

Bordeaux, le 26 octobre 2020

N/Réf. : CODEP-BDX-2020-051222

DEKRA INDUSTRIAL SAS
Parc d'activité Limoges Sud Orange
19 rue Stuart Mill - BP 308
87008 LIMOGES CEDEX

Objet : Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2020-0012 du 12 octobre 2020
Radiographie industrielle/N° T870211

Réf. : [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
[4] Courrier daté du 12 décembre 2019 de l'agence DEKRA Chassieu précisant les éléments de réponse à la lettre de suite référencée CODEP-PRS-2019-042590

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] à [3] concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection inopinée a eu lieu le lundi 12 octobre 2020 sur un chantier de radiographie industrielle.

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. L'inspection s'est déroulée à l'intérieur d'un site industriel situé à Pérignac (17) où des salariés de votre société réalisaient des contrôles radiographiques par rayonnements X.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'un appareil électrique émetteur de rayons X dans des conditions de chantier.

L'inspection a eu lieu après la réalisation des premiers contrôles radiographiques et avant la fin de la prestation.

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

- la transmission du planning et des lieux des chantiers ;
- le port des dosimétries passive et opérationnelle par les travailleurs ;
- la formation au CAMARI des travailleurs manipulant l'appareil émetteur de rayons X ;
- le bon fonctionnement et la vérification métrologique du radiamètre utilisé pour ce chantier ;
- la délimitation et la signalisation de la zone d'opération ;
- les travailleurs autorisés à accéder dans cette zone.

Toutefois, des précisions sont demandées concernant les documents préparatoires à la réalisation du chantier et notamment ceux consignants les valeurs de débits d'équivalent de dose à respecter en différents points du chantier.

A. Demandes d'actions correctives

Néant

B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Démarche préalable à la délimitation 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. [...] »

« 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. [...] »

« Article R. 4451-29 du code du travail – 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. »

Les radiologues disposaient d'un document d'intervention établi selon les dispositions du chapitre 26 de la procédure technique référencée DKI-PO-DIM-309. Ce document identifié « Sem 41 09/10/2020 18:06 » précise en page 6 :

- les modalités de calcul d'un débit d'équivalent de dose (DED) maximum en tout point du balisage afin que la dose efficace intégrée sur une heure demeure inférieure à 0,0025 mSv/h à la périphérie de la zone d'opération ;
- les modalités de calcul d'un « DED réglementaire » ;
- les informations recueillies en amont de la prestation (épaisseurs des protections radiologiques en béton, acier ou plomb, distances entre la source et les points du balisage, coefficients d'atténuation, orientations des tirs) utilisées pour le calcul du DED en différents points identifiés de la zone d'intervention (plafond, sol, zone de repli, repères A à H).

Les inspecteurs ont constaté que :

- les valeurs calculées des deux DED susmentionnés étaient différentes, respectivement 40,48 μ Sv/h et 32,38 μ Sh/h ;
- la procédure technique référencée DKI-PO-DIM-309 ne précisait pas la méthode employée pour déterminer à partir des données réelles du chantier, les épaisseurs de béton, acier et plomb saisies pour le calcul des isodoses ;
- une seule valeur de DED a été calculée en chaque point identifié de la zone d'intervention bien que plusieurs positions et orientations différentes de la source de rayonnements X aient été mises en œuvre au cours du chantier et notamment la réalisation de tirs dans deux directions opposées, soit vers les bureaux de l'entreprise, soit vers la paroi sud-est de l'atelier ;
- les opérateurs ne s'étaient pas totalement approprié ce document (constat déjà réalisé lors d'une précédente inspection de l'ASN réalisée le 19 septembre 2019 avec une équipe différente de radiologues - voir point A2 du courrier [4]).

Demande B1 : L'ASN vous demande de lui préciser ou de lui confirmer :

- la signification de « DED réglementaire » et la prise en compte de cette donnée calculée pour la détermination des limites de la zone d'opération ;
- la valeur maximale du DED en périphérie de la zone d'opération, qui devait être respectée ;
- la nature et l'épaisseur des parois réelles justifiant les valeurs saisies pour le calcul des DED aux points repérés A, B et H ;
- la position de la source et l'orientation du faisceau de rayonnements X retenues pour le calcul du DED aux points identifiés sur le plan de zonage.

