

Orléans, le 6 janvier 2020

CODEP-OLS-2020-01297

Société ROXEL France
Etablissement du Subdray –RN 151
18570 LE SUBDRAY

Objet :

- Inspection de la radioprotection
- Installation de radiographie industrielle - société ROXEL France – Etablissement du Subdray
- Inspection n°INSNP-OLS-2019-0803 du 3 décembre 2019

Références:

- Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
- Autorisation T180257 du 13 février 2015, référencée CODEP-OLS-2015-006158

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 3 décembre 2019 dans votre établissement.

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 déclarant.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 3 décembre 2019 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'un générateur de rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle, objet de l'autorisation référencée T180257.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur de l'établissement ROXEL du Subdray, le responsable du Service Santé, Sécurité, Environnement (SSE), une ingénieure appartenant à ce service SSE, ainsi que le conseiller en radioprotection (CRP).

Une revue des documents relatifs à la radioprotection des travailleurs a été réalisée. L'ensemble du bâtiment B4. (bâtiment au sein duquel est mis en œuvre le générateur X), sa périphérie (notamment le périmètre de la zone contrôlée mise en place lors des tirs) ainsi que la salle de commande ont été visités. Au cours de la visite, les inspecteurs ont pu s'entretenir avec un des deux techniciens de mesure chargés de piloter les tirs radiographiques.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection sont globalement bien prises en compte dans l'établissement. Les inspecteurs ont notamment apprécié :

- la forte implication du CRP dans l'accomplissement de ses missions mais aussi la qualité de l'appui que lui apporte le service SSE qui intervient en véritable acteur de la radioprotection,
- la gestion rigoureuse des différents contrôles techniques de radioprotection,
- les dispositions mises en œuvre pour assurer un renouvellement de la formation à la radioprotection et un suivi dosimétrique des salariés qui sont amenés à participer à la réalisation des tirs de radiographie - même si ceux-ci ne sont pas classés,
- l'organisation et les dispositions mises en place pour interdire l'accès de personnel dans la zone contrôlée dès la mise sous tension du générateur X et a fortiori lors des tirs,
- la démarche de signalement et d'analyse des événements indésirables survenus au sein de l'installation même si ceux-ci demeurent sans conséquence sur la radioprotection des travailleurs.

Néanmoins, certaines actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires inspectées soit respecté. En particulier :

- des non-conformités de l'installation aux dispositions de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire ont été relevées,
- les contrôles techniques internes de radioprotection doivent inclure une vérification des signalisations lumineuses présentes à l'intérieur de bâtiment B4,
- le plan de zonage doit être revu pour être mis en cohérence avec la réalité des pratiques en place.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

Conformité de l'installation à la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire

Conformément à l'article 6 de la décision n°2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) 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 ;

Lorsque l'utilisation de l'appareil électrique émettant des rayonnements X ne nécessite pas la présence d'une personne à l'intérieur du local de travail pendant l'émission de rayonnements X, un moyen de restriction des accès, comprenant au moins un capteur de position, est installé à chaque accès à ce local afin de :

1. *Rendre impossible l'émission de rayonnements X sans une fermeture préalable des accès à ce local ;*
2. *Couper la production des rayonnements X en cas d'ouverture d'un accès à ce local. [...]*

Conformément à l'article 7 de la décision précitée 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. Sans préjudice de la présence d'un arrêt d'urgence dans le local de travail, un arrêt d'urgence est présent à proximité du dispositif de commande, ou intégré par conception à celui-ci, lorsqu'il est situé à l'extérieur du local de travail. L'arrêt d'urgence présent sur l'appareil lui-même peut être pris en compte s'il répond aux exigences fixées ci-dessus.

Les inspecteurs ont constaté que le dispositif de commande du générateur X (situé dans une salle extérieure au local de tir) n'est pas équipé d'un arrêt d'urgence.

Les inspecteurs ont également constaté qu'une porte d'accès à la zone où les tirs sont réalisés (porte située au niveau du stand B4/4) n'était pas équipée du capteur de position exigé par l'article 6 de la décision n°2017-DC-0591.

