

Référence courrier :
CODEP-BDX-2021-055485

ONEX
M. Philippe GRASSET
10 rue Lavoisier
79200 Parthenay

Bordeaux, le 10 décembre 2021

Objet : Inspection de la radioprotection
Radiographie industrielle en agence

N° dossier (à rappeler dans toute correspondance) : **T790237 / INSNP-BDX-2021-0952**

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 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 mardi 23 novembre 2021 sur votre site industriel de Parthenay.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives 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 au sein de votre établissement de Parthenay.

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 deux appareils électriques émetteurs de rayons X à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont effectué une visite de l'atelier où sont utilisés les appareils électriques susmentionnés et ont rencontré les trois travailleurs classés impliqués dans les activités de radiographie.

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

- le suivi des sources détenues par l'établissement ;
- la catégorisation des sources et leur lotissement ;
- la désignation et la formation du conseiller en radioprotection ;
- les vérifications initiales et périodiques des appareils électriques émetteurs de rayons X ;
- les instruments de mesure et de détection utilisés à des fins de radioprotection ;
- la formation des opérateurs manipulant les appareils de radiologie industrielle.

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

- la justification des limites de la zone d'opération ;
- la contrainte de dose individuelle ;
- l'évaluation des risques ;
- la désignation du conseiller en radioprotection ;
- la signalisation des sources de rayonnements ionisants.

Par ailleurs des précisions sont demandées concernant le respect de la valeur maximale de la dose efficace intégrée sur une heure en limite de la zone d'opération lorsque l'appareil est utilisé dans l'atelier avec un faisceau de rayonnements orienté vers l'Est.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Justification des limites de la zone d'opération

« Article R. 4451-27 du code du travail – Les dispositions du présent paragraphe s'appliquent dans le cas d'un appareil mobile ou portable émetteur de rayonnements ionisants lorsque la dose efficace évaluée à 1 mètre de la source de rayonnements ionisants est supérieure à 0,0025 millisievert intégrée sur une heure.

Ces dispositions ne s'appliquent pas si l'appareil est utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local ou en mouvement. »

« Article R. 4451-28 du code du travail – I. – Pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure.

II. – Lorsque l'appareil est mis en œuvre à l'intérieur d'une zone surveillée ou contrôlée, déjà délimitée au titre d'une autre source de rayonnements ionisants, l'employeur adapte la délimitation de la zone d'opération. »

« Article R. 4451-29 du code du travail – I. – L'employeur limite préalablement l'accès à la zone d'opération aux seuls travailleurs autorisés.

II. – La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur est consignée sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

La démarche ayant permis d'identifier chaque zone d'opération et de définir les moyens techniques et organisationnels retenus par l'employeur a été consignée dans le document référencé PG 19.002. Sa révision datée du 3 mai 2021 précise que, pour ce qui concerne les contrôles radiographiques réalisés



dans l'atelier, le débit de dose instantané en limite de la zone d'opération ne doit pas excéder 75 $\mu\text{Sv/h}$ concernant les contrôles radiographiques réalisés dans l'atelier.

Or, les mesures de débit de dose instantané réalisées le 30 août 2021 par un organisme agréé en plusieurs points du périmètre de la zone d'opération ont mis en évidence une valeur de débit de dose instantané de 110 $\mu\text{Sv/h}$ au point identifié « côté Est, en limite de la zone d'opération (contre le mur) ».

Demande A1 : L'ASN vous demande :

- **de lui préciser les raisons pour lesquelles vous n'avez pas modifié vos consignes d'utilisation des appareils électriques émetteurs de rayons X à la suite des mesures de débit de dose instantané réalisées le 30 août par un organisme agréé ;**
- **s'il y a lieu, de modifier les conditions de réalisation des tirs en atelier, faisceau horizontal orienté vers l'est, afin que la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure ;**
- **de préciser ces conditions dans votre document référencé PG 19.002 et notamment la durée d'émission maximale sur une heure ;**
- **de lui transmettre les résultats de la vérification du débit de dose instantané en limite de la zone d'opération obtenus sur les mois de janvier et février 2022 pour la configuration de tirs susmentionnée.**

A.2. Contraintes de dose individuelle

« Article R. 4451-33 du code du travail – I. – Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités définies à l'article R. 4451-23 ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

1° Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection ;

2° Mesure l'exposition externe du travailleur au cours de l'opération à l'aide d'un dispositif de mesure en temps réel, muni d'alarme, désigné dans le présent chapitre par les mots « dosimètre opérationnel » ;

3° Analyse le résultat de ces mesurages ;

4° Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;

5° Actualise si nécessaire ces contraintes. »

« Article 17 de l'arrêté du 26 juin 2019¹ – L'employeur met en œuvre la dosimétrie opérationnelle prévue à l'article R. 4451-33 conformément aux dispositions prévues à l'annexe III. »

« Point 3.3 de l'annexe III de l'arrêté du 26 juin 2019 - Les résultats de la dosimétrie opérationnelle reçue lors de toute opération sont enregistrés nominativement à chaque sortie de zone des travailleurs. »

« Point 8.3.1 de l'instruction n° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018² - La notion de « contrainte de dose » prévue à l'article R. 4451-33, qui se substitue à celle « d'objectif de dose » figurant dans les dispositions antérieures au 1^{er} juillet 2018 (art. R. 4451-11), est étendue aux doses équivalentes et la période pour laquelle elle est déterminée n'est plus restreinte à la durée de l'opération. Elle est définie comme « une restriction définie par l'employeur à titre prospectif, en termes de dose individuelle, utilisée pour définir les options envisagées à

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

² Instruction n° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants (Chapitre Ier du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail)



des fins d'optimisation de la protection des travailleurs ». [...]

