

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-004775

Monsieur le Directeur

ROXEL France
1 route de l'Aérospatiale
18570 LE SUBDRAY

Orléans, le 1er février 2024

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 23 janvier 2024 dans le domaine de la radiographie industrielle

N° dossier : Inspection n° INSNP-OLS-2024-0789 du 23 janvier 2024. N° SIGIS : T180257 (à rappeler dans toute correspondance)

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.

[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.

[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Monsieur le Directeur,

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 23 janvier 2024 dans votre établissement, compte tenu de votre activité de radiographie industrielle.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du Code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs 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 du 23 janvier 2024 avait pour objet le contrôle des dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs relatives à la détention et l'utilisation d'un appareil électrique émettant des rayonnements ionisants à des fins de radioscopie par rayons X.

Les inspecteurs ont rencontré le Directeur d'établissement, la responsable adjointe du service Santé Sécurité Environnement, le conseiller en radioprotection, le conseiller en radioprotection en cours de formation, ainsi que plusieurs opérateurs en charge de l'installation de radiographie. Ils se sont rendus dans les locaux concernés par cette installation.

Comme lors de la dernière inspection de l'ASN sur cette thématique le 3 décembre 2019, il ressort une situation en matière de radioprotection très satisfaisante. A titre d'exemples :

- l'organisation en matière de radioprotection est robuste avec une bonne traçabilité des actions mises en œuvre et des enregistrements associés ;
- les personnels sont habilités à l'utilisation de l'installation, ils sont à jour de leur formation CAMARI¹ et sont régulièrement sensibilisés aux risques liés aux rayonnements ionisants ;
- les risques liés à la co-activité sont pris en compte au travers de plans de prévention ;
- le zonage mis en œuvre est conservatif et l'utilisation de l'équipement de radiographie se fait dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Cela se traduit par exemple par la mise en place d'un mode opératoire intégrant la mise en place du matériel, la mise en place du balisage, la mise en route de l'installation et la mise en sécurité de l'installation après utilisation ;
- bien que non exposés, les personnels concernés par l'utilisation de cette installation sont suivis sur le plan dosimétrique.

Les écarts principaux, auxquels il convient de répondre en priorité, portent sur :

- la démarche ayant permis d'aboutir au zonage et au non-classement des personnels utilisateurs de l'installation ;
- le rappel des consignes d'accès au niveau des accès aux zones réglementées ;
- la vérification périodique de l'étalonnage des instruments de radioprotection.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

« Sans objet »

II. AUTRES DEMANDES

Evaluation des risques et étude zonage

Conformément à l'article R. 4451-22 du Code du travail, l'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 millisievert par mois ;

2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 millisieverts par mois ;

3° Pour la concentration d'activité du radon dans l'air, évaluée en dose efficace : 6 millisieverts par an.

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 8° et 9° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente.

Conformément à l'article R. 4451-23 du Code du travail, ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

¹ Certificat d'aptitude à manipuler les appareils de radiologie industrielle

- a) " Zone surveillée bleue ", lorsqu'elle est inférieure à 1,25 millisieverts intégrée sur un mois ;
 - b) " Zone contrôlée verte ", lorsqu'elle est inférieure à 4 millisieverts intégrée sur un mois ;
 - c) " Zone contrôlée jaune ", lorsqu'elle est inférieure à 2 millisieverts intégrée sur une heure ;
 - d) " Zone contrôlée orange ", lorsqu'elle est inférieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;
 - e) " Zone contrôlée rouge ", lorsqu'elle est égale ou supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ;
- [...]

La délimitation des zones définies au I est consignée dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les inspecteurs ont relevé positivement la démarche entreprise par l'établissement pour cartographier les risques associés à l'utilisation de cette installation de radiographie, au travers de la mise en œuvre de la méthode AMDEC². Des modes de défaillance ont ainsi été identifiés et des actions préventives ou correctives ont été proposées. Il ressort que cette analyse doit être actualisée compte tenu de la mise en œuvre effective de certaines barrières (« utilisation de la liste de contrôle », « ajout contact de fermeture de porte »...).

Par ailleurs, les inspecteurs ont pu prendre connaissance de la note technique intitulée « Utilisation de la source de rayonnements ionisants destinée au fin de radioscopie par rayons X – analyse de risques et préconisations » (Réf. NT022370 AA du 14/09/2022). Ce document présente les résultats de la campagne de mesures réalisée en 2022 et le plan de zonage associé. Il est notamment précisé :

- « À l'intérieur du local de servitude RX, aucune mesure n'ayant été faite, il est préconisé de le classer « zone contrôlée verte » ». Par ailleurs, l'accès à ce local est interdit pendant les périodes d'émission du générateur de rayons X ;
- « La plateforme peut être classée « zone contrôlée verte », même si une petite zone en face des ouvertures est « zone contrôlée jaune ».

Le plan de zonage qui figure dans cette étude est partiel et ne représente pas exhaustivement le zonage mis en œuvre, l'établissement ayant décidé de procéder à un sur-zonage de certaines aires attenantes. Par ailleurs, la délimitation du local de servitude RX en « zone contrôlée verte », peut laisser penser que la zone est accessible pendant les périodes d'émission (même si lors de l'émission l'accès est interdit). Or, l'établissement ne dispose pas de résultats de mesures de l'ambiance radiologique.

