

Strasbourg, le 17 février 2020

DIVISION DE STRASBOURG

N/Réf. : CODEP-STR-2020-014047

**Monsieur le Directeur
Institut des neurosciences cellulaires
et intégratives – UPR3212
5 rue Blaise Pascal
67000 STRASBOURG**

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-STR-2020-1033 du 05/02/2020
Recherche / Référence autorisation : T670286

Références :

Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire.
Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 05/02/2020 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.

Synthèse de l'inspection

L'inspection avait pour objectif de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs, des patients et de l'environnement, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources scellées et non scellées. Une visite des locaux - *laboratoires de recherches utilisés à des fins nucléaires et bunker de stockage des déchets/effluents radioactifs* - a également été effectuée.

Tout d'abord, il est noté le développement de méthodes alternatives à l'utilisation de sources non scellées par vos équipes scientifiques, par exemple l'abandon du ³²P en 2015. Cette démarche s'inscrit dans le principe de justification de toute activité nucléaire. Elle est ainsi encouragée, même si elle montre ses limites dans des travaux de recherche nécessitant des seuils de détection très faibles où le marquage par un isotope radioactif reste le plus adapté.

Ensuite, les inspecteurs soulignent l'investissement du conseiller en radioprotection (CRP) concourant à la maîtrise des risques liés aux activités nucléaires réalisées par votre institut.

Les actions de radioprotection sont déclinées selon une approche opérationnelle adaptée, notamment pour ce qui concerne la signalisation exhaustive des zones avec activité nucléaire, le port de dosimètres individuels à lecture différée et la recherche d'absence de contamination après la manipulation d'une source non scellée - *frottis et mesures d'activité radiologique résiduelle avec un contaminamètre* -.

Toutefois, il a été constaté la présence d'un volume important de déchets et effluents issus des travaux de recherche.

Si leurs conditions d'entreposage et de suivi - *gestion des entrées* - sont satisfaisantes, **il est nécessaire de procéder à leur élimination dans les meilleurs délais** (Cf. Demande **A.1**) et de mettre en place, sous la responsabilité du titulaire de l'autorisation, un plan de gestion des déchets et des effluents (Cf. Demande **A.2**).

L'ensemble des actions à mener est récapitulé ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

Élimination des déchets et effluents radioactifs

Conformément à l'article L 1333-7 du code de la santé publique,

Le responsable d'une activité nucléaire met en œuvre, dans le respect des principes énoncés à la section 1, des moyens et mesures permettant d'assurer la protection de la santé publique, de la salubrité et de la sécurité publiques, ainsi que de l'environnement, contre les risques ou inconvénients résultant des rayonnements ionisants liés à l'exercice de cette activité ou à des actes de malveillance, et ce dès la mise en place de l'activité à la phase postérieure à sa cessation.

Les déchets et effluents radioactifs issus des manipulations de sources non scellées sont stockés dans une pièce à proximité des laboratoires - *stockage avancé* -. Ils sont ensuite transférés dans un bunker pour décroissance.

Les conditions de stockage dans ce local répondent aux exigences de radioprotection - *local à l'écart de tout lieu de travail, naturellement ventilé, disposant de murs épais en béton et d'un dispositif de rétention pour les effluents* - et à celles vis-à-vis du risque d'intrusion et/ou d'actes de malveillance- *unique porte d'accès fermant à clé*.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté dans ce bunker la présence d'un volume important de déchets solides et de bidons d'effluents liquides (dûment étiquetés et inventoriés) dont certains sont conservés sur place depuis plus de dix ans.

Demande A.1 : Je vous demande de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les déchets et effluents présents dans ce bunker, selon la filière d'élimination appropriée en fonction de leur activité radiologique résiduelle.

Vous m'informerez en retour du délai et des actions prévus pour ce faire.

Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs

Conformément à l'article R. 1333-16 du code de la santé publique,

II.- Les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ou activés du fait d'une activité nucléaire sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques et des quantités de ces radionucléides, du risque d'exposition encouru ainsi que des exutoires retenus. Les modalités de collecte, de gestion et d'élimination des effluents et déchets sont consignées par le responsable d'une activité nucléaire dans un plan de gestion des effluents et des déchets tenu à la disposition de l'autorité compétente.

Cette prescription est réitérée à l'article 10 de la décision n°2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides : « Un plan de gestion des effluents et déchets contaminés [...] est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant [...] dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté.

Le contenu du plan de gestion des déchets contaminés est défini à l'article 11 de la décision susvisée.

Les inspecteurs ont constaté que votre établissement ne dispose toujours pas d'un plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs - **demande réitérée de l'inspection du 27/01/2009** -.

Seule une procédure précise les dispositions à prendre après la réalisation des travaux de recherche, à savoir l'entreposage des déchets solides et liquides dans le local de stockage avancé.

Elle ne décrit ainsi pas les conditions de leur entreposage dans le bunker : étiquetage des contenants, rangement des bidons liquides sur un bac de rétention, gestion des stocks via un fichier Excel...

Demande A.2 : Je vous demande de mettre en place un plan de gestion des déchets et effluents radioactifs décrivant l'ensemble des actions entreprises dans ce cadre.

Vous me transmettez en retour ce document, préalablement validé par le responsable de l'activité nucléaire.

