

Référence courrier : CODEP-CAE-2021-031566

Caen, le 1^{er} juillet 2021

**Monsieur le Directeur
SAFRAN AEROSYSTEMS
4, rue Lesage Maille
76360 CAUDEBEC LES ELBEUF**

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-CAE-2021-0035 du 28 juin 2021
Installation Safran Aerosystems à Caudebec-lès-Elbeuf
Radiographie industrielle, sources scellées / T760250

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- [2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
- [3] 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 28 juin 2021 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 titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objet de contrôler les dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à la mise en œuvre d'une installation de radiographie industrielle et de plusieurs appareils intégrant des sources radioactives scellées dans votre établissement.

Les inspecteurs ont pu prendre connaissance des différents documents encadrant ces activités ou organisant la radioprotection dans votre établissement ainsi que de différents rapports de vérifications périodiques. Ils ont rencontré les deux conseillers en radioprotection, visité les installations, fait réaliser quelques essais des équipements de sécurité et des mesures d'ambiance radiologique.

A l'issue de l'inspection, il apparaît que les dispositions réglementaires applicables à vos activités sont appliquées de manière satisfaisante.

Plusieurs écarts ont néanmoins été constatés concernant notamment la vérification périodique de l'instrumentation de radioprotection, l'affichage du zonage ou encore l'organisation de la radioprotection. Vous trouverez ci-après les demandes et observations qui en résultent.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Vérification périodiques de l'instrumentation de radioprotection

L'article 17 (§ II) de l'arrêté du 27 octobre 2020 relatifs aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention pris en application de l'article R. 4451-48 du code du Travail prévoit que *« l'étalonnage périodique prévu au II de l'article R. 4451-48 du code du travail est réalisé par le conseiller en radioprotection s'il dispose des compétences et des moyens nécessaires, ou à défaut par un organisme extérieur dont le système qualité est conforme à la norme relative au management de la qualité et qui respecte les normes en vigueur relatives à l'étalonnage des appareils de détection des rayonnements ionisants. Les instruments sont étalonnés dans la ou les gammes de grandeurs pour lesquelles ils sont utilisés. La méthode et la périodicité de l'étalonnage sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'usage qu'il fait de l'instrumentation et les recommandations de la notice d'instructions du fabricant. En tout état de cause, le délai entre deux étalonnages ne peut excéder trois ans. »*

Les inspecteurs ont constaté que le radiamètre mis à disposition de vos intervenants n'avait pas été étalonné depuis 2016.

Demande A1 : Je vous demande de faire réaliser l'étalonnage du radiamètre utilisé par vos équipes et de veiller à l'avenir à définir puis respecter la périodicité maximale d'étalonnage ainsi que prévu dans le texte susmentionné (nota : cette opération devra être mentionnée dans le programme de vérification évoqué au point B3).

Désignation des conseillers en radioprotection

L'article R. 1333-18 du code de la Santé Publique prévoit que le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection et met à sa disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées.

L'article R. 4451-112 du code du Travail prévoit que l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection et l'article R. 4451-118 précise que l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies, et qu'il précise le temps alloué ainsi que les moyens mis à sa disposition.

Les inspecteurs ont constaté que la note qui désigne les deux conseillers ne vise ni le code du Travail ni le code de la Santé Publique. De tels visas sont nécessaires pour définir la portée de la désignation (code du Travail, code de la Santé Publique ou les deux).

La note de désignation ne précise par ailleurs ni le temps alloué ni les moyens mis à disposition. Cette exigence vise à donner aux conseillers en radioprotection une autonomie suffisante au bon exercice de leurs fonctions.

Les missions du conseiller en radioprotection sont définies par les articles R. 4451-122 à 124 du code du travail et R. 1333-19 du code de la Santé Publique. La note de désignation mentionne quelques-unes de ces missions sans être exhaustive. Outre la mise en exergue de certaines missions qui peuvent paraître plus prioritaires au regard des spécificités de votre activité, l'ensemble des missions confiées au conseiller devrait être mentionné, le cas échéant par un renvoi aux articles susmentionnés.

