

Référence courrier :
CODEP-LIL-2024-011214

SA MILLET AFR
140, rue du Paradis
59500 DOUAI

Lille, le 23 février 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection
Radiographie industrielle / Autorisation CODEP-LIL-2022-058933
Lettre de suite de l'inspection des 25 janvier 2024 et 14 février 2024 sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de la gestion des sources

N° dossier : Inspection n° INSNP-LIL-2024-0396
N° Sigis : T590856 (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.

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 les 25 janvier 2024 (inspection documentaire) et 14 février 2024 (inspection lors d'une séquence de tirs radiographiques) 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'objet de l'inspection était de vérifier l'organisation et les moyens mis en œuvre en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre de l'activité de radiographie industrielle exercée dans l'établissement. L'inspection a été menée sur deux séquences distinctes dont une de nuit, lors de la mise en œuvre de tirs radiographiques.

Les inspecteurs ont rencontré le Président de la société, également représentant de la personne morale, et le conseiller en radioprotection de l'établissement. Ils ont également rencontré un radiologue et un aide-radiologue lors de l'inspection de terrain.

Les inspecteurs notent favorablement, notamment, la bonne mise en œuvre des dispositions de radioprotection lors de l'inspection de terrain et la prise en compte des pratiques de radioprotection par les agents en charge des tirs radiographiques. Les inspecteurs ont par ailleurs constaté, sur quelques points clés (signaux lumineux par sondage, arrêts d'urgence par sondage, signal sonore, capteurs d'ouverture de porte) le fonctionnement normal de l'installation mise en service en 2017.

Cependant, un point saillant de l'inspection porte sur l'identification d'une anomalie, de délimitation des zones radiologiques, relevée lors de l'inspection de terrain. Une analyse prioritaire et un plan d'actions sont attendus pour corriger la situation. Ce point fera l'objet d'une attention particulière de la division de Lille de l'ASN (demande prioritaire I.1, réponse attendue sous un mois).

Certains autres aspects, écarts constatés ou éléments complémentaires, ont été notés. Ils portent sur les points suivants :

- la surveillance médicale renforcée des travailleurs classés,
- certains aspects en lien avec le renouvellement de la vérification initiale des équipements,
- certains aspects en lien avec la vérification périodique des équipements et des lieux de travail.

N. B. : Les références réglementaires sont consultables sur le site *Légifrance.gouv.fr* dans leur rédaction en vigueur au jour de l'inspection.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Maîtrise de la délimitation des zones

Conformément aux articles R.4451-22 et suivants du code du travail, l'employeur met en œuvre les dispositions nécessaires à la délimitation des zones où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés.

La déclinaison de ces exigences a été établie par l'établissement dans, notamment, la fiche d'instruction référencée RADIO 020 R6 mise à jour le 20 octobre 2019. En particulier, la limite du débit équivalent de dose attendue au balisage de l'installation est établie à 1,7 $\mu\text{Sv/h}$ visant à garantir une dose maximale mensuelle de 80 μSv quelles que soient les configurations de tirs retenues.

Lors de l'inspection réalisée pendant la séquence de tirs radiographiques, les inspecteurs ont constaté que le débit d'équivalent de dose mesuré au point le plus défavorable du balisage dépassait de l'ordre de trois fois la limite établie. De fait, la limite de dose mensuelle de 80 μSv au balisage n'est ni maîtrisée, ni garantie.

Il a été indiqué que la configuration retenue pour la réalisation des tirs observés en inspection était une configuration standard et mise en œuvre fréquemment, mais que les mesures antérieures n'avaient jamais montré une telle dérive. Cet aspect pose la question de la pertinence du choix des points retenus pour la réalisation des mesurages : les points les plus pénalisants, fonction de la localisation de la zone de tir, doivent être sélectionnés pour la réalisation des mesurages.

Il est nécessaire et urgent de reconsidérer la situation, en tenant compte du constat, afin de corriger les dispositions techniques retenues (présence des protections biologiques telles que prévues lors de la conception et/ou adaptation des modalités de balisage tenant compte de conditions nouvelles d'exposition).

Demande I.1

Analyser l'origine de l'écart constaté sur le débit d'équivalent de dose à la limite du balisage de l'installation. Transmettre les dispositions retenues pour corriger le constat, ainsi que les éléments de preuve justifiant leur mise en œuvre et leur efficacité.

Les réponses à cette demande sont attendues sous un mois.

Demande I.2

Transmettre les dispositions retenues pour garantir la pertinence des mesurages réalisés lors de la vérification du débit d'équivalent de dose à la limite du balisage (choix des points les plus pénalisants, etc...) et une traçabilité robuste dans le document utilisé à cet effet.

