

NEXTER Systems
7, route de Guerry
18 023 Bourges Cedex

OBJET : Inspection de la radioprotection n° INSNP-OLS-2017-0030 du 19 décembre 2017
Radioprotection des travailleurs en radiographie industrielle (CAMARI) Générateurs X /
T180286/Autorisation

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-22 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-98.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 19 décembre 2017 dans votre établissement.

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

Synthèse de l'inspection

L'objectif de cette inspection était de vérifier l'application des dispositions réglementaires en vigueur en radioprotection dans le cadre des activités de radiologie industrielle par radiographie X, en enceinte dédiée, à des fins de contrôles et d'essais non destructifs par rayonnements ionisants.

L'établissement dispose de trois appareils électriques générateurs de rayons X dont un générateur utilisé dans une enceinte dédiée. Afin de mieux évaluer l'organisation générale de l'établissement en radioprotection, les inspecteurs ont visité l'emplacement de ces derniers et examiné plus particulièrement les conditions et consignes d'accès au local d'irradiation.

.../...

Les inspecteurs ont noté une bonne connaissance et prise en compte des dispositions réglementaires applicables aux activités de l'établissement. Les enjeux en termes de radioprotection des travailleurs ont bien été pris en compte, les moyens mis à disposition de la Personne Compétente Radioprotection (PCR) sont suffisants, les contrôles techniques internes et externes sont réalisés et les instruments de mesures sont mis en place et gérés de façon satisfaisante. Des constats, concernant notamment les consignes, le zonage et l'affichage aux accès du local d'irradiation et les modalités de réalisation et de comptes-rendus des contrôles techniques internes de radioprotection et d'ambiance, sont mentionnés dans la lettre de suites.

A. Demandes d'actions correctives

Contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance interne

Les articles R.4451-29 et R.4451-30 du code du travail prévoient la réalisation de contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance des appareils émetteurs de rayonnements ionisants. La décision ASN n°2010-DC-0175, homologuée par l'arrêté ministériel du 21 mai 2010, précise les modalités et fixe la périodicité de ces contrôles. L'arrêté ministériel précité mentionne en son article 4 que l'ensemble de ces contrôles doit faire l'objet de rapports écrits.

Les rapports de contrôle technique de radioprotection interne consultés par les inspecteurs n'ont pas été renseignés de manière exhaustive. En effet, lors de la visite de la salle 145, l'opérateur a indiqué aux inspecteurs comment était réalisé la vérification de la présence et du bon fonctionnement d'une signalisation lumineuse. Or, le libellé du point de contrôle n'est pas en adéquation avec le point contrôlé.

De plus, un certain nombre de vérifications administratives et techniques n'est pas enregistré dans le rapport de contrôle interne tel que la recherche de fuites et d'émissions parasites ou encore le contrôle du bon fonctionnement des systèmes de sécurité.

Demande A1 : je vous demande de compléter votre contrôle technique interne de radioprotection conformément à l'article 3 de la décision ASN 2010-DC-0175 et de définir une manière physique de vérifier le bon fonctionnement des sécurités avec le constructeur.

Le point 2 de l'annexe I à la décision n°2010-DC-0175 stipule, dans le cas de contrôles d'ambiance pour un générateur de rayons X, que les débits de dose (ou les doses) doivent être mesurés en différents points représentatifs de l'exposition des travailleurs au poste de travail qu'il soit permanent ou non. Les résultats de ces contrôles sont consignés dans le rapport défini à l'article 4. Ils précisent notamment la localisation, les caractéristiques des rayonnements et les débits de dose.

Les fiches des contrôles d'ambiance interne transmises aux inspecteurs n'indiquent pas l'orientation de faisceau utilisé, les caractéristiques de l'échantillon utilisé pour ces mesures et les points mesures ne sont pas représentatifs de l'exposition au poste de travail.

Demande A2 : je vous demande de réviser et de m'adresser la version amendée du relevé de contrôle d'ambiance interne.

Analyse des risques et zonage

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones réglementées autour des sources de rayonnements ionisants, sur la base d'une évaluation des risques. L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux modalités de délimitation et de signalisation des zones réglementées, portant sur les zones intermittentes, prévoit : « *lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, le chef d'établissement établit des règles de mise en œuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée.*

La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, à minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux ».

L'évaluation des risques de la salle de radiographie industrielle (zone 1) fournie aux inspecteurs conclut, à une zone non réglementée en l'absence de tension sur l'appareil de radiographie et une zone contrôlée orange intermittente pendant l'émission des rayons X. Or, les inspecteurs ont constaté, lors de la visite du local, que l'appareil est sous tension lorsque l'opérateur pénètre dans la salle pour changer d'échantillon. D'après l'article précité, lorsque l'appareil est sous tension, l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue et donc la salle doit être classée à minima en zone surveillée. De plus, la signalisation affichée aux accès de la salle de radiographie ne mentionne aucune indication sur l'état du zonage de la salle lorsque que l'appareil est sous tension.

Demande A3 : je vous demande d'actualiser votre évaluation des risques et de modifier vos affichages aux accès de zone pour les mettre en cohérence avec cette dernière. Vous veillerez à ce que les conditions d'intermittence des zones soient définies, explicites et affichées. Je vous demande de me communiquer les mesures prises dans ce sens et les preuves de la mise en conformité de l'affichage (photo par exemple).

