

Lyon, le 2 mars 2022

Référence courrier : CODEP-LYO-2022-008291

**Monsieur le directeur
Institut national des sciences
appliquées (INSA) de Lyon
20 avenue Albert Einstein
69621 Villeurbanne cedex**

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-LYO-2022-0584 du 4 février 2022
INSA Lyon – Plate-forme de contrôles non-destructifs
Détenition et utilisation de générateurs X aux fins de recherche et enseignement / Autorisation T690483

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 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 4 février 2022 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 de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Lyon du 4 février 2022 avait pour objectif d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la radioprotection au sein du laboratoire « plateforme de contrôle non destructif (CND) » qui met en œuvre des appareils émetteurs de rayons X à des fins de radiographie industrielle. Par connexité, les inspecteurs ont examiné les modalités de gestion des sources ou déchets radioactifs historiques de l'établissement.

Il ressort de cette inspection que l'ensemble des dispositions et des dispositifs de sécurité visant à prévenir les expositions des travailleurs et du public sont opérationnels et suivis par les conseillers en radioprotection de la plateforme CND.

Cependant, l'établissement a apporté des modifications substantielles aux activités nucléaires depuis sa dernière demande d'autorisation auprès de l'ASN sans demander de nouvelle autorisation alors que cela était requis au titre du code de la santé publique. Cette situation doit être régularisée au plus tôt.

De même, les sources radioactives découvertes au sein de l'établissement doivent être dirigées vers une filière d'élimination, même si leurs conditions de stockage actuelles sont satisfaisantes.

De plus, l'organisation de la radioprotection est à formaliser notamment pour définir les missions et moyens des différents intervenants, pour disposer de consignes partagées en cas de découverte de nouvelle source radioactive et pour assurer les vérifications des équipements et lieux de travail des activités nucléaires.

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

Autorisation de détenir et d'utiliser des sources de rayonnements ionisants

Conformément à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique, « *sous réserve des dispositions de l'article L. 1333-9, les activités nucléaires sont soumises à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration selon les caractéristiques et conditions de mise en œuvre de ces activités, en raison des risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter pour les intérêts mentionnés l'article L. 1333-7 et de l'adéquation du régime de contrôle réglementaire avec la protection de ces intérêts.* »

De plus, conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, « *font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :*

...
2° *Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*

3° *Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*

4° *Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ; ... »*

Les inspecteurs ont tout d'abord relevé que l'établissement détient plusieurs appareils émettant des rayonnements ionisants qui n'ont pas fait l'objet de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation délivré au titre du code de la santé publique. Les appareils concernés sont les suivants : deux appareils HAMAMATSU L12721 (UR0020 et UR0021), un appareil BALTEAU-NDT LLX200-ODA (2210302/01) et un appareil HITACHI Xmet8000.

Par ailleurs, lors de la visite des installations, il est apparu que certains appareils, objets de l'autorisation accordée à l'établissement, étaient détenus et utilisés par l'établissement dans des locaux autres que ceux prévus par l'autorisation. Les appareils concernés sont les suivants : un appareil THALES THX130/7S et un appareil THALES-GULMAY THX225-10/30 présents dans le blockhaus B de la plate-forme de CND alors que la décision d'autorisation ne prévoit leur détention et utilisation que dans le blockhaus C.

Demande A1 : Je vous demande de régulariser la situation de votre établissement au regard des exigences du code de la santé publique en déposant, dès que possible et au plus tard sous un mois, une demande d'autorisation au titre de l'article L. 1333-8 du même code, complétée, le cas échéant, d'une déclaration concernant l'appareil de marque HITACHI s'il n'est utilisé que sur des métaux.

Découverte de sources radioactives

Conformément à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique, « *le responsable d'une activité nucléaire est tenu de déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout événement susceptible de porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7.*

Lorsque l'événement est susceptible de conduire à une situation d'urgence radiologique, il est déclaré sans délai par le responsable d'une activité nucléaire au représentant de l'Etat dans le département et à l'Autorité de sûreté nucléaire. »

De plus, conformément à l'article R. 1333-21 du code de la santé publique :

« I. Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II. Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente. »

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11 est téléchargeable sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant le public, les travailleurs et l'environnement.

Le critère 4.2 de déclaration du guide susmentionné est relatif à la découverte de sources, de substances radioactives ou de générateurs de rayonnements ionisants. Pour ce critère, il est précisé que « les substances radioactives concernées sont celles dont l'activité nécessite la déclaration ou l'autorisation mentionnée à l'article L. 1333-4 (désormais L. 1333-8) du code de la santé publique ».

Lors de l'inspection, vos représentants ont informé les inspecteurs de la découverte, au cours de l'année 2016, d'une source scellée d'uranium 235 et 238 (activités estimées : 177 Bq en U235 et 3768 Bq en U238) et de la découverte, au cours de l'année 2021, d'une source non scellée de nitrate de thorium (activité non caractérisée). Au travers des éléments fournis lors de l'inspection, il est apparu que la source scellée d'uranium 235 et 238 est exemptée des exigences de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique.

Les inspecteurs ont constaté l'entreposage de ces deux sources dans des conditions satisfaisantes au sein d'un local du laboratoire CARMEN.

