

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N. Réf. : CODEP-CHA-2015-007898

Châlons-en-Champagne, le 26 février 2015

ACE SERVICES

40, Rue des Entrepreneurs
ZI Lecuru - BP90237
60612 LACROIX SAINT-OUEN

Objet : Radiologie industrielle – inspection de la radioprotection et du public
Inspection n°INSNP-CHA-2015-0539

Réf. :

- [1] Arrêté du 15 mai 2006 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
- [2] Guide ASN n°11, Indice 1, Version du 07/10/2009 « Modalités de déclaration et codification des critères relatifs aux événements significatifs de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives »
- [3] Norme NF C15-160 relative aux installations pour la production et l'utilisation de rayons X (version de novembre 1975 avec son amendement A1 de septembre 1984) et norme NF C15-164 relative aux règles particulières pour les installations de radiologie industrielle (version de novembre 1976)
- [4] Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités de 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 homologuée par arrêté du 21 mai 2010
- [5] Norme NFM 62-102 relative aux installations de radiologie gamma industrielle pour essais non destructifs
- [6] Arrêté du 11 octobre 1985 fixant le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaires à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie gamma industrielle
- [7] Arrêté du 22 août 2013, homologuant la décision n°2013-DC-349 de l'ASN, fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600kV

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires, des représentantes de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 12 février 2015, une inspection de la radioprotection portant sur les activités de radiologie industrielle exercées par votre établissement.

Cette inspection avait en particulier pour objectif d'évaluer la mise en place des actions correctives annoncées suite aux demandes formulées par l'ASN à l'issue des inspections réalisées en 2014 en agence et sur chantiers.

Les inspectrices ont constaté que les outils permettant d'assurer la gestion de la radioprotection sont en place mais ne sont pas utilisés. Il a été notamment constaté dans les dossiers consultés, l'absence d'évaluation dosimétrique prévisionnelle et de consigne de délimitation de la zone d'opération pour les chantiers où sont utilisés des générateurs électriques à rayons X. De plus, il convient d'engager sans délai des actions quant à l'examen des résultats dosimétriques des opérateurs par les PCR afin de maintenir les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre conformément à l'article R. 4451-10 du code du travail.

Je vous prie de trouver les demandes d'actions correctives, compléments d'informations et observations en annexe du présent courrier. **Vous voudrez bien me faire part de vos commentaires et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas 2 mois.** Pour les engagements et actions que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéancier de réalisation.

Enfin, conformément au devoir d'information du public fixé à l'ASN, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le chef de Division,

Signé par

J.M. FERAT

A/ DEMANDES D'ACTION CORRECTIVES

Analyse prévisionnelle dosimétrique et consignes de délimitation de la zone d'opération

Conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail, complété par l'arrêté visé en référence [1], vous avez mis en place les outils de calcul nécessaires à l'évaluation prévisionnelle de la dose collective et des doses individuelles que les travailleurs sont susceptibles de recevoir lors d'une opération ainsi qu'à la délimitation de la zone d'opération. Cependant, les inspectrices ont constaté que ces outils ne sont pas utilisés pour les chantiers où des tirs sont réalisés au moyen de générateurs émettant des rayons X. Ainsi, les dossiers consultés ne comprenaient ni l'évaluation dosimétrique prévisionnelle, ni la consigne de délimitation du balisage.

- A1. L'ASN vous demande de lui indiquer les dispositions que vous comptez prendre pour que l'évaluation prévisionnelle de dose et les consignes relatives à la délimitation de la zone d'opération soient disponibles sur les chantiers où des tirs sont réalisés au moyen de générateurs émettant des rayons X, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-11 du code du travail et de l'arrêté visé en référence en [1].