Cette porte dispose en effet d'un système d'ouverture qui peut être actionné à tout moment depuis l'extérieur. Elle est donc potentiellement susceptible d'être ouverte lors d'un tir. Il est à noter que cette porte est équipée d'un dispositif de gâche permettant de la condamner depuis l'intérieur. Mais cette gâche n'est pas systématiquement actionnée (ce n'était d'ailleurs pas le cas le jour de la visite) - ce qui rend nécessaire la mise en place du capteur de position exigé par la réglementation.

Demande A1 : je vous demande de mettre en place les dispositions nécessaires pour assurer la conformité de votre installation aux exigences de la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017 (articles 6 et 7).

Je vous demande de me transmettre un descriptif des dispositifs que vous prévoyez d'installer ainsi qu'un planning de mise en place.

Contrôles techniques internes de radioprotection

L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;

Conformément à l'annexe 1 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN 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 (1 contrôle technique des sources radioactives – 1.4 contrôle propre aux appareils de radiographie ou de radioscopie industrielle), les appareils de radiographie ou de radioscopie industrielle doivent faire l'objet des contrôles ci-après :

-[...] la conformité de l'appareil et de l'installation aux règles applicables.

N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1^{er} juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.

Le CRP a indiqué aux inspecteurs que lors du contrôle interne de radioprotection, il ne vérifiait pas le bon fonctionnement des différents dispositifs de signalisation lumineuse implantés à l'intérieur du local de tir (en l'occurrence le bâtiment B4) : signalisations asservies à la mise sous tension du générateur X et signalisations asservies à l'émission de rayonnements ionisants, installées conformément à la décision n°2017-DC-0591 de l'ASN.

Demande A2 : je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des points de contrôles applicables soient examinés sur votre installation lors des opérations de contrôle technique de radioprotection, selon les modalités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN.

Affichage aux accès en zone réglementée : plan de zonage

Conformément à 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,

I.- Sur la base du résultat des évaluations prévues à l'article 2, l'employeur délimite autour de la source, dans les conditions définies à l'article 4, une zone surveillée ou contrôlée. Il s'assure, par des mesures périodiques dans ces zones, du respect des valeurs de dose mentionnées à l'article R. 4451-18 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018. L'employeur vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Lorsqu'un risque de contamination existe dans les zones surveillées ou contrôlées, il vérifie également, en tant que de besoin, l'état de propreté radiologique des zones attenantes à celles-ci.

Conformément à l'article 7 de l'arrêté précité, à l'intérieur de la zone contrôlée, l'employeur délimite, s'il y a lieu, les zones spécialement réglementées ou interdites suivantes :

a) Les zones spécialement réglementées, désignées zones contrôlées jaunes, où la dose efficace susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 2 mSv et où la dose équivalente (mains, avant-bras, pieds, chevilles) susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 50 mSv.

Pour l'exposition externe du corps entier, le débit d'équivalent de dose ne doit pas dépasser 2 mSv/h ;

b) Les zones spécialement réglementées, désignées zones contrôlées orange, où la dose efficace susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 100 mSv et où la dose équivalente (mains, avant-bras, pieds, chevilles) susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 2,5 Sv.

Pour l'exposition externe du corps entier, le débit d'équivalent de dose ne doit pas dépasser 100 mSv/h ;

c) Les zones interdites, désignées zones rouges, où les doses efficaces ou équivalentes susceptibles d'être reçues en une heure ou le débit d'équivalent de dose sont égaux ou supérieurs à l'une des valeurs maximales définies pour les zones orange.

Conformément à l'article 8 de l'arrêté précité I. - Les zones mentionnées aux articles 5 et 7 sont signalées de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone. Les panneaux, appropriés à la désignation de la zone, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I du présent arrêté.

Les panneaux doivent être enlevés lorsque la situation les justifiant disparaît, notamment après suppression, temporaire ou définitive, de la délimitation dans les conditions définies à l'article 11.