II. AUTRES DEMANDES

Suivi individuel renforcé de l'état de santé

Les articles R.4624-22 et suivants du code du travail donnent les dispositions à respecter concernant le suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs, dont ceux exposés aux rayonnements ionisants.

L'article R.4624-28 du même code précise que ces travailleurs doivent bénéficier, 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 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.

Les inspecteurs ont constaté un retard conséquent dans la réalisation du suivi renforcé pour les quatre travailleurs concernés.

Il est demandé de mettre en place une organisation robuste, à l'échelle de l'entreprise, et pilotée par le bon niveau fonctionnel (implication de la fonction « ressources humaines ») et de corriger l'écart dans les meilleurs délais.

Demande II.1

Transmettre les dispositions prises pour corriger l'écart constaté et transmettre les dates retenues pour la prochaine visite médicale des quatre personnes concernées.

Renouvellement de la vérification initiale de l'équipement

Conformément aux dispositions de l'article 6 de 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, un renouvellement annuel de la vérification initiale est exigé pour, notamment, 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.

Les inspecteurs ont constaté un retard d'au moins deux mois dans la réalisation du renouvellement de la vérification initiale de l'équipement Balteau (dernier renouvellement réalisé en novembre 2022 et prochain renouvellement prévu en février 2024).

Il est demandé une programmation rigoureuse des renouvellements de la vérification initiale, respectant strictement la fréquence annuelle. Le déclenchement de la commande de la prestation doit être anticipé en conséquence.

Demande II.2

Mettre en place l'organisation permettant de respecter strictement la fréquence annuelle du renouvellement de la vérification initiale.

Fiabilisation des hypothèses d'utilisation du générateur

Conformément aux dispositions du code du travail, l'établissement réalise, notamment, la délimitation de toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés (articles R.4451-22 et suivants) et la vérification de l'efficacité des moyens de prévention (articles R.4451-40 et suivants).

Sur ces sujets, les inspecteurs ont constaté que l'hypothèse retenue, concernant la durée mensuelle d'émission de rayonnements X, diffère d'un document à l'autre (20 h/mois dans le rapport de renouvellement de la vérification initiale vs 30 h/mois dans le rapport de vérification périodique), ce qui ne permet pas de statuer sur la conformité des mesurages.

Il convient de justifier l'hypothèse retenue concernant cette durée mensuelle d'émission, et de retenir une valeur unique et majorante permettant d'intercomparer les différents résultats de mesurages et de valider leur conformité.

Cet aspect est à prendre en compte dès le prochain renouvellement de la vérification initiale réalisé par l'organisme accrédité.

Demande II.3

Définir et justifier l'hypothèse retenue concernant cette durée mensuelle d'émission et réaliser les vérifications en tenant compte de cette hypothèse.

Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité

L'arrêté du 23 octobre 2020 précité précise, dans son annexe I, l'étendue de la vérification initiale des équipements (et de ses renouvellements successifs). Les vérifications suivantes sont requises :

- une vérification de l'état général (intégrité, déformation, corrosion, usure, etc...);
- une vérification du bon fonctionnement (lors de la mise en route, de l'utilisation normale et de la mise à l'arrêt de l'équipement);
- une vérification du débit d'équivalent de dose ou de l'équivalent de dose intégrée;
- une recherche de fuite de rayonnements;
- une vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme (présence et bon fonctionnement) :
 - servitude de sécurité : dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence...;
 - protections collectives mises en œuvre au titre du code du travail.

Par ailleurs, selon ce même arrêté, la vérification périodique, prévue à l'article R.4451-42 du code du travail et réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection, vise à s'assurer du maintien en conformité de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification initiale (et de ses renouvellements successifs).

Les inspecteurs se sont interrogés sur les modalités de vérification des servitudes de sécurité de l'installation (dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence...). Ils ont constaté, en particulier, que la vérification des arrêts d'urgence (y compris ceux présents sur les pupitres maître et esclave) n'est pas clairement encadrée par des modalités définies et partagées par l'intervenant de l'organisme accrédité. Il existe une incertitude sur la complétude de cette vérification.

Demande II.4

Définir et mettre en œuvre, dès le prochain renouvellement de la vérification initiale et la prochaine vérification périodique, les modalités permettant une vérification de tous les arrêts d'urgence présents sur l'installation.

Contenu des vérifications périodiques réalisées

Les inspecteurs ont, par ailleurs, consulté le dernier rapport de la vérification périodique (semestriel) établi par le conseiller en radioprotection.