Par ailleurs l'ASN vous demande de justifier que les DED aux différents points identifiés sur le plan de zonage ont été calculés pour les conditions les plus pénalisantes.

Enfin, l'ASN vous demande de veiller à ce que les opérateurs s'approprient l'ensemble des données du document d'intervention pour pouvoir justifier leur conformité avec les conditions réelles de réalisation du chantier.

B.2. Vérification des limites de la zone d'opération

« Article R. 4451-25 du code du travail - L'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre. Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès. »

La procédure technique référencée DKI-PO-DIM-309 prescrit de consigner les valeurs mesurées de débits de dose en plusieurs points repérés sur le plan de balisage afin de vérifier la délimitation de la zone d'opération.

Les inspecteurs ont constaté que les radiologues avaient débuté ces vérifications lors des premiers tirs radiographiques.

Demande B2 : L'ASN vous demande de lui transmettre le plan de balisage de l'intervention du 12 octobre 2020 consignant l'ensemble des vérifications de débits de dose réalisées sur ce chantier.

B.3. Évaluation des 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 mesures ;*
- 4° Adapte le cas échéant les mesures de réduction du risque prévues à la présente section ;*
- 5° Actualise si nécessaire ces contraintes. [...]. »*

Une évaluation individuelle de l'exposition susceptible d'être reçue par les radiologues au cours du chantier a été formalisée. La procédure technique de votre établissement référencée DKI-PO-DIM-309 prévoit l'enregistrement des valeurs de dose reçues par les intervenants pendant le chantier et leur analyse par le conseiller en radioprotection.

Demande B3 : L'ASN vous demande :

- de lui transmettre une copie de la page du document d'intervention identifié « Sem 41 09/10/2020 18:06 » sur laquelle ont été enregistrées les doses individuelles effectivement reçues ;
- de lui préciser les résultats de l'analyse de ces mesures par le conseiller en radioprotection et le cas échéant, l'adaptation des mesures de réduction du risque d'exposition et l'actualisation des contraintes de doses.

B.4. Suivi médical

« Article R. 4624-24 du code du travail - Le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste. »

« Article R. 4624-25 du code du travail - Cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé.

Un des deux radiologues n'a pas été en mesure de présenter son avis d'aptitude.

Demande B4 : L'ASN vous demande de lui transmettre une copie de l'avis d'aptitude qui n'a pas pu être présenté aux inspecteurs.

C. Observations

C.1. Préchauffage de l'appareil électrique émetteur de rayons X

Les inspecteurs ont constaté que le préchauffage de l'appareil avait été réalisé en amont du chantier diminuant ainsi le risque d'exposition sur le site de l'entreprise utilisatrice. Cette action n'a toutefois pas été prise en compte dans les calculs de la durée de l'opération et de la contrainte de dose.

C.2. Dispositions pour contacter les radiologues

Conformément aux dispositions du plan de prévention, tous les accès au site industriel avaient été condamnés par les radiologues. Depuis ces accès, le seul moyen d'entrer en contact avec les radiologues était de les joindre par téléphone. L'ASN recommande ainsi qu'un numéro de téléphone permettant de contacter les radiologues soit indiqué à chaque accès condamné du site industriel.

C.3. Plan de prévention

« Article R4512-7 du code du travail – Le plan de prévention est établi par écrit et arrêté avant le commencement des travaux [...] quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. » Les travaux exposant à des rayonnements ionisants figurent dans cette liste reprise à l'arrêté du 19 mars 1993¹.

*« Article R4512-8 du code du travail - Les mesures prévues par le plan de prévention comportent au moins les dispositions suivantes :
1° La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; [...] »*

L'une des mesures du plan de prévention prévoyait que le personnel de l'entreprise utilisatrice ne soit pas présent sur le site pendant la réalisation des contrôles radiographiques. Le plan prévention prévoyait que l'entreprise utilisatrice soit informée du début des opérations. Les conditions de mise en œuvre de cette information devront être précisées dans le plan de prévention.

Par ailleurs ce plan de prévention devra être mis à jour concernant les interlocuteurs de votre entreprise.

* * *

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.

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 au chef de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Jean-François VALLADEAU

¹ Arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention.