Suivi dosimétrique opérationnel

Le résultat de la dosimétrie opérationnelle d'un opérateur fait apparaître au mois de juin 2014 une dose de 9,4 mSv. Cette dose n'est pas confortée par la dosimétrie passive laquelle est inférieure au seuil de détection pour ce même mois. L'opérateur interrogé a indiqué toujours porter les 2 dosimètres, passif et opérationnel. Il s'agirait d'un dysfonctionnement de son dosimètre opérationnel, lequel a été envoyé en révision à la suite.

- A2. L'ASN vous demande de lui transmettre le rapport de vérification du dosimètre opérationnel en question permettant de justifier du dysfonctionnement. Dans le cas où celui-ci est avéré, vous indiquerez les démarches entreprises auprès de l'IRSN quant à la prise en compte de la dose précitée. Dans le cas contraire, l'ASN vous rappelle que le dépassement, en une seule opération, du quart d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire pour un travailleur constitue un événement à déclarer à l'ASN sous deux jours en application de l'article R. 4451-99 du code du travail et du guide n°11 [2].

Pour chaque chantier, les doses réellement reçues sont relevées, cependant elles ne font pas l'objet d'une comparaison aux doses prévisionnelles ni de justification quant aux écarts constatés. De plus, les inspectrices ont relevé, pour certains chantiers, des annotations relatives à une panne informatique et l'absence de relevé dosimétrique laissant supposer que la dosimétrie opérationnelle n'avait pas été portée pour les chantiers en question, contrairement aux dispositions de l'article R. 4451-67 du code du travail.

- A3. L'ASN vous demande de procéder régulièrement à l'examen des résultats dosimétriques des travailleurs et à l'étude de leur cohérence afin de pouvoir justifier des écarts. Par ailleurs, vous indiquerez les dispositions que vous comptez prendre pour assurer le suivi dosimétrique opérationnel des opérateurs en toutes circonstances.

Dosimétrie opérationnelle

Les inspectrices ont constaté que les résultats de la dosimétrie opérationnelle des opérateurs de l'agence de Tain l'Hermitage, aujourd'hui fermée, n'ont pas été transmis à l'IRSN, contrairement aux dispositions de l'article R. 4451-68 du code du travail.

- A4. L'ASN vous demande de transmettre à l'IRSN, les résultats de la dosimétrie opérationnelle des opérateurs anciennement affectés à l'agence de Tain l'Hermitage en application de l'article R. 4451-68 du code du travail.

Conformité à la norme NF C15-160 et NF C15-164 associée

Le rapport de vérification de la conformité de la casemate n°1 dans laquelle est présent un appareil émettant des rayonnements X, aux normes NF C15-160 et NF C15-164 associée [3] présente des non-conformités. Le rapport de conformité de la casemate n°2 n'a pas été établi, l'appareil étant hors service.

- A5. L'ASN vous demande de lui communiquer les justificatifs des travaux de mise en conformité de la casemate n°1 et de lui transmettre le rapport de conformité de la casemate n°2 dès que l'appareil sera remis en service. L'ASN attire votre attention sur le fait que le rapport relatif à la casemate n°1 n'est pas complet ; il ne mentionne pas l'absence de signalisation lumineuse ou sonore à l'intérieur de cette casemate.**

Contrôles techniques internes de radioprotection

Les contrôles techniques internes que vous réalisez ne comprennent pas l'ensemble des dispositions prévues par la décision visée en référence [4], notamment la mesure de la non-contamination pour les gammagraphes et la recherche des fuites de gaine ou de blindage pour les générateurs X.

- A6. L'ASN vous demande de compléter le programme des contrôles techniques internes de radioprotection pour qu'ils répondent de façon exhaustive aux dispositions de la décision visée en référence [4]. Conformément à l'article 3 de cette décision, l'ASN vous rappelle que tout aménagement éventuel au programme des contrôles internes doit pouvoir être justifié en appréciant notamment les conséquences sur l'exposition des travailleurs.**

B/ DEMANDES DE COMPLEMENTS D'INFORMATIONS

Utilisation des gammagraphes en casemate

En 2014, vous avez déclaré à l'ASN une vingtaine d'opérations de tirs gammagraphiques au sein des locaux de Lacroix Saint-Ouen dans une casemate dédiée au contrôle de pièces au moyen d'un générateur de rayons X. Cette casemate n'est pas conforme à la norme NF M62-102 [5]. De plus, les inspectrices ont consulté par sondage, des dossiers relatifs à ces opérations et ont constaté que les mesures d'ambiance ne sont pas tracées.