Ils ont constaté que le contenu méritait d'être amendé, en tenant compte des observations suivantes :

- de nombreux aspects repris dans le rapport sont peu opérationnels et/ou se réfèrent à des données de conception qui ne sont, dans les faits, pas revues lors des vérifications périodiques (à titre d'exemples : « matériel employé conforme aux règles de l'art », « protection à établir en fonction des critères [...] », « calcul des valeurs d'atténuation nécessaires ») ;
- à l'inverse, la vérification pratique des dispositions de protection et d'alarme (dispositifs de signalisation, contacteurs asservis à l'émission de rayonnements ionisants, système d'arrêt d'urgence...) n'est pas tracée dans le rapport ;
- l'hypothèse retenue pour valider la conformité des mesurages nécessite d'être revue et/ou précisée (cf demande II.3).

Demande II.5

Amender le contenu du rapport de vérification périodique en tenant compte des observations émises (en particulier les deux derniers points) et transmettre la version amendée.

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

Organisation de la radioprotection

Lors de l'inspection, l'organisation de la radioprotection de l'établissement a été abordée.

Observation III.1

Il est rappelé que, conformément à l'article R.4451-114 du code du travail, lorsque la situation et les enjeux radiologiques le nécessitent, l'employeur s'assure de la continuité de service du conseiller en radioprotection. A noter que lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées au sein d'un établissement, elles sont regroupées au sein d'une entité interne (par exemple un service transverse de radioprotection) dotée de moyens de fonctionnement adaptés.

Maintien en état opérationnel des moyens techniques

Les inspecteurs ont porté une attention particulière à l'état des moyens techniques utilisés pour la réalisation des tirs radiographiques. Ils ont constaté :

- une dégradation des moyens de balisage (certains rubans sont distendus ou s'effilochent) ;
- certaines connectiques électriques, embrochées et débrochées à chaque séquence de tirs radiologiques, présentent des faiblesses, ce qui pourrait provoquer, en cas d'aggravation, l'indisponibilité de l'installation (l'établissement ne dispose pas systématiquement de câbles de rechange).

Observation III.2

Il serait pertinent d'analyser les modalités de maintenance et/ou de renouvellement des moyens techniques utilisés pour la réalisation des tirs radiographiques. Un état satisfaisant est attendu pour les équipements de protections des travailleurs (notamment les moyens de balisage) et les équipements nécessaires au fonctionnement sécurisé de l'installation (le recours à l'appareil mobile ICM n'est pas souhaitable d'un point de vue de la radioprotection).

Vérification périodique des lieux de travail

Conformément aux dispositions des articles R.4451-45 et suivants du code du travail, l'établissement réalise la vérification périodique des lieux de travail prenant la forme, notamment, d'un relevé des débits d'équivalent de dose à la frontière des zones délimitées lors des tirs.

Observation III.3

Le relevé permet de tracer le débit le plus important mesuré, mais ne précise pas à quel endroit il a été repéré. Il serait pertinent de tracer, dans le relevé, le numéro du point de mesure concerné.

Tirs en configuration « chantier »

L'autorisation, reprise en objet, délivrée par l'Autorité de sûreté nucléaire à la société MILLET, prévoit la possibilité d'utiliser exceptionnellement l'appareil ICM en cas de défaillance fortuite de l'appareil BALTEAU, dans une limite de temps définie. L'utilisation se ferait alors avec l'établissement d'une zone d'opération conformément aux dispositions des articles R.4451-27 et suivants du code du travail.

Observation III.4

Les documents permettant de justifier le dimensionnement de la zone d'opération et de décrire les modalités de mise en œuvre du tir, dans cette configuration, n'étaient pas disponibles au moment de l'inspection. Il est rappelé que leur production est nécessaire avant toute mise en œuvre de cette configuration particulière.

Questionnement autour de l'acquisition d'un tube radiographique supplémentaire

Lors de l'inspection, il a été dit aux inspecteurs que l'acquisition d'un tube radiographique supplémentaire, utilisable en configuration standard, allait faire l'objet d'une réflexion interne à l'établissement.

Observation III.5

Les inspecteurs notent favorablement toutes dispositions visant à éviter le recours à l'équipement mobile ICM, en effet, la configuration mise en œuvre dans ce cas est moins favorable à la radioprotection des travailleurs.

Les inspecteurs rappellent cependant que la réflexion sur l'éventuelle acquisition d'un tube radiographique supplémentaire doit prendre en compte la nécessité de conserver la conformité de l'installation (tube, pupitre, connectiques, ...) à la norme NFC 74-100.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception de la demande I.1 pour laquelle un délai plus court a été fixé, 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'ASN (www.asn.fr).

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

Le Chef de la Division,

Signé par

Rémy ZMYSLONY