Demande A2 : Je vous demande de mettre à jour la désignation de vos conseillers en radioprotection en prenant en compte les remarques qui précèdent.

Autorisation d'accès d'un salarié non classé en zone surveillée ou contrôlée.

L'article R. 4451-32 du code du Travail dispose que « *les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.* »

Les inspecteurs ont constaté que les salariés non classés travaillant à proximité de vos sources n'étaient pas explicitement autorisés à accéder dans les zones surveillées ou contrôlées vertes dans lesquelles ils étaient pourtant susceptibles d'entrer.

Demande A3 : Je vous demande de formaliser les autorisations susmentionnées pour l'ensemble des salariés concernés, en n'oubliant pas les conseillers en radioprotection ou les autres éventuels intervenants n'étant pas affectés en permanence sur les installations concernées.

Signalisation des sources radioactives scellées

Selon les termes de l'article R. 4451-26 du code du Travail, « *chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée.* ». L'objectif principal de cette signalisation étant de permettre de signaler le risque aux travailleurs intervenant à proximité, celle-ci doit se trouver directement sur la source ou sur l'appareil ou le coffret la contenant. Elle doit être facilement visible, quel que soit le côté par lequel une personne s'en approche.

Les inspecteurs ont constaté que pour ce qui concerne la source AG5431 située sur la ligne de production ISOTEX, la plaque d'identification et le trisecteur ne sont pas sur le boîtier mobile dans lequel se trouve la source mais sur le montant latéral de la machine qui est fixe. Aucune contrainte matérielle justifiant de ne pas avoir installé cette signalisation sur le boîtier dans lequel se trouve la source n'a été identifiée.

Demande A4 : Je vous demande de faire figurer la signalisation spécifique de chaque source directement sur celle-ci ou le cas échéant au plus proche sur l'équipement la contenant.

Affichage du zonage sur l'enceinte du générateur à rayons X

L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dispose que :

« I. - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore.

La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée.

Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue.

II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin. »

L'enceinte du générateur à rayons X fait l'objet d'un zonage intermittent variant de zone publique quand l'installation est à l'arrêt à zone surveillée bleue lorsque le générateur est sous tension puis zone contrôlée rouge pendant l'émission.

Les inspecteurs ont constaté que si deux voyants lumineux (orange et rouge) existent et s'allument de manières différentes si l'installation est sous tension ou si l'émission de rayonnement est en cours, la consigne affichée sur la porte (feuille A4) n'est pas cohérente avec les modes d'éclairage effectivement observés.

Par ailleurs, la présence de deux trisecteurs bleu et rouge, affichés chacun sous un voyant, pourrait laisser penser que le trisecteur indique le zonage applicable quand le voyant situé au-dessus de lui est allumé. Ce n'est cependant pas le cas et ce positionnement peut donc induire en erreur un utilisateur.

Ce risque de confusion est d'autant plus grand que la signification des voyants n'est pas explicitée dans un affichage visible de loin et ne figure qu'en petits caractères sur la consigne au format A4 évoquée précédemment. Enfin, le caractère intermittent du zonage n'est pas non plus signalé explicitement.

Demande A5 : Je vous demande de remettre en conformité la signalisation du zonage de l'enceinte à rayons X, notamment en affichant de manière très visible en plus des deux trisecteurs déjà présents : le caractère intermittent du zonage, l'état des voyant lumineux qui signale les trois zonages possibles : zone public, zone surveillé bleue, zone contrôlée rouge.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Inventaire des sources radioactives

L'article R. 1333-158 du code de la Santé Publique prévoit que « tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 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. »

Les inspecteurs ont constaté que votre inventaire ne mentionnait pas l'origine des sources (le fournisseur et/ou fabricant) et ne les identifiait pas complètement en ne mentionnant pas leur catégorie (A, B, C ou D au sens de l'article R. 1333-14 du code de la Santé Publique).

Demande B1 : Je vous demande de mettre à jour votre inventaire en rajoutant pour chaque source les informations mentionnées ci-dessus.

