil mobile de radiologie industrielle utilisé à poste fixe, par exemple dans une casemate (Réponse II.4), doit être renouvelée selon une périodicité annuelle.

Demande II.5 : Mettre à jour le programme des vérifications de radioprotection en y intégrant les dernières évolutions réglementaires introduites par l'arrêté du 12 novembre 2021 et le renouvellement annuel de la vérification initiale du GMA2500. Transmettre le document modifié à l'ASN.

*

² 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

³ Arrêté du 12 novembre 2021 modifiant l'arrêté du 18 décembre 2019 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection et l'arrêté du 23 octobre 2020 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

⁴(<https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/prevention-des-risques-pour-la-sante-au-travail/article/rayonnements-ionisants-ri-et-radioprotection-rp-des-travailleurs>)



Information du comité social et économique (CSE)

« Article R. 4451-50 du code du travail – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique. Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »

« Article R. 4451-72 du code du travail – Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs. »

Les inspecteurs ont constaté :

- l'absence de communication de façon annuelle au CSE d'un bilan des vérifications réalisées au sein de votre établissement ;
- que le bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution présenté annuellement au CSE ne prenait en compte que les résultats de la dosimétrie opérationnelle des travailleurs.

Demande II.6 : Prendre les dispositions nécessaires pour :

- **qu'un bilan des vérifications réalisées au sein de votre établissement soit communiqué chaque année au comité social et économique ;**
- **que le bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution présenté annuellement au CSE prenne également en compte les résultats de la dosimétrie passive à lecture différée des travailleurs exposés.**

*

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

Document unique d'évaluation des risques (DUERP)

Observation III.1 : Les inspecteurs ont constaté que les risques liés à la détention et l'utilisation de la source radioactive scellée de Strontium-90 ne figure pas dans le DUERP de votre établissement. Il conviendra de compléter le DUERP de votre établissement pour y faire figurer les risques liés à la détention et l'utilisation de la source radioactive scellée de Strontium-90.

*

* * *

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

* * *

Modalités d'envoi à l'ASN

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.