

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-013429

C-TEC Constellium Technology Center
Monsieur le Directeur
725, rue Aristide Bergès
38340 VOREPPE

Lyon, le 15 mars 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection - Lettre de suite de l'inspection du 20 février 2024 sur le thème de la radioprotection dans le domaine industriel (détention et utilisation)

N° dossier : Inspection n° INSNP-LYO-2024-0520

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.

Monsieur le directeur,

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 20 février 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 du 20 février a permis de vérifier plusieurs exigences en lien avec l'autorisation détenue par votre établissement pour la détention et l'utilisation de deux appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins de contrôles non destructifs, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite des locaux où sont utilisés les appareils.

À l'issue de cette inspection, le bilan est mitigé. L'établissement semble disposer d'une bonne maîtrise opérationnelle des enjeux et les intervenants apparaissent concernés par les exigences en matière de radioprotection des travailleurs. *A contrario*, des améliorations sont attendues en ce qui concerne l'affichage du zonage intermittent des salles, la conformité des locaux en matière de signalisations



lumineuses, l'établissement d'un programme des vérifications conforme aux dispositions réglementaires, la réalisation de ces vérifications selon les périodicités définies et la levée des non-conformités éventuelles relevées.

Enfin, la confirmation des caractéristiques techniques maximales et utilisées des appareils devra être réalisée prioritairement. En fonction, un dossier de demande de modification d'autorisation pourrait devoir être déposé auprès de l'ASN et, dans tous les cas, la justification de la validité des évaluations et vérifications réalisées en matière de radioprotection devra être apportée.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Régime administratif

Conformément à l'article 2 de la décision d'autorisation de l'ASN n° CODEP-LYO-2023-045866 du 19 janvier 2024, l'exercice de l'activité nucléaire respecte les caractéristiques et conditions de mise en œuvre mentionnées en son annexe 1, ainsi que les prescriptions particulières mentionnées en son annexe 2.

Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section : [...]

2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ; [...]

4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ; [...]

Les caractéristiques techniques des deux générateurs n'ont pas pu être présentées de manière claire aux inspecteurs. Les données techniques relevées sur les plaques d'identification des deux appareils sont les suivantes : puissances maximales de 3 000 W et tensions maximales de 160 kV (intensités maximales non mentionnées). Il n'existe cependant aucune cohérence entre ces données et celles figurant dans le formulaire de demande de renouvellement d'autorisation, dans les rapports de vérifications initiales et périodiques des appareils, dans les rapports techniques de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN et enfin dans les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs. La validité des calculs et des mesures réalisés dans ces différents documents est potentiellement remise en cause et le respect de l'autorisation de l'ASN n'est pas assuré.

Demande I.1 : clarifier, sans délai et au plus tard sous 15 jours, les caractéristiques techniques pour chacun des appareils :

- **tensions, intensités et puissances maximales indiquées par les fabricants,**
- **tensions, intensités et puissances maximales d'utilisations par l'établissement.**

En plus de l'absence de cohérence des caractéristiques maximales des générateurs prises en compte dans les études ou les mesures réalisées, les inspecteurs ont constaté l'utilisation du générateur



YXLON à une intensité supérieure à celle autorisée (45 mA pour la réalisation des clichés de plusieurs pièces), tout en restant à une puissance inférieure à celle autorisée.

Demande I.2 : vous assurer du respect des limites fixées dans la décision d'autorisation, susmentionnée, encadrant vos activités nucléaires et, en fonction des éléments apportés en réponse à la demande I.1 :

- **déposer, le cas échéant, un dossier de demande de modification d'autorisation, sous 2 mois, pour vos appareils électriques émetteurs de rayons X,**
- **vous assurer, dans tous les cas, de la validité des études et mesures réalisées (vérifications initiales, vérifications périodiques, conformité des locaux à la décision n° 2017-DC-0591 et évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs) ; les mettre à jour ou les refaire si nécessaire.**

II. AUTRES DEMANDES

Zonage intermittent

Conformément à l'article 9 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,

I. Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore. [...]

II. Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont constaté que les zones intermittentes mises en place ne faisaient pas l'objet d'une signalisation adaptée aux accès de chaque local ; la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation lumineuse n'étant pas explicitée.

Demande II.1 : veiller à la mise en place, à chaque accès d'une zone intermittente, d'une information explicitant le caractère intermittent de la zone et permettant d'assurer la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation par les voyants lumineux de celle-ci.

Conformité des installations

Conformément à l'article 9 de la décision de l'ASN n°2019-DC-0591, tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse dont les dimensions, la luminosité et l'emplacement permettent d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X à toute personne présente à proximité de ces accès. Cette signalisation est automatiquement commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X. Si la conception de l'appareil ne le permet pas, cette signalisation fonctionne automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil électrique émettant des rayonnements X. [...]



