

Référence courrier :
CODEP-STR-2023-015193

APAVE NDT
2 rue Thiers
68100 MULHOUSE

Strasbourg, le 20 mars 2023

- Objet :** Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 14 mars 2023 sur le thème de l'organisation de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-STR-2023-0979
N° Sigis : T680207 (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 14 mars 2023 chez Endress Hauser.

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 objectif de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants chez Endress Hauser, concernant les soudures radiographiées sur site ou sur chantier.

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 d'un générateur électrique de rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont effectué une visite des locaux et installations, notamment du local contenant le générateur électrique de rayonnements ionisants. Ils ont également rencontré le conseiller en radioprotection, le responsable d'unité CND Alsace Franche-Comté, une représentante de l'entreprise Endress Hauser ainsi qu'un radiologue.

Il ressort de l'inspection que le principal point positif est l'utilisation d'une casemate dédiée aux tirs radiologiques pour la réalisation des contrôles non destructifs pour le compte d'Endress Hauser et d'Estech Industries.

Néanmoins, l'inspection a mis en évidence qu'en dépit d'une augmentation importante de l'activité nucléaire, l'évaluation des risques, le plan de zonage et l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs sur site n'ont pas évolué en conséquence.

Il vous est donc demandé en priorité de vous assurer que la zone de l'autre côté de la paroi extérieure (identifiée comme « paroi 2 » dans vos documents) est bien une zone non délimitée malgré l'augmentation de la charge de travail.

Plusieurs points soulevés au cours de l'inspection mettent en lumière une incapacité à justifier des dispositions réglementaires, mises en œuvre selon vous, sans que des éléments de preuve satisfaisants aient pu être présentés aux inspecteurs.

Aussi, d'une manière générale, les inspecteurs soulignent l'intérêt de disposer d'un système documentaire suffisamment robuste pour y retrouver rapidement les informations recherchées.

Dans le détail, l'ensemble des actions à mener est récapitulé ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Conformément à l'article 4 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, le local de travail est conçu de telle sorte que dans les bâtiments, locaux ou aires attenants sous la responsabilité de l'employeur, la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur, du fait de l'utilisation dans ce local des appareils émettant des rayonnements X dans les conditions normales d'utilisation, reste inférieure à 0,080 mSv par mois.

Conformément à l'article 12 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, la vérification périodique prévue au 1° du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article.

Cette vérification vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification mentionné à l'article 10.

I. - Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée.

Lorsque le niveau d'exposition externe ou la concentration de l'activité radioactive dans l'air sont susceptibles de varier de manière inopinée, la vérification est réalisée en continu.

Les inspecteurs ont constaté que :

- l'évaluation des risques en vue de la délimitation du zonage radiologique sur le site d'Endress Hauser présentée aux inspecteurs - datant de mai 2020 -, précise que le tir sur la paroi 2 sera limité à 10% du temps afin de garantir la présence d'une zone non délimitée. Cependant, aucun suivi des configurations de tirs n'est réalisé ;
- la note de calcul contenue dans le rapport de conformité à la décision suscitée date de mars 2018 et introduit un facteur T à 0,05 pour la paroi 2 sans que les motifs ayant conduit à l'utilisation de ce facteur n'aient pu être justifiés ;
- l'activité nucléaire exercée au sein de la casemate a sensiblement augmenté depuis 2020 ;
- aucun mesurage réalisé de façon continue ne permet de justifier le niveau d'exposition de l'autre côté de la paroi 2 au regard de l'activité nucléaire actuellement exercée sur le site.

Demande I.1 :

i. Mettre à jour l'évaluation des risques, en vue de la délimitation du zonage, et la note de calcul afin de prendre en compte l'augmentation de l'activité du site.

ii. Procéder à des mesurages afin de confirmer par la mesure l'absence de zone réglementée au-delà de la casemate de tir. Vous me transmettez les résultats des mesurages réalisés sur les 6 prochains mois.

II. AUTRES DEMANDES

Suivi des non-conformités

Conformément à l'article 22 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 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.

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

Les inspecteurs ont constaté que les actions mises en œuvre afin de lever la non-conformité émise dans votre dernier rapport de vérification périodique n'ont pas été tracées.