- B1. En regard des principes de justification et d'optimisation, l'ASN vous demande de lui communiquer une étude de faisabilité pour la réalisation des tirs gammagraphiques à Lacroix Saint-Ouen dans une installation conforme à la norme NF M62-102. Cette étude devra détailler les conditions actuelles (dispositions adoptées, mesures d'ambiance lors des tirs en limite de propriété compte tenu des évolutions du voisinage,...) et les modifications techniques qui seraient nécessaires pour la mise en conformité à ladite norme en présentant les gains en terme de sécurité et les éventuelles difficultés de mise en œuvre.**

Contrôle technique externe de radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail, vous avez fait réaliser, le 13 janvier 2015, le contrôle technique externe des 2 nouveaux générateurs émettant des rayons X. Le rapport de contrôle remis lors de l'inspection présente, pour les 2 appareils, des incohérences au niveau de la mesure de débit de dose.

- B2. L'ASN vous demande de vous assurer auprès de l'organisme agréé ayant réalisé le contrôle de l'exactitude des mesures consignées dans le rapport. Le cas échéant, il conviendra de transmettre à l'ASN le rapport de contrôle corrigé et les analyses de poste relatives aux tirs au moyen de générateurs émettant des rayons X révisées au regard de ces mesures (prévisionnel de doses annuelles et calcul dosimétrique prévisionnel sur chantier).**

Evaluation prévisionnelle de la dose sur chantier

Conformément aux dispositions de l'article R. 4451-11 du code du travail, vous procédez à une évaluation des doses individuelles que les opérateurs sont susceptibles de recevoir lors des opérations en zone contrôlée. La méthode de calcul utilisée à cette fin pour les chantiers de gammagraphie, n'a pas pu être explicitée (paramètres pris en compte, coefficient retenu).

- B3. L'ASN vous demande de lui transmettre une explication relative à la formule de calcul utilisée pour déterminer la dose individuelle susceptible d'être reçue par les travailleurs lors des opérations sur chantier utilisant des rayons gamma. Vous préciserez les paramètres pris en compte et explicitez les coefficients utilisés.**

Fiches d'exposition

L'article R. 4451-57 du code du travail dispose que l'employeur établit pour chaque travailleur une fiche d'exposition [...]. Une copie de cette fiche est remise en médecin du travail conformément à l'article R. 4451-59 du code du travail. Les inspectrices ont constaté que les fiches d'expositions des nouveaux arrivants n'ont pas été rédigées.

- B4. L'ASN vous demande de lui transmettre les fiches d'exposition des nouveaux arrivants rédigées en application de l'article R. 4451-57 du code du travail.**

Suivi dosimétrique passif

Les résultats du suivi dosimétrique passif de M. X n'étaient pas disponibles lors de l'inspection.

- B5. L'ASN vous demande de lui communiquer les résultats du suivi dosimétrique passif de M. X, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-73 du code du travail.**

Contrôle technique interne de l'appareil ERESKO 42MF3

En application de l'article R. 4451-29 et de l'arrêté visé en [4], vous réalisez des contrôles techniques internes portant sur les appareils émettant des rayonnements ionisants et sur les gammagraphes. Les 2 derniers rapports de contrôle technique du générateur ERESKO 42MF3 n'ont pas pu être présentés.