Conformément à l'article 10 de la décision précitée, les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local. [...]

Les inspecteurs ont constaté que les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition (mise sous tension des appareils) ne fonctionnaient pas à l'intérieur de chacune des deux salles de radiologie. De plus, la signalisation lumineuse de mise sous tension à l'accès de la salle 1 ne fonctionnait pas non plus. Les quatre voyants lumineux indiquant l'émission des rayonnements X étaient quant à eux opérationnels.

Demande II.2 : prendre les dispositions nécessaires afin que les signalisations lumineuses prévues aux articles 9 et 10 de la décision 2017-0591 soient opérationnelles.

Programme des vérifications

Conformément à l'article 18 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, 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 R. 4644-1 du code du travail.

Le programme des vérifications présenté aux inspecteurs n'est pas établi conformément aux dispositions réglementaires en vigueur, et ne définit notamment pas les périodicités des vérifications initiales et des vérifications périodiques des équipements et des lieux de travail.

Demande II.3 : rédiger un programme de l'ensemble des vérifications applicables à vos installations conforme aux dispositions réglementaires en vigueur.

Rapport des vérifications

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, l'employeur fait réaliser les travaux de mise en conformité de nature à répondre :

- *aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10 [vérifications initiales] ;*
- *aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection [vérifications périodiques].*

L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités.



Le rapport de vérification initiale par un organisme accrédité, réalisé en janvier 2024, concernant la salle radio 1 et l'appareil Philipps MG 160, relève une non-conformité. Les inspecteurs ont constaté qu'aucune action n'a été mise en œuvre afin de répondre à cette non-conformité.

Demande II.4 : prendre les dispositions nécessaires pour lever la non-conformité relevée par l'organisme accrédité lors de la vérification initiale précitée.

Vérifications initiales et périodiques

Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du Code du travail est réalisée par un organisme accrédité dans les conditions prévues au présent article.

Le rapport de la dernière vérification initiale (ou le dernier rapport de contrôle externe le cas échéant) concernant la salle radio 2 et l'appareil Yxlon MG 165 n'a ni été transmis en amont, ni présenté lors de l'inspection. La réalisation de cette vérification et son résultat ne sont donc pas garantis à l'issue de l'inspection.

Demande II.5 : transmettre à la division de Lyon de l'ASN le rapport de la dernière vérification initiale (ou le dernier rapport de contrôle externe le cas échéant) concernant la salle radio 2 et l'appareil Yxlon MG 165 ; ainsi que les éléments justificatifs de la levée des non-conformités éventuelles relevées.

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

Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés

Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail, [...]

II. Pour tous les autres travailleurs accédant à des zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs prévu au 2° de l'article R. 4451-57.

Il a été indiqué aux inspecteurs que le personnel non classé intervenant en zone délimitée était muni d'un dosimètre à lecture différé, mais les résultats de ce suivi n'ont ni été transmis en amont, ni présentés lors de l'inspection. L'exploitation de ces résultats serait réalisée par le service de médecine du travail sans que cette organisation ne soit formalisée.

Observation III.1 : formaliser les dispositions permettant de vous assurer que l'exposition du personnel non classé accédant en zones délimitées demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs.

Rapport de conformité des enceintes de tirs X à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN

Conformément à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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.

Le rapport de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 des salles a été présenté. Cependant, il présente des erreurs ou incohérences (dates ; inversion des générateurs dans les salles notamment).

Observation III.2 : corriger le rapport de conformité à la décision n° 2017-DC-0591.

Vérifications initiales et périodiques

Conformément au II de l'article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, la vérification périodique de l'étalonnage prévue au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisé par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou à défaut par un organisme extérieur dont le système qualité est conforme à la norme relative au management de la qualité et qui respecte les normes en vigueur relatives à l'étalonnage des appareils de détection des rayonnements ionisants.

Les instruments sont étalonnés dans la ou les gammes de grandeurs pour lesquelles ils sont utilisés.

La méthode et la périodicité de la vérification de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice d'instructions du fabricant. Le délai entre deux vérifications ne peut excéder un an. En fonction de l'écart constaté lors d'une vérification, un ajustage ou un étalonnage est réalisé selon les modalités décrites par le fabricant.

Les inspecteurs ont constaté que la dernière vérification de l'étalonnage du radiamètre avait été réalisée en retard par rapport au délai maximal d'un an entre deux vérifications.

Observation III.3 : veiller à ce que la vérification de l'étalonnage de votre instrumentation de radioprotection soit réalisée conformément aux dispositions réglementaires fixées par l'arrêté du 23 octobre 2020.

*

* *

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 le directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

La chef de la division de Lyon,

Signé par

Nour KHATER