Demande A2: Je vous demande soit de déclarer sans délai un événement significatif de radioprotection à l'ASN relatif à la découverte de ces sources radioactives, soit de transmettre à la division de Lyon les éléments de caractérisation de la source de nitrate de thorium démontrant qu'elle est exemptée au titre du code de la santé publique.

Demande A3: Je vous demande de préciser les démarches entreprises, et les échéances associées, pour assurer l'évacuation de ces sources dans une filière autorisée.

Retour d'expérience de la perte de déchets radioactifs

Dans le cadre de l'analyse d'un événement significatif de perte de déchets faiblement radioactifs déclaré à l'ASN au mois de juin 2015, votre établissement s'était engagé à mettre en place une procédure pour la gestion de ce type de situation.

En préparation de l'inspection, vos représentants ont transmis aux inspecteurs un document intitulé « Consigne pour la gestion des déchets radioactifs » en précisant que ce document était en application au sein de votre établissement. Ce document est sans entête de l'établissement, sans date d'émission et sans validation apparente. Il n'a pas pu être précisé aux inspecteurs quelles étaient les personnes qui en avaient été destinataires.

Demande A4: Je vous demande de clarifier le statut de ce document, le cas échéant en le complétant, et de veiller à sa diffusion à l'ensemble des personnels potentiellement concernés.

Organisation de la radioprotection

Conformément à l'article R. 1333-18 du code de la santé publique :

« I. Le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de

l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants mentionnées à l'article L. 1333-27.

Ce conseiller est :

1° Soit une personne physique, dénommée : personne compétente en radioprotection, choisie parmi les personnes du ou des établissements où s'exerce l'activité nucléaire ;

2° Soit une personne morale, dénommée : organisme compétent en radioprotection.

II. [...]

III. Le responsable de l'activité nucléaire met à disposition du conseiller en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Dans le cas où plusieurs conseillers en radioprotection sont désignés, leurs missions respectives sont précisées par le responsable de l'activité nucléaire. »

Les documents de désignation des deux conseillers en radioprotection (CRP) de la plateforme CND de l'établissement ont été présentés aux inspecteurs. Il est apparu que les désignations étaient effectuées au titre du code du travail mais pas au titre du code de la santé publique. De plus, les lettres de mission associées à ces désignations étaient en cours de signature afin de modifier les temps de travail alloués aux CRP pour exercer leurs missions.

En outre, l'établissement exerçant des activités nucléaires au sein de plusieurs laboratoires, des CRP sont désignés pour chaque laboratoire et interagissent dans leurs missions avec le service prévention de l'établissement. Aussi, une procédure visant à définir les missions respectives des intervenants a été préparée au sein de l'établissement en mars 2017 mais n'était toujours pas validée au jour de l'inspection.

Demande A5 : Je vous demande de finaliser la formalisation de l'organisation de la radioprotection de votre établissement afin de vous conformer aux exigences de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique.

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

Programme de vérification des équipements et lieux de travail

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 R. 4644-1 du code du travail. »

De manière plus générale, l'arrêté du 23 octobre 2020 précité définit l'ensemble des exigences en matière de vérifications des équipements et lieux de travail dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Vos représentants n'ont pas pu présenter aux inspecteurs le programme des vérifications exigé par l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 susmentionné.

En outre, il est apparu que les conseillers en radioprotection de la plateforme CND de votre établissement n'avaient pas connaissance des obligations en matière de vérification lors de la remise en service d'appareils ou après maintenance des appareils et de leurs dispositifs de sécurité.

Enfin, il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs le résultat de la vérification périodique de l'étalonnage du radiamètre détenu par le service prévention de l'établissement. Les modalités de cette vérification périodique sont définies à l'article 17 de l'arrêté précité.

Rappel B1 : Je vous invite à définir un programme des vérifications des équipements et lieux de travail et à vous assurer de l'application de l'ensemble des exigences 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.

C. OBSERVATIONS

C.1 Rapport de vérification initiale d'appareils émettant des rayonnements ionisant

Au cours de l'inspection, il a été remis aux inspecteurs le rapport de contrôle technique externe (valant vérification initiale) portant la référence R2190537-6-1 et relatif à une intervention de la société APAVE du 01/12/21 au 03/12/21. Ce rapport porte sur les appareils HAMAMATSU L12721 (UR0020 et UR0021) et fait état :

- de la conformité de l'existence d'une autorisation de l'ASN pour ces appareils alors qu'une telle autorisation n'existe pas ;
- de la conformité de l'existence d'un programme de vérification interne alors qu'un tel programme n'a pas pu être présenté aux inspecteurs de l'ASN le 4 février 2022 ;
- de la conformité de l'existence d'un rapport de conformité à la décision ASN n°2017-DC-0591 alors qu'un tel rapport n'a pas pu être présenté aux inspecteurs de l'ASN le 4 février 2022.

Aussi, il y a lieu de vous rapprocher de votre prestataire pour faire corriger ce rapport autant que de besoin.



Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, à l'exception des demandes A1 et A2 pour lesquelles des délais sont précisées ci-avant, 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.

La chef de la division de Lyon de l'ASN,

SIGNÉ

Nour KHATER