N.B. : l'arrêté du 15 mai 2006 précitée reste applicable tant que l'arrêté prévu à l'article R. 4451-34 du code du travail n'est pas paru.

Les inspecteurs ont constaté que les plans de zonage affichés aux accès de la zone contrôlée, ne sont pas cohérents avec le zonage qui est effectivement mis en place sur l'installation lors d'un tir ou lors de la préparation d'un tir.

Dans la pratique, dès lors que le générateur est mis sous tension (et a fortiori lors de l'émission de rayonnements) l'ensemble de bâtiment B4 et certaines aires extérieures sont évacuées et interdites d'accès. L'ensemble de ce périmètre devrait donc être formellement identifié sur les plans comme zone interdite rouge. Or sur les plans actuels, cette zone est matérialisée par un dégradé de couleur allant de l'orange au vert. En outre, le fait que le périmètre évacué soit zone interdite n'est pas explicitement indiqué sur le plan.

Demande A3 : je vous demande de veiller à la cohérence des plans de zonage avec le zonage effectivement mis en place.

B. Demandes de compléments d'information

SO

C. Observations

Contrôles techniques internes de radioprotection et contrôle d'ambiance

L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexes 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexes 1 et 2 de cette même décision.

N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1^{er} juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.

Les inspecteurs ont constaté que les derniers contrôles techniques internes et externes avaient été réalisés avec un mois d'intervalle. Les inspecteurs ont rappelé que l'alternance des contrôles techniques internes avec les contrôles techniques externes, suffisamment espacés dans le temps, permettait de détecter plus rapidement un écart lié à la radioprotection et que, dans cet objectif, la meilleure configuration consistait à respecter une alternance d'environ six mois.

C1 : je vous invite à veiller à ce que les contrôles techniques externes et internes de radioprotection soient suffisamment espacés dans le temps pour permettre de détecter plus rapidement une éventuelle anomalie.

Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et suivi dosimétrique

Conformément au 1^{er} alinéa de 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 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^o 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.

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,

I. Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

- 1° En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;
- 2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :
 - a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;
 - b) Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

II. Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.

L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

Les inspecteurs ont consulté l'étude de poste qui a été réalisée pour les 3 salariés qui sont amenés à participer à la réalisation des tirs de radiographie. Sans remettre en cause la pertinence de cette étude, ils ont constaté que celle-ci concluait à la nécessité de classer ces travailleurs en catégorie B. Cette conclusion n'est cohérente ni avec les résultats obtenus (l'exposition individuelle annuelle de chacun des trois salariés est évaluée à 7 μ Sv), ni avec la situation en place au sein de l'établissement où les trois salariés ne sont actuellement pas classés.

Par ailleurs, bien que les trois travailleurs ne soient pas classés, l'établissement a pris la décision de mettre à leur disposition une dosimétrie passive individuelle. Cette dosimétrie est actuellement mensuelle : ce qui correspond à la périodicité exigée par la réglementation pour des travailleurs de catégorie A (c'est-à-dire susceptible d'être exposés à une dose corps entier supérieure à 6 mSv par an). Les inspecteurs ont indiqué qu'une dosimétrie trimestrielle était suffisante pour assurer un suivi de ces travailleurs (compte tenu notamment des résultats de leur évaluation individuelle) et qu'en outre une fréquence trimestrielle permettrait un suivi plus fin des éventuelles expositions de ces travailleurs (ceci compte tenu du seuil de détection des dosimètres passifs qui est de 50 μ Sv),

C2 : je vous invite à mettre à jour les évaluations individuelles de l'exposition des salariés qui participent à la réalisation des tirs de radiographie industrielle pour les mettre en cohérence avec leur classement effectif.

C3 : dans la mesure où vous avez fait le choix d'assurer un suivi dosimétrique de ces salariés, je vous invite à modifier la fréquence de ce suivi en dotant vos salariés de dosimètres passifs trimestriels et non mensuels.

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 au Chef de la Division d'Orléans

Signée par : Pascal BOISAUBERT