

Référence courrier

CODEP-OLS-2021-006120

Orléans, le 1^{er} février 2021

CNRS – Centre de Biophysique Moléculaire
Rue Charles Sadron
CS 80054
45071 ORLEANS Cedex 2

OBJET :

Inspection de la radioprotection n° INSNP-OLS-2021-0613 du 22 janvier 2021.
Détection / utilisation de sources radioactives scellées et non scellées à des fins de recherche

REFERENCES :

Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-29 à L.1333-31 et R.1333-166
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie

Madame,

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 22 janvier 2021 au Centre de Biophysique Moléculaire (CBM) du CNRS d'Orléans– UPR4301.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'objectif de cette inspection était de vérifier l'application des dispositions réglementaires en vigueur en radioprotection dans le cadre de l'utilisation et la détention de sources radioactives non scellées au laboratoire du CBM. Afin de mieux évaluer l'organisation générale de l'établissement au sujet de la radioprotection, les inspecteurs ont eu accès au laboratoire et locaux annexes et ont pu échanger avec du personnel qui y exerce.

Les inspecteurs tiennent à souligner le caractère constructif et transparent des échanges avec toutes les personnes rencontrées.

D'une manière générale, les inspecteurs considèrent que l'organisation autour de la radioprotection est satisfaisante. La personne compétente en radioprotection (PCR) dédiée à l'activité avec les sources non scellées fait preuve d'une réelle implication et de dynamisme. Sa maîtrise du sujet, notamment par sa fonction et sa présence auprès des autres opérateurs, est un atout. Elle dispose du temps et des moyens nécessaires pour mener à bien sa mission. Le personnel est ainsi formé et des règles précises de gestion et de manipulation des sources radioactives sont établies et appliquées. Les principes de radioprotection semblent acquis par le personnel qui les applique au quotidien (port des dosimètres, équipements de protection individuelle...). Les vérifications et contrôles réglementaires sont réalisés avec sérieux et selon les périodicités attendues.

L'inspection a toutefois conduit à mettre en évidence certains écarts et besoins d'actions correctives. Ils concernent principalement :

- la mauvaise identification de contenants et la présence de déchets non nucléaires entreposés dans le local dédié aux déchets radioactifs,
- les consignes d'accès à revoir,
- le zonage des locaux à actualiser et formaliser selon les dernières modifications réglementaires,
- l'établissement d'une procédure de conduite à tenir en cas d'incident.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté la démarche de déclaration systématique des événements significatifs de radioprotection survenant dans l'établissement. Toutefois, l'essentiel des déclarations ayant trait à la découverte de sources détenues historiquement par le CBM, il apparaît nécessaire de faire procéder à une recherche et un inventaire complet des sources, pots ayant contenu des sources ou autres détecteurs incendie pouvant être encore présents dans les locaux du CBM.

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

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Gestion des déchets contaminés

L'article 9 de la décision de l'ASN n°2008-DC-0095 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire précise que le tri et le conditionnement des effluents et déchets contaminés sont effectués en prenant en compte, outre les caractéristiques radioactives, la nature physico-chimique et biologique des substances manipulées.

L'article 18 de la décision précitée précise par ailleurs que les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets.

Les inspecteurs ont constaté la présence de boîtes de plexiglas et de fûts plastiques identifiés comme contenant des radionucléides de type carbone 14 et tritium. Il a été indiqué que ces équipements ne contenaient pas ces radionucléides et que l'étiquetage présent n'avait pas lieu d'être.

Par ailleurs les inspecteurs ont relevé la présence d'un bidon de liquide et de divers petits équipements entreposés dans une rétention plastique elle-même identifiée comme déchet radioactif. Il a été indiqué que ces éléments n'étaient pas radioactifs et étaient entreposés historiquement dans le local par méconnaissance de la filière d'évacuation adaptée.

Demande A1 : je vous demande de procéder à l'évacuation des contenants et déchets identifiés comme non contaminés présents dans le local en vous assurant de l'absence de toute contamination par la réalisation de mesures adéquates.

Demande A2 : je vous demande de veiller à entreposer dans le local des déchets radiologiques uniquement des déchets contaminés et leurs contenants et à identifier l'ensemble des contenants présents selon ce qu'ils contiennent ou sont susceptibles de contenir.