Elles sont définies par l'employeur, en lien avec les acteurs de la prévention, compte tenu de nature et de l'ampleur du risque radiologique et du retour d'expérience disponible. Systématiquement plus contraignante que les valeurs limites fixées aux articles R. 4451-6 à R. 4451-9, ces contraintes de dose peuvent être annuelles, trimestrielles, mensuelles où, lorsque cela est pertinent au vu du risque, pour une durée plus courte »

« Point 8.3.2 de l'instruction n° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018² – [...] Les résultats (des mesurages effectués à l'aide des dosimètres opérationnels) ne sont plus transmis à SISERI, à l'exception de ceux correspondant aux dosimètres opérationnels utilisés dans les INB, pour lesquels l'obligation de transmission est maintenue. »

Une zone d'opération est délimitée pour chaque configuration d'utilisation des appareils de radiographie sur votre site industriel. Les travailleurs accédant à ces zones sont dotés individuellement d'un dosimètre opérationnel.

Les inspecteurs ont constaté que :

- des contraintes de dose individuelle n'avaient pas été définies pour ces travailleurs ;
- les résultats des dosimètres opérationnels continuaient à être transmis à SISERI.

Demande A2 : L'ASN vous demande :

- **de définir des contraintes de dose individuelle (objectif de dose équivalente sur une période définie par l'employeur) pour les travailleurs intervenant en zone d'opération ;**
- **de ne plus transmettre à SISERI les résultats de la dosimétrie opérationnelle mais de les consigner nominativement sur un registre interne après chaque séance de tirs ;**
- **de lui transmettre les résultats de ces mesurages pour deux périodes consécutives ainsi que l'analyse qui en aura été faite.**

A.3. Document unique d'évaluation des risques

« Article R. 4451-15 du code du travail - I. L'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants :

1° Pour l'organisme entier : 1 millisievert par an ;

2° Pour le cristallin : 15 millisieverts par an ;

3° Pour les extrémités et la peau : 50 millisieverts par an ;

4° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 : 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle.

II. Ces mesurages visent à évaluer :

1° Le niveau d'exposition externe ;

2° Le cas échéant, le niveau de la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique. »

« 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. 4451-23 du code du travail – 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. »

La délimitation des zones réglementées pour les différentes configurations de tirs radiographiques à l'intérieur du périmètre de votre établissement figure dans les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des appareils électriques émetteurs de rayons X (document PG 19.002).

Par ailleurs, votre établissement a procédé sur la période de novembre 2020 à janvier 2021, à une campagne de mesurage de l'activité volumique du radon sur six zones.

Les inspecteurs ont constaté que la délimitation des zones réglementées ainsi que les résultats des mesurages de la concentration de l'activité volumique du radon dans l'air n'ont pas été consignés dans le document unique d'évaluation des risques en vigueur.

Demande A3 : L'ASN vous demande de mettre à jour le document unique d'évaluation des risques afin d'y consigner la délimitation des zones réglementées et les résultats des mesurages de la concentration de l'activité radioactive dans l'air.

A.4. 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 ». [...] »

« Article R. 1333-19 du code de la santé publique – I. – En fonction de la nature de l'activité exercée, le conseiller en radioprotection :

1° Donne des conseils en ce qui concerne :

- a) L'examen préalable, du point de vue de la radioprotection, des plans des installations, notamment au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;
- b) La vérification périodique de l'efficacité du contrôle interne, des procédures et des dispositifs techniques mentionnés à l'article R. 1333-15 ;
- c) La réception et le contrôle, du point de vue de la radioprotection, des sources de rayonnements ionisants nouvelles ou modifiées ;
- d) La réception et l'étalonnage périodique des instruments de mesurage et la vérification périodique de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;
- e) L'optimisation de la radioprotection et l'établissement de contraintes de dose appropriées ; [...] »

« Article R. 1333-20 du code de la santé publique – I. – Pour être désigné conseiller en radioprotection, est requis :

- 1° Pour la personne compétente en radioprotection, un certificat de formation délivré par un organisme de formation mentionné au 1° de l'article R. 4451-125 du code du travail ;

2° Pour l'organisme compétent en radioprotection, une certification délivrée par un organisme certificateur mentionné au 2° de l'article R. 4451-125 du code du travail.

