

DIVISION DE LYON

Lyon le 03/10/2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-049984

ONET TECHNOLOGIES
18, rue André Sentuc
69200 VENISSIEUX

Objet : Inspection de la radioprotection du 20 septembre 2018
Installation : chantier LTM BILFINGER sur la commune de TOUSSIEU (69)
Nature de l'inspection : radiographie industrielle X et gamma

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSNP-LYO-2018-0489

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29, L. 1333-30 et R. 1333-166
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 20 septembre 2018 sur le chantier cité en objet.

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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 20 septembre 2018 de la société ONET TECHNOLOGIES basée à Vénissieux (Rhône) a été menée de manière inopinée à l'occasion d'un chantier de radiographie industrielle se déroulant en début de nuit dans les locaux de la société LTM BILFINGER située à Toussieu (69). Cette inspection avait pour objectif de vérifier l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la mise en œuvre d'un appareil de gammagraphie et d'un générateur électrique de rayonnements ionisants X.

Il ressort de cette inspection que les dispositions réglementaires relatives à la radioprotection sont globalement intégrées de manière satisfaisante. L'activité de radiographie a correctement été préparée, les documents de chantier étaient présents et à jour, et l'équipe intervenante, constituée de deux radiologues, disposait du matériel et des équipements de radioprotection requis. Les inspecteurs ont cependant relevé que la méthode de détermination de la zone d'opération et d'estimation des doses individuelles devait être affinée et le balisage de chantier mis en place complété.

A/ Demandes d'actions correctives

Balisage de la zone d'opération

L'article 16 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dit arrêté « zonage » prévoit que « le responsable de l'appareil délimite la zone d'opération de manière visible et continue tant que l'appareil est en place. Il la signale par des panneaux installés de manière visible. Les panneaux utilisés (...) correspondent à ceux requis pour la signalisation d'une zone contrôlée. Cette signalisation mentionne notamment la nature du risque et l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée ». De plus, ce même article indique que « pour les opérations de radiographie industrielle, un dispositif lumineux est activé durant la période d'émission des rayonnements ionisants ; il est complété, en tant que de besoin, par un dispositif sonore ».

L'activité de contrôle de soudures par radiographie était programmée en fin de journée, à une heure à laquelle les locaux industriels du donneur d'ordre étaient vides. Les inspecteurs ont noté que la zone d'opération était délimitée par les structures du bâtiment où les tirs radiographiques se déroulaient. Les différents accès au bâtiment étaient interdits par un balisage, de type « rubalise », indiquant l'interdiction de franchissement. Un dispositif lumineux ainsi qu'un panneau informant de l'activité de tirs radiographiques étaient positionnés au niveau du portail principal du site. L'entrée sur le site restait cependant possible par un portail annexe.

Les inspecteurs ont constaté l'absence d'identification du risque (tirs radio, risque d'irradiation) et de signalisation d'une zone contrôlée (trèfle) au niveau du balisage de la zone d'opération. De plus, les différents accès au bâtiment n'étaient pas dotés des balises lumineuses requises en compléments du balisage. Enfin, les inspecteurs ont relevé au niveau du bâtiment la présence d'une issue de secours et d'un rideau métallique d'accès matériel fermés, accessibles depuis le parking « direction », n'ayant pas fait l'objet d'un balisage.

Les inspecteurs vous rappellent que les remarques relatives à la nature du risque et aux balises lumineuses vous avaient déjà été transmises à la suite d'une inspection de chantier en 2015.

Demande A1. Je vous demande de réaliser la délimitation des zones d'opération conformément aux exigences de l'article 16 de l'arrêté susmentionné. Cette délimitation, visible et continue, devra comprendre la signalisation d'une zone contrôlée, l'identification du risque et la présence d'une balise lumineuse au niveau de chaque accès. Par ailleurs, je vous demande de vous assurer que les 2 accès au bâtiment identifiés ci-dessus, non balisés, ne peuvent en aucun cas être ouverts depuis l'extérieur pendant la réalisation des tirs radiographiques. Dans le cas contraire, un balisage complémentaire devrait être apposé au niveau de ces deux accès.

Définition de la zone d'opération

L'article 13 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 prévoit que « le chef d'établissement ou le chef de l'entreprise extérieure (...) établit les consignes de délimitation d'une zone contrôlée, dite zone d'opération, dont l'accès est limité aux travailleurs devant nécessairement être présents. La délimitation de cette zone prend en compte les caractéristiques de l'appareil émetteur de rayonnements ionisants, les conditions de sa mise en œuvre, l'environnement dans lequel il doit être utilisé et, le cas échéant, les dispositifs visant à réduire l'émission des rayonnements ionisants ». Ce même article précise qu'à la périphérie de la zone d'opération, « le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h ».