Demande II.1 :

- i. **Transmettre la liste des actions correctives mises en œuvre suite à la détection de la non-conformité suscitée. Justifier de sa bonne prise en compte dans votre système de suivi des anomalies.**
- ii. **Veiller à tracer systématiquement dans un registre les actions correctives qui auront été mises en œuvre afin de lever les éventuelles non-conformités constatées au cours des vérifications de radioprotection.**

Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés

Conformément à l'article R. 4451-69 du code du travail,

I. Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, à la dose efficace reçue ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.

II. Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur.

III. L'employeur ou, selon le cas, le responsable de l'organisme compétent en radioprotection mentionné au 2° de l'article R. 4451-112, assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers.

Lors de l'inspection, les inspecteurs n'ont pas pu consulter les résultats dosimétriques de l'ensemble des travailleurs pouvant potentiellement intervenir sur le site d'Endress Hauser.

De plus, il a été rappelé l'importance de faire réaliser, par le conseiller en radioprotection (CRP), une analyse régulière et exhaustive des résultats de dosimétrie des travailleurs classés afin d'identifier, le plus rapidement possible des situations anormales ou de surexpositions.

Demande II.2 : S'assurer qu'une surveillance régulière des résultats de dosimétrie de vos travailleurs est réalisée par le conseiller en radioprotection. Vous me transmettez les résultats dosimétriques pour l'ensemble des salariés classés pouvant intervenir sur le site inspecté.

Co-activité et coordination des mesures de prévention

L'arrêté du 19 mars 1993 fixe, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention. Conformément à l'article 1 de cet arrêté, les travaux exposants aux rayonnements ionisants font partie de cette liste.

L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions devant au minimum figurer dans un plan de prévention.

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,

I. Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4511-5 et suivants.

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-6.

II. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.

Un plan de prévention formalisant la répartition des responsabilités, en matière de radioprotection, a été présenté aux inspecteurs.

Les inspecteurs ont constaté que la répartition des responsabilités de chacune des parties, en matière de radioprotection, n'était pas clairement explicitée dans ce document. Les inspecteurs ont en particulier noté que ce document devait être complété, notamment en matière de mise à disposition des dosimètres opérationnels et des équipements de protection individuelle (EPI).

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté qu'aucun plan de prévention avec les sociétés intervenant pour la réalisation des vérifications initiales n'a pu être présenté.

Demande II.3 : S'assurer que l'ensemble du personnel extérieur à votre établissement bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Formation à la radioprotection des travailleurs

Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,

I. L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

- 1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
- 2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- 3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;*
- 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de

l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.

II. Cette information et cette formation portent, notamment, sur :

1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;

2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;

3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;

4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;

5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;

6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;

7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;

8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;

9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;

10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;

11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.

Le support de formation à la radioprotection des travailleurs n'aborde pas l'ensemble des points prévus réglementairement (points 3 et 8 suscités manquant).

Les inspecteurs ont constaté que vous n'étiez pas en mesure de justifier le suivi de formation à la radioprotection des travailleurs pour le dernier travailleur classé arrivé au sein de l'unité Alsace Franche-Comté.

De plus, vous n'avez pas été en mesure de présenter la feuille d'émargement de la dernière session de formation organisée.

Demande II.4 :

i. Veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs comporte l'ensemble des items exigés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.

ii. Veiller à ce que chaque travailleur classé reçoive une formation à la radioprotection des travailleurs. Vous conserverez les justificatifs de l'organisation des sessions de formation.

Evaluation individuelle de l'exposition des travailleurs exposés

Conformément à l'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 ;

[...]

Conformément à l'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.

Les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs ont été consultées lors de l'inspection. Ces évaluations sont communes pour l'ensemble des travailleurs classés rattachés à votre unité de contrôle.

Or, les inspecteurs ont constaté qu'en pratique, la rotation entre les différents postes pris en compte pour établir les évaluations individuelles de l'exposition n'était pas uniforme : certains travailleurs interviennent quasiment à temps plein au sein de l'entreprise Endress Hauser.

Les évaluations individuelles de l'exposition doivent donc être individualisées pour prendre en compte la quote-part de temps passé par chaque travailleur exposé sur les postes considérés dans vos analyses.