Analyse de risque et zonage

L'analyse du risque d'exposition aux rayonnements ionisants est exigée par l'article R. 4451-13 du code du Travail tandis que la détermination et la signalisation du zonage est prévue par les articles R. 4451-22 à 25

Si ces dispositions ont été déclinées au travers de différents documents, les inspecteurs y ont relevé quelques incohérences et des mentions ou références nécessitant d'être mises à jour ou complétées. A titre d'exemple :

- pour la délimitation de la zone surveillée à proximité des sources scellées, il est parfois fait mention de 55 cm, parfois de 60 cm ;
- la zone extrémité dont la signalisation a été ajoutée à proximité des sources scellées n'est pas mentionnée ni définie dans les analyses de risque.

Demande B2: Je vous demande de mettre à jour l'ensemble des documents relatifs à la radioprotection de manière et d'y supprimer les éventuelles incohérences.

Programme de vérifications

Les articles 18 et 22 de l'arrêté du 27 octobre 2020 relatifs aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention pris en application de l'article 5. 4451-48 du code du Travail prévoient que :

« Art. 18. – L'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail. »

« Art. 22. – L'employeur fait réaliser des travaux de mise en conformité de nature à répondre: – aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10; – aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection. L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non- conformités constatées. »

Les inspecteurs ont constaté que ce programme se présentait sous la forme d'un document recensant les contrôles à faire dans l'année en cours. Une telle pratique ne permet pas d'assurer un suivi fiable pour les éventuelles vérifications dont la périodicité est supérieure à l'année. Par ailleurs, un programme établi de manière pluriannuelle offre une vision globale de l'historique des vérifications réalisées et contribue à assurer le respect des périodicités.

Les inspecteurs ont également constaté que ce programme n'était pas complet puisqu'il ne mentionnait pas la vérification de l'étalonnage du radiamètre, constaté en dépassement de la périodicité triennale maximale.

Demande B3 : Je vous demande de mettre à jour votre programme de vérifications en tenant compte des remarques qui précèdent.

Vérifications périodiques

Les inspecteurs ont constaté que les différents rapports de vérifications internes ou externes, mentionnent des mesures de débits de dose à proximité des sources mais sans toujours identifier précisément les emplacements de mesure, ce qui rend difficile la comparaison des résultats de mesure d'un rapport à l'autre.

En particulier, les évaluations de l'exposition individuelle s'appuient sur des mesures réalisées lors d'une vérification périodique réalisée en 2016 et il est difficile de vérifier si les hypothèses de ces évaluations sont toujours pertinentes, notamment au regard des mesures réalisées dans les rapports de vérification suivants.

Demande B4 : Je vous demande de m'indiquer les dispositions que vous comptez mettre en place afin de rendre plus facilement comparables les résultats des mesures de débit de dose réalisées lors des vérifications périodiques et de vous assurer ainsi périodiquement que les hypothèses des évaluations d'exposition individuelle sont toujours valables.

Vérification périodiques (mesures ambiance)

L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, prévoit que dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées, l'employeur vérifie que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Il dispose également que :

« III. - A l'intérieur des zones surveillées et contrôlées ainsi que des zones attenantes à celles-ci, l'employeur définit des points de mesures ou de prélèvements représentatifs de l'exposition des travailleurs qui constituent des références pour les vérifications des niveaux d'exposition définies aux articles R. 4451-44 et suivants du code du travail. Il les consigne, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. »

Les inspecteurs ont constaté que si de tels contrôles étaient bien réalisés au moyen de dosimètres mensuels à lecture différée, le positionnement de ceux-ci n'était ni défini ni justifié sur un document.

Demande B5 : Je vous demande de veiller à consigner le positionnement des différents points de mesure et la démarche ayant permis de les déterminer. J'attire par ailleurs votre attention sur la possibilité d'augmenter la durée de pose des dosimètres à 3 mois (cf. article 12 de l'arrêté du 27 octobre 2020 susmentionné), ce qui aurait l'avantage de cumuler une dose plus importante et de réduire l'effet du seuil de détection.

C. OBSERVATIONS

Néant.

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 et conformément à l'article R.596-5 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 pôle NPX

Signé par

Jean-Claude ESTIENNE