II. – Le conseiller en radioprotection désigné en application de l'article R. 1333-18 peut être la personne physique ou morale désignée par l'employeur pour être le conseiller en radioprotection mentionné à l'article R. 4451-112 du code du travail. »

« 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. »

Par procès-verbal daté du 26 novembre 2019, le Directeur Général de la société ONEX a désigné un conseiller en radioprotection (CRP) pour les établissements de Parthenay et de Migennes.

Les inspecteurs ont constaté que le document de désignation du CRP ne prend pas en compte la cessation de l'activité nucléaire sur le site de Migennes et ne précise pas le temps alloué à l'exercice des missions de CRP sur le site de Parthenay. Par ailleurs ce document ne formalise pas les conseils donnés par le CRP au responsable de l'activité nucléaire en application des dispositions du code de la santé publique.

Demande A4 : L'ASN vous demande de réviser le document de désignation du CRP afin de mettre à jour son périmètre d'action, de préciser le temps alloué et de formaliser les conseils donnés au titre des dispositions du code de la santé publique.

A.5. Signalisation des sources radioactives

« 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. [...] »

« Article 1 de l'arrêté du 4 novembre 1993³ - Au sens du présent arrêté, une signalisation de sécurité ou de santé est une signalisation qui, rapportée à un objet, à une activité ou à une situation déterminée, fournit une indication relative à la sécurité ou la santé. Elle prend la forme, selon le cas, d'un panneau, d'une couleur, d'un signal lumineux ou acoustique. »

Le point 3 de l'annexe II de l'arrêté du 4 novembre 1993 précise les caractéristiques de la signalisation de sécurité destinée à avertir d'un risque d'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont constaté l'absence de signalisation spécifique (trisection noir sur fond jaune) sur l'appareil électrique émetteur de rayons X du fabricant.

Demande A5 : L'ASN vous demande d'apposer une signalisation de sécurité sur l'appareil électrique émetteur de rayons X.

³ Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail



B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Coordination de la prévention

« 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. 4515-1 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.[...] »

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter le plan de prévention établi avec l'organisme agréé en radioprotection qui a réalisé la vérification initiale des lieux de travail le 30 août 2021.

Demande B1 : L'ASN vous demande de lui transmettre une copie du plan de prévention établi avec l'organisme agréé en radioprotection concernant son intervention du 30 août 2021.

B.2. Avis médical d'aptitude

« Article R. 4451-82 du code du travail – Le suivi individuel renforcé des travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 ou des travailleurs faisant l'objet d'un suivi individuel de l'exposition au radon prévu à l'article R. 4451-65 est assuré dans les conditions prévues aux articles R. 4624-22 à R. 4624-28. [...] »

Un travailleur de l'établissement a été classé en catégorie B début 2021. Son avis médical d'aptitude n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre une copie de l'avis médical d'aptitude du travailleur qui a fait l'objet d'un classement en catégorie B en début d'année.

C. Observations

C.1. Évaluation de l'exposition individuelle des travailleurs

« Article R. 4451-53. – 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. »



Des fiches nominatives contenant les informations relatives à l'évaluation préalable de l'exposition des travailleurs ont été formalisées. Par ailleurs l'établissement a consigné sur un support séparé les hypothèses retenues et la méthode de calcul justifiant les valeurs des doses individuelles susceptibles d'être reçues. L'ASN recommande de fusionner ces deux documents ou de référencer le second sur les fiches nominatives.

C.2. Vérification de l'efficacité des moyens de prévention

« Article R. 4451-49. – I. – Le résultat des vérifications initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 est consigné sur le ou les registres de sécurité mentionnés à l'article L. 4711-5.

II. – Les résultats des autres vérifications prévues à la présente section sont consignés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

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

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 ;

2° Les modalités et conditions de réalisation des vérifications prévues à la présente section compte tenu de la nature de l'activité exercée et des caractéristiques des sources de rayonnements ionisants ;

3° Le contenu du rapport des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 ;

4° Les modalités de réalisation des mesurages effectués en application de l'article R. 4451-15 ;

5° Les conditions d'accréditation par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme mentionné à l'article R. 4724-1 de l'organisme mentionné aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 ;

6° Les exigences organisationnelles et de moyen nécessaires à l'exercice indépendant et objectif des missions de vérification initiales prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 de toutes ou partie de celles prévues à l'article R. 4451-123.

L'arrêté identifié à l'article R. 4451-51 du code du travail⁴ a été publié le 27 octobre 2020. Les dernières vérifications initiales et périodiques ont été réalisées selon les dispositions de l'arrêté du 23 mai 2010⁵. Cet arrêté sera abrogé à compter du 1^{er} janvier 2022 sauf en ce qui concerne les dispositions relatives au code de la santé publique. En conséquence votre programme des vérifications doit être mis à jour afin de prendre en compte les dispositions du nouvel arrêté ministériel.

* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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 bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

⁴ 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

⁵ Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision no 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique



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

SIGNE PAR

Jean-François VALLADEAU