Avec l'accroissement significatif de l'activité nucléaire au sein de la casemate de tir, la révision de ces évaluations est indispensable.

Enfin, il est attendu que ces évaluations individuelles de l'exposition concluent à une estimation chiffrée de la dose équivalente susceptible d'être reçue par chaque travailleur exposé, et cela préalablement à son exposition.

Demande II.5 : Réviser les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble des travailleurs accédant aux zones délimitées et formaliser les hypothèses retenues. Ces évaluations devront aboutir à une estimation chiffrée de l'exposition annuelle des travailleurs.

Evaluation du risque radon

Conformément à l'article R. 4451-13 du code du travail, "l'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants [...]. Cette évaluation a notamment pour objectif [...] 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".

La commune de Cernay, dans laquelle est située l'activité de tirs en casemate objet de l'inspection présente un potentiel radon de catégorie 1 mais est entourée de communes relevant de la catégorie 3. Vous avez indiqué ne pas avoir pris en compte le risque d'exposition au radon dans votre évaluation des risques.

Demande II.6 : Evaluer le risque d'exposition aux rayonnements ionisants dans la casemate de tirs résultant de l'exposition au radon. Enrichir, dans la mesure du possible, l'évaluation du risque par les résultats des mesurages réalisés par Endress Hauser. Consigner les résultats de cette évaluation et les transmettre à l'ASN.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Rapport de vérification périodique

L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, explicite les modalités de réalisation des mesures périodiques.

Les inspecteurs ont constaté que le rapport de vérification périodique d'octobre 2022 fait apparaître des mesures :

- réalisées avec des paramètres de tirs dépassants les paramètres maximaux de l'autorisation ;

- relevant une mesure à 67µSv de l'autre côté de la paroi 2 qui n'a pas été analysée comme une non-conformité ;
- dont les points de mesures n'apparaissent pas sur un plan annexé au rapport.

Constat d'écart III.1 : Veiller à la déclinaison rigoureuse de votre trame de vérification périodique en intégrant les remarques précédentes.

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.

Les inspecteurs ont constaté que le programme des vérifications ne comportait pas les renouvellements de la vérification initiale.

Constat d'écart III.2 : Rédiger un programme de l'ensemble des vérifications applicables à vos installations.

Conseils en radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-124 du code du travail,

I.- Le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Dans les établissements dotés d'un comité social et économique, ces éléments sont utilisés pour établir le rapport et le programme de prévention des risques professionnels annuels prévus à l'article L. 4612-16.

II.- Les conseils donnés par le conseiller en radioprotection au titre du 1° du I de l'article R. 1333-19 du code de la santé publique peuvent être regardés comme étant des conseils donnés au titre du I de l'article R. 4451-123 lorsqu'ils portent sur le même objet.

Les inspecteurs ont constaté que les conseils donnés par le conseiller en radioprotection en ce qui concerne l'article R. 4451-123-I du code du travail ne sont pas consignés.

Constat d'écart III.3 : Faire consigner, par le conseiller en radioprotection, les conseils qu'il a délivrés sous une forme permettant la consultation pour une période d'au moins 10 ans.

Bilan au Comité social et économique (CSE)

Selon les articles R. 4451-17, R. 4451-50 et R. 4451-72, les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages, les résultats des vérifications et le bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution sont présentés au comité social et économique.

Les inspecteurs ont noté que le bilan global de la radioprotection sur l'année 2022 n'a pas pu être présenté au CSE car ce dernier n'est pas encore en place depuis la réorganisation de votre établissement au sein de la nouvelle structure APAVE NDT.

Observation III.1 : Il conviendra de planifier dès la mise en place du CSE les présentations suscitées.

Déclaration des événements significatifs de radioprotection

Observation III.2 : La procédure de gestion des événements significatifs ne comporte aucune référence au guide ASN numéro 11, ni au logiciel de déclaration des anomalies utilisé actuellement au sein de votre établissement.

Signalisations lumineuses dans le local de tir

Observation III.3 : L'emplacement des signalisations lumineuses sur le plan contenu dans le rapport de conformité à la décision ASN n°2017-DC-0591 prête à confusion.

*

* *

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 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.

L'adjoint à la cheffe de la division de Strasbourg,



Gilles LELONG