

Référence courrier :
CODEP-BDX-2023-041141

UCELIA
Z.I. La Petite Borde
BP48
19202 USSEL Cedex

Bordeaux, le 27 juillet 2023

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 11 juillet 2023 sur le thème de la détention et de l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayons X

N° dossier : Inspection n° INSNP-BDX-2023-0018 - N° SIGIS : **T190260**
(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 11 juillet 2023 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 à poste fixe d'appareils électriques émettant des rayons X.

Les inspecteurs ont effectué une visite de l'ensemble des installations de radiographie industrielle et ont rencontré le personnel impliqué dans les activités de radiographie industrielle (opérateurs, conseiller en radioprotection, président directeur général).

Cette inspection a permis aux inspecteurs de constater la levée de nombreuses non-conformités relevées lors de la dernière inspection qui a eu lieu en 2018. Les inspecteurs ont également noté la mise en place de bonnes pratiques de vérification des sécurités des installations (bon fonctionnement des voyants lumineux et des sécurités des portes) déclinées par les opérateurs. L'axe d'amélioration principal reste cependant la conformité des installations au référentiel réglementaire applicable.



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

- la situation administrative et réglementaire des activités nucléaires exercées au sein de l'établissement ;
- la transmission annuelle de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) ;
- l'organisation de la radioprotection mise en place ;
- la délimitation et la signalisation des zones ;
- l'information du personnel à la radioprotection ;
- la coordination de la prévention.

Toutefois, les inspecteurs ont mis en évidence l'existence de certains écarts à la réglementation qui nécessitent des actions correctives de votre part, notamment pour ce qui concerne :

- la conformité des installations de radiographie industrielle à la réglementation applicable ;
- l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs ;
- les conditions et modalités d'accès des travailleurs non-classés en zone surveillée bleue.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

*

II. AUTRES DEMANDES

Conformité des installations à la décision n° 2017-DC-0591¹ de l'ASN

« Article 7 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN - Au moins un arrêt d'urgence est présent à l'intérieur du local de travail dans lequel la présence d'une personne est matériellement possible. Il provoque au moins l'arrêt de la production des rayonnements X et maintient l'ordre d'arrêt jusqu'à son réarmement. Ce dispositif d'arrêt d'urgence, visible en tout point du local de travail, est manœuvrable à partir d'un endroit accessible en permanence et signalé. [...] »

« Article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN - En liaison avec l'employeur ou, dans le cas d'un chantier de bâtiment ou de génie civil, avec le maître d'ouvrage mentionné à l'article L. 4531-1 du code du travail, 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 ;

¹ 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 homologués par arrêté du 29 septembre 2017

5° *Les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail. [...] »*

Dans les rapports techniques établissant la conformité à la décision n° 2017-DC-0591 des installations de radiographie industrielle, les inspecteurs ont constaté :

- que les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayons X en termes d'orientation et d'inclinaison du faisceau ne sont pas précisées ;
- que les vérifications par la mesure ont été réalisées à des puissances bien inférieures à la puissance maximale autorisée qui est également celle utilisée.

De plus, les rapports de conformité des installations n° 7 et n° 8 mentionnent la présence, à l'intérieur de ces installations, d'un arrêt d'urgence « manœuvrable facilement par coup de poing ». Or, à l'intérieur de ces installations, les inspecteurs ont constaté l'absence d'arrêt d'urgence coup de poing et la présence d'un arrêt d'urgence à câble (ligne de vie).

Demande II.1 : Mettre à jour et transmettre à l'ASN les rapports de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 des installations de radiographie industrielle :

- **pour prendre en compte, le cas échéant, la possibilité d'incliner les faisceaux ;**
- **pour faire figurer la présence d'arrêt d'urgence à câble (ligne de vie) dans les installations n° 7 et n° 8 ;**
- **avec des mesures réalisées à la puissance maximale d'utilisation de l'appareil électrique émettant des rayons X concerné.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté plusieurs défaillances sur le système de sécurité de l'installation n° 8 qui empêchent toute utilisation de l'installation :

- dysfonctionnement de l'arrêt d'urgence à câble à l'intérieur de l'installation. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce dysfonctionnement avait déjà été constaté à la suite de la dernière vérification périodique de l'installation en juin 2023 (impossibilité de réarmement lorsque l'arrêt d'urgence a été déclenché) ;
- dysfonctionnement du capteur de la porte d'entrée du personnel dans l'installation : difficulté pour rapprocher suffisamment les deux éléments du détecteur afin de pouvoir lancer un tir. L'utilisation de cet accès est interdite sauf en ce qui concerne la sortie en cas d'urgence.

Demande II.2 : Prendre les mesures nécessaires pour remettre en conformité l'installation n° 8 de façon pérenne avant sa remise en service.

*

Évaluation individuelle de l'exposition

« 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. »

Les inspecteurs ont consulté les fiches d'exposition aux rayonnements ionisants des opérateurs radio. Ils ont constaté que :

- ces fiches ne comportent pas toutes les informations requises par l'article R.4451-53 du code du travail ; notamment la dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir ;
- la fiche individuelle de l'exposition du conseiller en radioprotection (CRP) ne mentionne pas l'exposition potentielle du CRP dans le cadre de la réalisation de ses missions.

Demande II.3 : Mettre à jour les évaluations individuelles de l'exposition conformément au référentiel réglementaire en vigueur. Transmettre à l'ASN ces évaluations individuelles modifiées.

