

Lyon, le 12 mai 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-020265

**Laboratoire 3SR UMR5521
Domaine Universitaire BP53
38041 GRENOBLE Cedex 9**

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-LYO-2021-0405 du 5 mai 2021
Radiographie à des fins de recherche - Dossier T380699

Références :

- 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 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 5 mai 2021 dans votre établissement de Grenoble (38).

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'ASN a réalisé le 5 mai 2021 une inspection du laboratoire 3SR (Sols, Solides, Structures, Risques) située à Grenoble (38). L'objet de cette inspection était d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection pour la détention et l'utilisation d'appareils émetteurs de rayons X à des fins de recherche (tomographie).

Le bilan de l'inspection est satisfaisant. Le responsable d'activité nucléaire dispose d'une organisation de la radioprotection conforme à la réglementation. Les installations sont apparues conformes aux règles techniques applicables et les équipements et instruments de mesure sont correctement maintenus et surveillés. Le risque radiologique est évalué et maîtrisé. Le zonage et les règles d'accès des travailleurs non classés dans la cabine à rayons X devront toutefois être précisés.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES AU TITRE DU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Pas de demande d'action corrective.

B. RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL

Zonage et conditions d'accès des travailleurs non classés dans la cabine à rayons X

L'employeur doit établir un zonage radiologique de ses installations en fonction du niveau d'exposition selon les conditions précisées par l'article R. 4451-23-I du code du travail :

« Ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

- 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 et inférieure à 100 millisieverts moyennés sur une seconde ;
- e) « Zone contrôlée rouge », lorsqu'elle est supérieure à 100 millisieverts intégrée sur une heure ou supérieure à 100 millisieverts moyennée sur une seconde. »

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. »

Le paragraphe 10.5 de l'instruction N° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants précise que :

« Un travailleur peut accéder de manière occasionnelle et sous conditions à une zone surveillée, une zone contrôlée verte, une zone contrôlée jaune sous réserve de mesures de prévention renforcées, ou à une zone radon sans faire l'objet d'un classement en catégorie A ou B aux conditions suivantes :

- l'employeur a autorisé l'accès du travailleur (art. R. 4451-32) ;
- l'employeur a évalué l'exposition individuelle du travailleur (art. R. 4451-52 précisé au § 10.1) ;
- le travailleur a reçu une information adaptée (art. R. 4451- 58) ;
- l'employeur s'assure par des moyens appropriés que l'exposition du travailleur demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs (II de l'art. R. 4451-64) ;
- lorsque ledit travailleur intervient en zone contrôlée, l'employeur a mesuré à l'aide d'un dosimètre opérationnel les doses effectivement reçues (art. R. 4451-33) ;
- pour la zone contrôlée jaune, l'accès doit être préalablement justifié et des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée, doivent être mises en place (art. R. 4451-32). »

L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants 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. »

La circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008 relative à l'arrêté du 15 mai 2006 susvisé précise que : « La délimitation de la zone peut être suspendue temporairement lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et que toute irradiation parasite est exclue. Cette suspension, par nature brève et répétitive, n'est pas nécessairement conditionnée à la réalisation de contrôle technique d'ambiance. Dans la pratique, on pourra, par exemple, considérer, pour la radiologie médicale et industrielle, que la suspension de délimitation intervient dès la mise hors tension de l'appareil. »

Les inspecteurs ont consulté le document établissant le zonage radiologique du laboratoire ainsi que le document d'évaluation du risque d'exposition aux rayonnements ionisants. La cabine à rayons X au sein de laquelle est utilisée le tomographe est classée en zone rouge durant les phases de tirs et en zone surveillée en dehors des phases de tirs. Les personnels utilisant le tomographe ou accédant à la zone réglementée ne sont pas classés au sens de l'article R. 4451-57 du code du travail. Il a été précisé aux inspecteurs que ces personnes sont informées sur les risques liés aux rayonnements ionisants en fonction de l'usage et du degré d'autonomie dans l'utilisation du tomographe. Les employeurs n'ont toutefois pas délivré d'autorisation formelle d'accès à la zone réglementée. Pour lever cette contrainte, vous avez évoqué l'option qui consiste à déclasser en zone publique la cabine à rayons X en dehors des phases de tirs, en considérant l'absence d'émission de rayons X du fait de la sécurité associée à l'ouverture des portes. Les inspecteurs considèrent toutefois que dans la configuration où la cabine est sous tension, l'appareil ne peut être considéré comme verrouillé sur une position interdisant toute émission. La zone doit donc être maintenue *a minima* en zone surveillée lorsque l'appareil est sous tension. Lorsque l'appareil est hors tension, la zone publique peut être retenue.

Demande B1 : Je vous rappelle qu'il convient de respecter les règles et les conditions d'accès à la zone réglementée pour les travailleurs non classés. Vous me préciserez en réponse le zonage retenu pour la cabine à rayons X en dehors des phases de tir, lorsqu'elle est sous tension ou hors tension, ainsi que les modalités d'accès des travailleurs à cette zone.

C. OBSERVATIONS

Observation C1 : certificat transitoire PCR (Personne compétente en radioprotection)

Je vous rappelle que tout certificat de formation PCR délivré avant le 1er janvier 2020 selon les modalités de l'arrêté du 6 décembre 2013 devient caduc à partir du 1^{er} juillet 2021. Pour continuer leurs missions sans discontinuité, les PCR doivent suivre les dispositions de l'article 23 de l'arrêté du 18 décembre 2019 en sollicitant un certificat transitoire auprès de l'organisme de formation certifié.

Observation C2 : renouvellement de la vérification initiale d'un équipement en cas de modification importante

L'article 5 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 indique que : « *La vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du code du travail est réalisée par un organisme accrédité dans les conditions définies au présent article.*

I. – La vérification initiale est réalisée dans les conditions normales d'utilisation de la source radioactive ou de l'équipement de travail :

- dans l'établissement, lors de la mise en service d'un équipement de travail utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local ou d'une source radioactive scellée non intégrée à un équipement de travail ;
- dans un établissement ou à défaut en situation de chantier, lors de la première mise en service d'un équipement mobile utilisé en dehors de l'établissement ;
- à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Constitue notamment une telle modification, celle résultant des mesures correctives mises en œuvre à la suite d'une non-conformité détectée lors de la vérification périodique mentionnée à l'article 7 ou de la vérification après une opération de maintenance mentionnée à l'article 9.

Pour des questions de continuité de votre activité, vous détenez un second appareil en cas de panne du premier appareil. Je vous précise que le remplacement d'un tube à rayons X à l'identique n'est actuellement pas à considérer comme une modification importante nécessitant le renouvellement de la vérification initiale.

oOo

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, 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.

L'adjoint à la chef de division,

**signé
Laurent ALBERT**