Zonage et consignes d'accès

L'article R4451-24 du code du travail précise que l'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillées, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès.

L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

II.-L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ;

L'article 5 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 prévoit que pour l'exposition externe des extrémités (mains, avant-bras, pieds, chevilles), la zone est désignée zone d'extrémité et mise en place selon les dispositions prévues à l'article R. 4451-24 du code du travail. La signalisation mentionnée au II de l'article R. 4451-24 du code du travail est conforme aux dispositions fixées à l'annexe du présent arrêté.

L'article R4451-22 du code du travail prévoit que 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 ;[...]

Les inspecteurs ont constaté que le local du laboratoire où est manipulé le phosphore 32 était identifié en zone surveillée. Il n'a cependant pas pu être présenté de document justifiant le zonage en place. Seul le phosphore 32 est détenu et utilisé en source non scellée à l'heure actuelle. Compte tenu du type de rayonnement associé et des conditions de manipulation, les inspecteurs vous ont interrogé sur le type de zonage à prévoir afin de mieux préciser les risques radiologiques réellement encourus (par exemple envisager une zone d'exposition aux extrémités).

Demande A3 : je vous demande d'établir un document définissant le zonage des locaux, prenant en compte le type de rayonnement et les conditions de manipulation des sources, et d'actualiser ce zonage le cas échéant en veillant alors à son affichage aux accès.

Les inspecteurs ont constaté que les consignes d'accès au local ne faisaient pas mention du port obligatoire des dispositifs de dosimétrie pour le personnel classé B.

Demande A4 : je vous demande de revoir les consignes d'accès au laboratoire et d'y préciser l'ensemble des équipements et dispositifs de dosimétrie rendus obligatoires pour vos travailleurs.



B. DEMANDES D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES

Procédure de gestion des incidents

Les inspecteurs ont constaté, à l'occasion de la visite du laboratoire, l'absence de procédure claire dans le cas d'un incident de type renversement de flacon ou contamination vestimentaire ou corporelle.

En outre il a été constaté la présence d'un savon décontaminant dans le local toutefois inutilisable en pratique par l'absence de point d'eau dans le dit local.

Demande B1 : je vous demande d'établir et de me transmettre une procédure applicable relative à la gestion d'un incident de contamination. Vous veillerez à l'afficher dans le local et à la communiquer aux opérateurs.



C. OBSERVATIONS

C1 : l'inspection a été l'occasion de faire le point sur les récentes et multiples déclarations d'évènements significatifs de radioprotection concernant essentiellement des découvertes de sources radioactives détenues historiquement par le CBM. A ce titre il a été fait mention de la nécessité de transmettre le compte-rendu de la déclaration du 19 février 2020 référencée ESNPX-OLS-2020-0119 concernant notamment la découverte de 2 détecteurs de fumées à chambre d'ionisation (DFCI). Il a d'autre part été évoqué la découverte récente de 3 autres DFCI pour lesquels une déclaration est en cours de rédaction.

Dans ce contexte je vous invite à faire procéder à une action de recherche approfondie (locaux de stockage, laboratoires, bureaux, locaux inutilisés etc) et d'inventaire des sources radioactives présentes dans votre établissement et à transmettre à l'ASN une déclaration le cas échéant.

C2 : l'inspection a été l'occasion d'évoquer l'entrée en vigueur de l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif notamment 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. A ce titre et au regard des équipements et sources dont vous disposez à ce jour, il a été explicité certaines des dispositions du nouvel arrêté qui s'appliquent à vos activités notamment celles relatives aux modalités de vérification périodique des équipements et des sources radioactives ainsi que des lieux de travail (réalisées ou supervisées par le Conseiller en radioprotection). Dans le cadre de l'application de cet arrêté, je vous invite, aussi bien pour ce qui concerne le générateur de rayons X que pour l'utilisation des sources non scellées, à formaliser la méthode, l'étendue et la périodicité des vérifications périodiques afin de déceler en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. Je vous rappelle la périodicité *a minima* annuelle (article 7 de l'arrêté précité) pour ce qui concerne le générateur de rayons X et *a minima* trimestrielle (article 12 et 13 de l'arrêté précité) pour ce qui concerne les lieux de travail (incluant les locaux où sont utilisés les sources non scellées) et les locaux attenants.



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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signée par : Pascal BOISAUBERT