*

Conditions et modalités d'accès en zone surveillée bleue

« Article R. 4451-30 du code du travail – L'accès aux zones délimitées en application des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57. »

« Article R. 4451-32 du code du travail – Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52. [...] »

Les inspecteurs ont constaté que les opérateurs radio qui sont non classés peuvent être amenés à accéder en zone surveillée bleue (intérieur des cabines lorsque l'appareil électrique émettant des rayons X est sous tension mais sans émission) sans y être formellement autorisé par leur employeur.

Demande II.4 : Prendre les dispositions nécessaires pour que les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement et accédant en zone surveillée bleue soient formellement identifiés et autorisés par leur employeur, sur la base d'une évaluation individuelle du risque, à accéder à cette zone.

*

Vérifications de l'efficacité des moyens de prévention

« Article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié². – 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 contrôles de radioprotection. Néanmoins, ce programme ne prend pas en compte les dernières évolutions réglementaires introduites par l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié (terminologie, périodicités des vérifications).

Demande II.5 : Mettre à jour le programme des vérifications défini conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié. Transmettre à l'ASN ce programme modifié.

*

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 et au code du travail. Par ailleurs, elle ne précise pas les moyens alloués au conseiller en radioprotection pour la bonne réalisation de ses missions.

² 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 modifié par arrêté du 12 novembre 2021

Demande II.6 : Mettre à jour la lettre de désignation du conseiller en radioprotection en précisant les moyens qui lui sont alloués pour la bonne réalisation de ses missions et en mentionnant les références réglementaires relatives au code de la santé publique et au code du travail. Transmettre à l'ASN ce document modifié.

*

Évaluation des risques

« 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. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :

- 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;
- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ; [...]
- 5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ; [...]
- 8° L'existence d'équipements de protection collective, notamment de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;
- 9° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ; [...] »

« 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. 1333-29 du code de la santé publique - Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

1° Zone 1 : zones à potentiel radon faible ;

2° Zone 2 : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;

3° Zone 3 : zones à potentiel radon significatif.

La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté mentionné à l'article L. 1333-22. »

Les inspecteurs ont consulté le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels (DUERP) de votre établissement et ont constaté :

- que la délimitation des zones définies pour les installations de radiographie industrielle n'est pas consignée dans le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels (DUERP) ;
- que le risque d'exposition lié à la présence de radon dans votre établissement figure bien dans le DUERP. Néanmoins, l'évaluation de ce risque n'a pas encore été réalisée ; alors que la commune d'Ussel est classée à potentiel radon de catégorie 3.

Demande II.7 : Mettre à jour le DUERP relatif aux rayonnements ionisants pour y faire figurer la délimitation des zones définies pour les installations de radiographie industrielle. Transmettre à l'ASN l'extrait du DUERP correspondant mis à jour ;

Demande II.8 : Transmettre à l'ASN les résultats de l'évaluation du risque d'exposition des travailleurs lié à la présence de radon dans votre établissement.

*



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

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. »

Observation III.1 : Les inspecteurs ont consulté les éléments qui ont été présentés à la Commission Santé, Sécurité et Conditions de Travail (CSSCT) le 28 juin 2023. Seul un bilan de la surveillance de l'exposition des travailleurs a été présenté pour l'année 2022. **Il conviendra de communiquer au CSE au moins annuellement un bilan des vérifications réalisées.**

*

Suppléance du conseiller en radioprotection

« Article R. 4451-114 du code du travail - I.- Lorsque la situation et les enjeux radiologiques le nécessitent, l'employeur s'assure de la continuité de service du conseiller en radioprotection. [...] »

Observation III.2 : Les inspecteurs ont noté que vous n'avez pas formalisé de suppléance en cas d'absence de l'unique conseiller en radioprotection de l'établissement. Il pourrait être judicieux de formaliser une suppléance du conseiller en radioprotection pour assurer la continuité de ses missions en cas d'absence.

*

Paramètres maximum d'utilisation des appareils électriques émettant des rayons X

Observation III.3 : Il a été indiqué aux inspecteurs que l'intensité maximale d'utilisation des appareils électriques émettant des rayons X dans les installations n° 7 et n° 9 peut être supérieure aux valeurs mentionnées dans le formulaire de demande de modification d'autorisation qui a été déposé auprès de la division de Bordeaux de l'ASN le 12 juin 2023. **Il conviendra de mettre à jour le formulaire sur ce point.**

*

Vérification périodique de l'étalonnage

« Article R.4451-48 du code du travail I.- L'employeur s'assure du bon fonctionnement des instruments ou dispositifs de mesure, des dispositifs de détection de la contamination et des dosimètres opérationnels.

II.- L'employeur procède périodiquement à la vérification de ces instruments, dispositifs et dosimètres pour s'assurer du maintien de leur performance de mesure en fonction de leur utilisation.

Cette vérification est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Elle peut être suivie, si nécessaire, en fonction de l'écart constaté, d'un ajustage ou d'un étalonnage réalisé selon les modalités décrites par le fabricant. »

« Article 17 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié – [...] II. - La vérification périodique de l'étalonnage prévue au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisée 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. »

Observation III.4 : Je vous rappelle que le délai entre deux vérifications périodiques du maintien de la performance des instruments de mesure ne peut excéder un an et que cette vérification périodique peut être réalisée par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et moyens nécessaires.

*

* * *

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