Demande II.1 :

- i. actualiser la cartographie des risques et compléter ou modifier l'étude de zonage en précisant explicitement les choix qui ont été faits en matière de délimitation des différentes zones ;**
- ii. adapter le zonage du local de servitude RX ;**
- iii. mettre à jour le plan de zonage en conséquence.**

² Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité



Evaluation individuelle de l'exposition et classement des travailleurs

Conformément à l'article R. 4451-57 du Code du travail, au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :

[...]

2° En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :

a) Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;

b) Une dose équivalente supérieure à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.

[...]

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.

La même note technique intitulée « Utilisation de la source de rayonnements ionisants destinée au fin de radioscopie par rayons X – analyse de risques et préconisations » (Réf. NT022370 AA du 14/09/2022) précise que « l'analyse de l'historique de doses ci-dessous démontre que l'équivalent de dose reçu par chaque porteur est inférieur au seuil minimum de report des dosimètres à lecture différée 0,05mSv. Ce seuil étant inférieur à la limite réglementaire de 1 mSv/an au corps entier, il n'est pas préconisé de classer les travailleurs ».

L' « Etude de poste de commande de l'installation RX de B4 » (Réf. DTE/E n° 108/06-A du 04/08/2009) précise les hypothèses retenues, notamment en ce qui concerne la charge de travail. Elle conclut à un classement en catégorie B des personnels concernés. Or, il s'avère que ces derniers ne sont en réalité pas classés.

Demande II.2 : actualiser les évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs qui participent à la réalisation des tirs de radiographie industrielle pour les mettre en cohérence avec leur classement effectif.

Signalisation des sources et consignes d'accès

Conformément à l'article R. 4451-26 du Code du travail, lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque est prévu à chaque accès à la zone considérée.

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 28 janvier 2020 modifiant 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, 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.

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.

Les inspecteurs ont noté la présence d'une double signalisation lumineuse fonctionnelle aux quatre endroits permettant d'accéder à l'installation de radiographie. En revanche, aucun lien n'est fait entre cette signalisation et le zonage mis en place. Compte tenu de l'intermittence de ce zonage, un rappel des consignes d'accès en lien avec les voyants orange ou rouge est nécessaire. Cet affichage pourrait être complété du plan de zonage global.

Demande II.3 : clarifier et prévoir la mise en place de consignes d'accès à l'installation, en faisant le lien avec la double signalisation lumineuse déjà mise en place.

Vérifications de radioprotection

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, 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.

Les inspecteurs ont noté une prise en compte effective des exigences en matière de vérifications de radioprotection, notamment au travers de l'outil de GMAO³ qu'ils ont pu consulter dans lequel, outre les opérations de maintenance, figurent les différentes vérifications réglementaires et les enregistrements associés.

Cependant, aucun programme formel n'a pu être présenté aux inspecteurs, précisant le périmètre des différentes vérifications réglementaires, les intervenants impliqués et les périodicités retenues.

Demande II.4a : définir le programme des vérifications de radioprotection et le transmettre.

Conformément à l'article 17 de ce même arrêté, la vérification périodique de l'étalonnage prévue au II de l'article R. 4451-48 du Code du travail est réalisée 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.

³ Gestion de maintenance assistée par ordinateur



La méthode et la périodicité de la vérification 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. Le délai entre deux vérifications ne peut excéder un an. En fonction de l'écart constaté lors d'une vérification, un ajustage ou un étalonnage est réalisé selon les modalités décrites par le fabricant.

L'établissement dispose de deux radiamètres, vérifiés pour la dernière fois le 14 novembre 2022 pour l'un et le 13 décembre 2022 pour l'autre. Ces équipements n'ont été envoyés en vérification que très récemment (le 5 janvier 2024), soit au-delà du délai d'un an réglementaire.

Par ailleurs, ces deux instruments ont été envoyés simultanément en vérification, privant ainsi, temporairement, l'établissement de tout moyen de mesure.

Demande II.4b : veiller à respecter le délai réglementaire associé à la vérification périodique de l'étalonnage des instruments de radioprotection. Prévoir la disponibilité, à tout instant, d'au moins un instrument de mesure sur site.

Conformément à l'article R. 4451-40 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.

Les inspecteurs ont noté positivement que le conseiller en radioprotection établissait chaque année un rapport d'activité.

La note technique intitulée « Utilisation de la source de rayonnements ionisants destinée au fin de radioscopie par rayons X – analyse de risques et préconisations » (Réf. NT022370 AA du 14/09/2022) précise qu'« un rapport annuel d'activité de radioprotection est requis auprès du CSE⁴ ». Bien que prévue, aucune présentation n'est en réalité faite au CSE.

Demande II.4c : prévoir d'informer le CSE, a minima annuellement, des vérifications de radioprotection réalisées.

III. OBSERVATIONS

Gestion de la co-activité

Observation III.1 : suite au franchissement de balisage d'une zone surveillée en 2022 par un travailleur d'une autre société, une analyse a été menée par l'établissement sur les causes de cet évènement. Une sensibilisation a été réalisée auprès de la société voisine de l'installation en précisant les règles de radioprotection associées. Un rappel périodique des consignes pourrait être utile.

*

* *

⁴ Comité social et économique



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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Signé par : Pascal BOISAUBERT