Vérifications périodiques

Conformément à l'article R. 4451-45 du code du travail,

Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 ;

II.- Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Conformément à l'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018,

I. - L'employeur établit le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :

1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 ;

2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

Le document utilisé pour le programme des vérifications périodiques - anciennement dénommés « contrôles internes » - ne mentionne pas les vérifications associées à la présence de déchets et effluents radioactifs.

Demande A.3 : Je vous demande de rédiger un programme de l'ensemble des contrôles de radioprotection applicables à vos installations. Vous me transmettez en retour sa version révisée, en prenant également en compte l'observation C.4.

B. Demandes de compléments d'information

Sans objet

C. Observations

C.1 : Suivi médical des travailleurs classés

Conformément à l'article R. 4624-28 du code du travail,

Tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail.

A ce jour, deux travailleurs, chercheurs sous contrat statutaire, sont classés en catégorie B vis-à-vis du risque radiologique.

Pour l'un deux, il n'a pas pu être attesté de la date de sa dernière visite médicale, intervenue en janvier 2020, selon les informations recueillies lors de l'inspection.

C.2 : Les sources non scellées radioactives sont stockées dans des espaces fermés à clé.

Toutefois, il convient que seules les personnes habilitées à les manipuler aient accès aux clés prévues à cet effet.

C.3 : Les consignes de sécurité sont affichées dans l'ensemble des pièces où est réalisée une activité nucléaire. Elles portent les éléments attendus vis-à-vis du risque radiologique présent.

Toutefois, il convient de retirer la mention indiquant que seuls les travailleurs classés en catégorie B ont accès à ces pièces. En pratique, du personnel non classé - *muni d'un dosimètre individuel à lecture différée* - manipule également des sources radioactives.

C.4 : Le format du document utilisé pour la réalisation des vérifications périodiques mérite d'être révisé. A ce jour, les items conformes sont surlignés en vert et ceux non-conformes - *ou en attente de mise en conformité* - sont surlignés en rose.

Cette méthode intuitive n'est pas garante d'une traçabilité pérenne : estompage possible des couleurs dans le temps.

C.5 : Un tablier plombé non utilisé (et ainsi non contrôlé) est présent dans le local de stockage avancé des déchets et effluents issus des manipulations de sources radioactives. Sa présence, en l'état, peut laisser à penser qu'il puisse être utilisé comme équipement individuel de protection vis-à-vis d'un risque radiologique identifié, voire intempestif - *contamination* -. Il convient ainsi de le retirer de son emplacement actuel.

C.6 : Le conseiller en radioprotection dispose d'une lettre de désignation signée par le directeur de l'institut et le titulaire de l'autorisation nucléaire. Toutefois, sa désignation n'a pas encore fait l'objet d'une consultation auprès du comité social et économique de l'établissement tel que prévu à l'article R. 4451-120 du code du travail.

D. Rappels réglementaires relatifs à l'application du code du travail

Vérifications périodiques

Conformément à l'article R. 4451-45 du code du travail,

Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède :

1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 ;

II.- Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.

Le document utilisé pour le programme des vérifications périodiques - anciennement dénommés « contrôles internes » - ne mentionne pas les vérifications associées à la présence de déchets et effluents radioactifs.

D.1 : Je vous invite à revoir ce document en conséquence, en prenant également en compte l'observation C.4.

Suivi dosimétrique

Conformément à l'article R. 4451-67 du code du travail,

Le travailleur a accès à tous les résultats issus de la surveillance dosimétrique individuelle dont il fait l'objet ainsi qu'à la dose efficace le concernant. Il en demande communication au médecin du travail ou à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Il peut également solliciter le conseiller en radioprotection pour ce qui concerne les résultats auxquels ce dernier a accès.

Il a été indiqué lors de l'inspection que suite à des difficultés informatiques liées à la création d'un compte pour votre unité de recherche, le conseiller en radioprotection n'a plus accès aux bilans trimestriels des dosimètres individuels à lecture différée depuis que ces derniers sont consultables de façon dématérialisée.

D.2 : Je vous rappelle que vous êtes tenu de prendre toutes les mesures nécessaires afin que les travailleurs munis d'un dosimètre individuel à lecture différée puissent connaître, en lien avec le CRP, leur niveau d'exposition.

Plan de prévention

Conformément à l'article R. 4451-35 du code du travail,

I.- Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.

Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.

Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.

II.- Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure.

Un modèle de plan de prévention a été mis à disposition par le CNRS.

Il décrit les responsabilités respectives de l'entreprise utilisatrice et de l'intervenant externe en matière de radioprotection.

Sur cette base, un plan de prévention a été contractualisé avec l'entreprise en charge de la maintenance des bâtiments : réseaux d'eau, ventilation...

En revanche, cela n'est pas fait avec l'entreprise en charge du contrôle des sorbonnes sous lesquelles sont manipulées les sources non scellées.

En outre, un plan (très succinct) a été signé en 2006 avec le prestataire externe en charge des vérifications réglementaires. Il mériterait d'être repris sur la base du nouveau document disponible.

D.3 : Je vous rappelle que vous êtes tenu de mettre en place des plans de prévention avec les intervenants externes susceptibles de pénétrer en zone radiologique.

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.

Le chef de la division de Strasbourg,

Signé par

Pierre BOIS