Dosimétrie passive

Le point 1.2 de l'annexe I de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, stipule qu'en dehors du temps de port, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.

Lors de la visite, la PCR a indiqué aux inspecteurs que le dosimètre témoin était dans son bureau alors que le dosimètre passif individuel était entreposé dans les vestiaires.

Demande A4 : je vous demande de définir un emplacement adapté pour l'entreposage du dosimètre témoin et de faire en sorte que le dosimètre passif individuel soit entreposé à côté lorsqu'il n'est pas utilisé.

B. Demands de compléments d'information

Conformité des installations aux normes de conception des locaux

La décision de l'ASN n°2017-DC-0591 (entrée en vigueur au 1er octobre 2017) fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X de tension inférieure ou égale à 1000 kV.

Cette décision mentionne l'application, sous certaines conditions, de la décision ASN n°2013-DC-0349 notamment pour les installations existantes au 30 septembre 2017 et abritant des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV. Cette dernière s'appuie sur l'application de la norme NF C 15-160, selon les articles 3 et 7 qui fixe notamment des exigences en termes de protection biologique qu'apportent les murs et ouvrants du local où est utilisé l'appareil.

Les inspecteurs ont constaté des incohérences dans le rapport de conformité à la décision ASN n° 2013-DC-0349 que vous avez fourni. En effet, la conformité n'a pas été vérifiée par des mesures selon les conditions pour lesquelles la note de calcul a été effectuée.

Demande B1 : je vous demande de vérifier la note de calcul par des mesures réalisées avec un échantillon dont la nature et les dimensions sont adaptés à l'activité de l'installation, placé dans les conditions habituelles d'utilisation pour chacune des orientations possibles et selon le mode d'utilisation le plus défavorable et conforme à la note de calcul.

Les inspecteurs ont constaté que les rapports de conformité ne comprennent pas le plan de l'installation à l'échelle 1/50 sur lequel sont précisés les points de mesure, la localisation de la signalisation et tous les éléments indiqués dans la norme NF C 15-160.

Demande B2 : je vous demande de réaliser le plan de l'installation conformément à la norme NF C 15-160, et de le joindre au rapport de conformité. Je vous demande également d'actualiser et de me transmettre le rapport de conformité de votre installation par rapport à la décision ASN n° 2013-DC-0349.

Suivi médical

L'article R. 4624-18 du code du travail stipule que les salariés exposés aux rayonnements ionisants bénéficient d'une surveillance médicale renforcée.

Les inspecteurs ont consulté la fiche de poste et d'aptitude médicale d'un opérateur classé catégorie B et ont constaté que la partie portant sur la surveillance médicale renforcée n'a pas été complétée par le médecin du travail lors de la visite réalisée le 22/09/2017.

Demande B3 : je vous demande de vous rapprocher de votre médecin du travail afin qu'il complète cette partie pour les salariés concernés.

Formation à la radioprotection

L'article R.4451-49 du code du travail prévoit que la formation à la radioprotection tient compte des règles de prévention particulières applicables aux femmes enceintes et aux jeunes travailleurs mentionnés aux articles D. 4152-5 et D. 4153-34.

Or, les inspecteurs ont constaté que ces sujets ne sont pas abordés dans la formation à la radioprotection.

Demande B4 : je vous demande d'intégrer les règles de prévention particulières applicables aux femmes enceintes et aux jeunes travailleurs dans la formation

Affichage et signalisation

L'article R. 4451-23 du code travail stipule qu'"à l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées".

Lors de la visite les inspecteurs ont constaté que la source de rayonnements ionisants du local de radiographie n'était pas signalée.

Demande B5 : je vous demande de signaler les sources de rayonnements ionisants.

De plus, les inspecteurs ont consulté les consignes portant sur les dispositions générales aux opérations impliquant un risque d'exposition aux rayonnements ionisants. Ces dernières indiquent des références réglementaires erronées, des incohérences avec les consignes de sécurité (condition de port de la dosimétrie) et des informations qui ne concernent pas le personnel ciblé (information concernant la catégorie A alors que le personnel est classé en catégorie B).

Demande B6 : je vous demande de réviser ces consignes pour les rendre plus opérationnelles et de me transmettre le document actualisé conformément à l'article R.4451-23 code du travail.

☺

C. Observations

C1 : Les non conformités issues des contrôles techniques externes sont prises en compte par un prestataire qui réalise le suivi de ces non-conformités. Nexter systems fournit la preuve des levées de non conformités au prestataire mais aucun enregistrement de ces levées des non-conformités n'est conservé. Je vous demande de mettre en place une organisation permettant à Nexter systems d'avoir un suivi et un enregistrement des suites apportés aux non-conformités.

C2 : Dans l'évaluation des risques de la salle de radiologie industrielle, il est indiqué qu'un cahier de suivi permet d'inscrire tout personnel, autre que les opérateurs, ayant séjourné dans ce local de commande durant les tirs. Or, les inspecteurs ont constaté l'absence du cahier de suivi lors de la visite et l'opérateur n'avait pas connaissance de ce cahier. Je vous demande d'éclaircir la situation et de me transmettre la solution retenue.

.../...

C3 : Les inspecteurs ont noté qu'un dossier de demande de modification d'autorisation pour le stockage de sources scellées de tritium est en cours d'élaboration.



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, de vos 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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Pierre BOQUEL