

Bordeaux, le 11/02/2020

N/Réf. : CODEP-BDX-2020-011920

**Atelier industriel aéronautique de
Bordeaux
26 rue Emile COMBES
33270 FLOIRAC**

Objet : Inspection de la radioprotection n° INSNP-BDX-2020-0020 du 21 janvier 2020
Utilisation de générateurs électriques à rayons X/T330584

Réf. : 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.

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 21 janvier 2020 au sein de l'Atelier industriel aéronautique (AIA) de Bordeaux.

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 dans votre établissement.

En préambule à l'inspection, l'inspecteur a indiqué que :

- le code du travail et le code de la santé publique ont été modifiés par les décrets¹ n° 2018-434, n° 2018-437 et n° 2018-438 ;
- l'inspection est en partie réalisée sur la base du code du travail et du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication des décrets précités ;
- les demandes mentionnées dans cette lettre de suite résultant des écarts constatés sont établies sur la base des décrets¹ précités.

¹ Décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire

Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants

Décret n° 2018-438 du 4 juin 2018 relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs

L'inspecteur a examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs. L'inspecteur a effectué une visite des locaux contenant des appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie industrielle ou pour des mesures d'épaisseurs, des microscopes électroniques à balayage et des soudeuses à faisceaux d'électrons. Il a rencontré le personnel impliqué dans les activités de radiographie industrielle et de microscopie électronique ainsi que le titulaire de l'autorisation ASN.

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

- la situation administrative de l'établissement ;
- la transmission de l'inventaire des sources de rayonnements détenues vers le Commandement des forces armées (CFA) ;
- la désignation d'un conseiller en radioprotection en lien avec la déclinaison de l'organisation de la radioprotection dans l'établissement ;
- la conformité à la norme NF C 74 100 appareils électriques émettant des rayonnements X ;
- le classement des personnes exposées aux rayonnements ionisants ;
- le suivi des aptitudes médicales ;
- le suivi dosimétrique et la transmissions des résultats de la dosimétrie vers les personnes concernées ;
- l'organisation avec les entreprises extérieures en termes de prévention des risques ;
- les vérifications techniques réglementaires et leurs suivis.

Toutefois, l'inspection a mis en évidence certains écarts à la réglementation, notamment pour ce qui concerne :

- le bilan à transmettre au comité social économique (CSE) ;
- le document unique d'évaluation des risques ;
- le contrôle interne de l'appareil à rayons X utilisé pour des mesures d'épaisseurs ;
- le voyant d'émission de rayons X placé à l'intérieur de la cabine n° 1 ;
- les consignes d'accès et signalisation des installations de radiographie industrielle et de soudage par faisceaux d'électrons ;
- la conformité des installations de radiographie industrielle et des soudeuses à faisceaux d'électrons à la décision n° 2017-DC-0591² de l'ASN ;
- la transmission de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants vers l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;
- les paramètres techniques (kV, mA et W) déclinés dans l'inventaire transmis au Commandement des forces aériennes ;
- la dosimétrie d'extrémités pour deux opérateurs.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. Bilan statistique auprès du comité social et économique

« Article R.4451-50 du code du travail – L'employeur tient les résultats des vérifications prévues à la présente section à la disposition des professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 et du comité social et économique. Il communique au moins annuellement un bilan de ces vérifications au comité social et économique. »

« Article R.4451-72 du code du travail – Au moins une fois par an, l'employeur présente au comité social et économique, un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs et de son évolution, sous une forme excluant toute identification nominative des travailleurs. »

L'inspecteur a constaté l'absence de :

- communication annuelle d'un bilan des vérifications périodiques réalisées au sein de l'établissement ;
 - présentation d'un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs ;
- au Comité social économique (CSE).

² Décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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.

Demande A1 : L'ASN vous demande de communiquer annuellement au Comité social et économique les résultats des vérifications périodiques et de présenter un bilan statistique de la surveillance de l'exposition des travailleurs.

A.2. Document unique d'évaluation des risques

« Article R1333-29 du code de la santé publique - Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

1° Zone 1 : zones à potentiel radon faible ;

2° Zone 2 : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;

3° Zone 3 : zones à potentiel radon significatif.

La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté mentionné à l'article L. 1333-22. »

« Article R. 4451-14 du code du travail - Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération : [...] 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ; [...] »

Lors de la consultation du document unique d'évaluation des risques professionnels, l'inspecteur a constaté que l'exposition au radon des travailleurs n'avait pas été prise en compte.

Demande A2 : L'ASN vous demande de compléter votre document unique en y incluant l'évaluation du niveau d'exposition au radon des travailleurs de votre établissement.

A.3. Vérification technique réglementaire

« Article 3 de la décision n°2010-DC-0175³ de l'ASN du 4 février 2010, 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 ;*
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision. »*

L'inspecteur a constaté que les contrôles internes de radioprotection de l'appareil électrique émettant des rayonnements X utilisé à des fins de mesures d'épaisseurs n'avaient pas été réalisés selon la périodicité requise.

Demande A3 : L'ASN vous demande de veiller à ce que l'ensemble des contrôles internes de radioprotection soit réalisé selon les périodicités et les modalités prévues par la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN.

B. Demandes d'informations complémentaires

B.1. Signalisation lumineuse dans la cabine n° 1

« Article 10 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN du 13 juin 2017 - Les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local. Pour les appareils munis d'un obturateur, la signalisation de l'émission des rayonnements X est asservie à la position de l'obturateur et fonctionne lorsque l'obturateur est ouvert. La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte pour répondre à l'une ou l'autre de ces signalisations [...].