Les inspecteurs ont examiné les hypothèses retenues pour évaluer les dimensions de la zone d'opération. Les calculs ont été établis sur la base de 30 tirs radiographiques utilisant un appareil de gammagraphie et d'une durée de chantier de 5h30. Le document présenté par les intervenants fixait à 16m la distance de balisage avec collimateur et 253m sans collimateur.

Les inspecteurs ont constaté que les hypothèses utilisées pour calculer l'ampleur de la zone d'opération ne reflétaient pas totalement la réalité de l'activité. En effet, les intervenants ont indiqué que 19 tirs étaient programmés, que 2 appareils distincts étaient utilisés (un appareil de gammagraphie et un générateur électrique de rayonnements ionisants), et qu'au moins un tir serait réalisé en panoramique, sans collimateur. Aussi, les inspecteurs n'ont pas eu la justification de la suffisance de la taille de la zone d'opération retenue.

Par ailleurs, le document utilisé par les radiologues demandait de mesurer le débit de dose au niveau des 4 côtés de la zone d'opération matérialisée par les limites du bâtiment. Cette action n'a été réalisée qu'au niveau de l'accès principal au bâtiment, à la suggestion des inspecteurs. De plus, le document ne fixait pas la valeur maximale de débit de dose instantané pouvant être mesurée en limite de zone d'opération. Les intervenants ne disposaient ainsi pas d'une valeur de référence, à laquelle comparer celles mesurées au cours des tirs radiographiques, pour valider la suffisance de la zone d'opération.

Demande A2. Je vous demande d'établir les dimensions de la zone d'opération sur la base d'hypothèses représentatives des activités réalisées sur les chantiers. Dans le cas du chantier contrôlé le 20/09/2018, vous justifierez que la zone d'opération établie en limite du bâtiment était suffisante au vu de l'activité réalisée.

Demande A3. Je vous demande de définir, pour chaque chantier, la valeur maximale de débit de dose instantané acceptable en limite de zone d'opération. Cette valeur sera comparée aux mesures relevées par les intervenants lors de l'activité à des fins de validation de la zone d'opération. Ces mesures devront être renseignées dans le document support ad hoc.

Evaluations prévisionnelles de doses

L'article R.4451-33 du code du travail prévoit que dans une zone d'opération telle que définie à l'article R.4451-28, l'employeur définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection. Il mesure l'exposition externe des travailleurs et analyse le résultat de ces mesurages.

Les inspecteurs ont examiné l'évaluation prévisionnelle des doses collectives et individuelles de l'activité de tirs radiographiques. Ils ont relevé que les hypothèses retenues étaient celles utilisées pour le calcul de la zone d'opération, comme décrites dans le paragraphe précédent, et différaient de la réalité du chantier. L'évaluation prévisionnelle s'élevait à 53 microSv pour la dose individuelle et 106 pour la collective. Les inspecteurs ont estimé que ces valeurs étaient probablement surévaluées.

Demande A4. Je vous demande d'établir des contraintes de doses individuelles en tenant compte des caractéristiques réelles des chantiers réalisés. Par ailleurs, je vous demande de communiquer à la division de Lyon de l'ASN les doses reçues par les deux radiologues lors de l'activité contrôlée le 20/09/2018. Enfin, dans le cas où la dose reçue différerait sensiblement de la dose prévisionnelle, vous me communiqueriez l'analyse que vous faites de cette variation.

Contrôles techniques externes de radioprotection

L'annexe 3 de la décision n° 2010-DC-0175 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010 prévoit que les contrôles techniques externes de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants soient réalisés annuellement.

Les inspecteurs ont examiné le dernier contrôle technique externe du générateur électrique de rayonnements ionisants (GERI) de type ERESKO 42 MF4 utilisé sur le chantier. Ce contrôle avait été réalisé en juin 2018. Ils ont relevé une observation indiquant que la signalisation lumineuse de mise sous tension, un voyant vert au niveau du pupitre, était défectueuse, et n'avait pas été remise en état.

Demande A5. Je vous demande de réparer le voyant vert de mise sous tension présent au niveau du pupitre du générateur décrit ci-dessus.

B/ Demandes de compléments d'information

Néant.

C/ Observations

C1. Les inspecteurs ont noté qu'une plaque de plomb flexible était mise à disposition par l'entreprise donneuse d'ordre, en plus de panneaux de plomb fixés sur des supports à roulettes. La mise en œuvre de ces éléments permet de limiter les doses reçues par les intervenants. Les inspecteurs vous invitent à disposer d'un matelas de plomb souple dans votre propre matériel, à des fins d'optimisation des doses dans certaines configurations.

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 prendriez, je vous demande de 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 à la chef de la division de Lyon,

signé

Olivier RICHARD