- B6. L'ASN vous demande de lui transmettre les deux derniers rapports de contrôle technique interne de radioprotection du générateur ERESKO 42 MF3.**

Mesures d'ambiance

Les inspectrices ont constaté que les résultats des mesures d'ambiance réalisées sur chantier pour s'assurer du respect du débit de dose de 2,5 µSv/h maximum sur la durée de l'opération, conformément à l'article 13 de l'arrêté visé en [1] ne sont pas consignées dans les documents prévus à cet effet.

- B7. L'ASN vous demande de préciser les dispositions que vous comptez prendre pour que les mesures d'ambiance réalisées sur chantier soient tracées.**

C/ OBSERVATIONS

C1. Opérations de préchauffage

L'ASN vous rappelle que les opérations de préchauffage de l'appareil constituent des phases exposantes pour les travailleurs, notamment en l'absence d'obturateur.

C2. Consignes de sécurité et périmètre d'intervention

L'ASN vous rappelle que la décision d'autorisation qui vous a été délivrée ne couvre pas la manipulation du gammagraphe lorsque la source n'est pas en position de sécurité. L'ASN vous invite d'une part, à vous assurer que les dispositions que vous avez définies en cas d'urgence ne dépassent pas le périmètre de votre autorisation, d'autre part, à préciser la distance de balisage à mettre en place en situation d'urgence dans la fiche réflexe que vous avez rédigée.

C3. Carnet de suivi des gammagraphes

L'ASN vous invite à compléter les carnets de suivi des gammagraphes en y indiquant les enregistrements des contrôles radiologiques réglementaires en application de l'arrêté du 11 octobre 1985 visé en [6] (date, lieu, nom et qualité du technicien effectuant ce contrôle, raison sociale de son employeur, résultats du contrôle).

C4. Contrôle de mise en service

L'ASN vous rappelle qu'en application de l'article R. 4451-29 du code du travail, les appareils émetteurs de rayonnements ionisants doivent faire l'objet d'un contrôle avant la première utilisation.

C5. Check-list

Vous avez mis en place une check-list des documents et matériels que les opérateurs doivent emporter sur chantier afin de répondre aux dispositions réglementaires et à vos procédures. Cette check-list n'est pas utilisée pour les chantiers réalisés au moyen de générateurs électriques émettant des rayons X. L'ASN vous invite à généraliser son utilisation, quelque soit le type de chantier.

C6. Utilisation de générateurs de rayons X sur chantiers sans retour quotidien

Vous avez indiqué avoir pour projet de réaliser des chantiers au moyen de générateur de rayons X qui ne permettraient pas un retour quotidien à l'agence. L'ASN vous rappelle, que conformément à votre décision d'autorisation, lorsque les sources ou les appareils sont détenus ou utilisés en dehors de l'établissement demandeur, des consignes de sécurité intégrant les spécificités associées doivent être disponibles sur les lieux en question. En complément, l'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006 [1] prévoit que les sources de rayonnement, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances, de prévenir leur utilisation par des personnes non autorisées, voire leur vol, notamment en les plaçant dans des enceintes ou des locaux fermés à clé ainsi que de prévenir leur endommagement, notamment par incendie. L'ASN vous invite à définir et à lui communiquer les dispositions que vous comptez prendre pour respecter ces dispositions et ce préalablement à la réalisation desdits chantiers.

C7. Mise à jour de l'autorisation

Vous avez indiqué que des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants seront repris ou détruits sous quelques mois. Il conviendra de solliciter auprès de l'ASN la mise à jour de l'autorisation en joignant les justificatifs correspondants (attestation de reprise, certificat de destruction).

C8. Conformité des installations fixes mettant en œuvre des rayons X

Vous avez fait part aux inspectrices d'un projet de création d'une nouvelle casemate dédiée au contrôle de pièces au moyen d'un générateur électrique de rayons X installé à poste fixe chez un de vos clients. L'ASN vous rappelle que cette installation devra répondre aux dispositions de la décision n°2013-DC-0349 [7] de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par l'arrêté du 22/08/2013, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2014.