L'inspecteur a constaté que le voyant rouge placé à l'intérieur de la cabine n° 1 de radiologie industrielle ne fonctionnait pas.

Demande B1 : L'ASN vous demande faire le nécessaire pour que le voyant rouge signalant l'émission de rayons X, situé dans la cabine de radiologie industrielle n° 1, soit opérationnel.

³ 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 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

B.2. Consignes d'accès et signalisation des installations

« Article 13 de l'arrêté 15 mai 2006. – I. – Le chef d'établissement ou le chef de l'entreprise extérieure, dénommé, dans la présente section, responsable de l'appareil, 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, notamment, 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 de rayonnements ionisants.

II. – Pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, le cas échéant, en concertation avec le chef de l'entreprise utilisatrice dans les conditions prévues au II de l'article R. 231-74 du code du travail, les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h.

Ces consignes ainsi que la démarche qui a permis de les établir sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et enregistrées, par le responsable de l'appareil, dans le document interne mentionné au III de l'article 2. »

L'inspecteur a constaté que les consignes d'accès et les trisecteurs présents à l'entrée de certains locaux n'étaient pas en adéquation avec les conclusions des évaluations des risques présentées dans votre document référencé « SA RAY 30 » daté du 19 décembre 2019, en particulier concernant les zones réglementées.

Demande B2 : L'ASN vous demande de mettre à jour et de lui transmettre les consignes d'accès aux locaux dédiés à la radiographie industrielle et aux locaux dans lesquels sont présentes des soudeuses à faisceaux d'électrons. Vous lui transmettez la mise à jour de votre document référencé « SA RAY 30 ».

B.3. Conformité des installations à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN

« Article 15 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 - La décision susvisée entre en vigueur le 1er octobre 2017 après homologation et publication au Journal officiel de la République française sous réserve des dispositions transitoires ci-après :

1° les locaux de travail existant au 30 septembre 2017, respectant à cette date les dispositions de la décision n° 2013-DC-0349 du 4 juin 2013 de l'Autorité de sûreté nucléaire, sont réputés conformes à la présente décision tant que cette conformité n'est pas remise en cause par une modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs ;

2° pour les autres locaux de travail existant au 30 septembre 2017, les dispositions de la présente décision sont applicables au 1er juillet 2018 [...]. »

L'inspecteur a constaté que les rapports de conformité à la décision n° 2017-DC-0591 de l'ASN des deux installations de radiographie industrielle et des deux soudeuses à faisceau d'électrons n'avaient pas été mis à jour après une modification notable (changement de tube radiogène).

Demande B3 : L'ASN vous demande de lui transmettre une mise à jour des rapports de conformité des installations ayant subi une modification.

B.4. Transmission de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants vers l'IRSN et pertinence des informations

« Article R.1333-158 du code de la santé publique - Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.. Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de cet inventaire à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas. »

L'inspecteur a constaté qu'un inventaire des sources de rayonnements ionisants avait été transmis au Commandement des forces aériennes (CFA) en novembre 2019. Toutefois, vous n'avez pas été en mesure de présenter un document confirmant que cet inventaire avait été transmis par le CFA à l'IRSN.

Par ailleurs, l'inspecteur a relevé que les paramètres techniques (kV (tension), mA (intensité de courant) et puissance(W)) indiqués dans votre inventaire n'étaient pas en adéquation avec ceux mentionnés dans l'autorisation ASN en vigueur⁴.

⁴ CODEP-BDX-2019-042705 datée du 10 octobre 2019

Demande B4 : L'ASN vous demande de vous rapprocher du CFA afin qu'il vous transmette l'accusé de réception de l'IRSN relatif à la transmission de votre inventaire des sources de rayonnements détenues.

Vous établirez un nouvel inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues afin que les paramètres techniques (kV (tension), mA (intensité de courant) et puissance(W)) soient en cohérence avec à ceux indiqués dans votre autorisation ASN.

C. Observations/Rappel réglementaire relatif à l'application du Code du Travail

C.1. Evaluation des risques au niveau des extrémités

« Article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006⁵ 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.

II.- En dehors des zones spécialement réglementées ou interdites définies à l'article 7, la zone, définie au I du présent article, délimitée autour de la source est désignée comme suit :

- a) Pour l'exposition externe et interne de l'organisme entier, la zone est désignée zone surveillée tant que la dose efficace susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure à 0,0075 mSv ; au-delà et jusqu'à 0,025 mSv, la zone est désignée zone contrôlée verte ;
- b) Pour l'exposition externe des extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles), la zone est désignée zone surveillée tant que la dose équivalente susceptible d'être reçue en une heure reste inférieure 0,2 mSv ; au-delà et jusqu'à 0,65 mSv, la zone est désignée zone contrôlée verte. [...] »

Il a été indiqué à l'inspecteur que des dosimètres passifs d'extrémités seraient mis à la disposition de deux opérateurs, pour une durée de 6 mois, dans le but de consolider les résultats de l'évaluation des risques aux extrémités concernant l'utilisation d'un appareil à rayons X utilisé à des fins d'analyse de métaux.

Observation C1 : L'ASN vous demande de lui transmettre les conclusions de votre évaluation des risques aux extrémités.

* * *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois en dehors de l'observation C1**, 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 à la cheffe de la division de Bordeaux

SIGNE PAR

Jean-François VALLADEAU

⁵ 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.

