

Marseille, le 22 février 2021

CODEP-MRS-2021-006741

IRSN/PSE-ENV/SRTE
CEN Cadarache
B.P. 3 – Bâtiment 159
13115 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le 20/01/2021 dans votre établissement
Inspection n° : INSNP-MRS-2021-0473
Thème : Recherche
Installation référencée sous le numéro : **T130633** (*référence à rappeler dans toute correspondance*)
Lettre d'annonce CODEP-MRS-2020-062535 du 23/12/2020

Réf. : [1] Arrêté du 15 juin 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
[2] Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
[3] Lettre de suite de l'inspection en radioprotection n° CODEP-MRS-2017-046596 du 20/11/2017 (inspection du 10/11/2017)

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par l'article L. 1333-30 du code de la santé publique, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 20 janvier 2021, une inspection de la plateforme Micado-Lab du Service de recherche sur les transferts et les effets des radionucléides sur les écosystèmes (SRTE) de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Cette inspection a permis de faire le point sur l'état actuel de votre installation vis-à-vis de la réglementation relative à la protection du public et des travailleurs, contre les effets néfastes des rayonnements ionisants.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 20 janvier 2021 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, la coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures, l'existence de conseiller en radioprotection (CRP) et le suivi des vérifications périodiques réglementaires.

Les inspecteurs n'ont pas examiné les dispositions relatives aux sources non scellées, relevant de la réglementation des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ni celles relatives aux sources scellées de haute activité, l'installation étant implantée en Zone nucléaire à accès réglementée (ZNAR).

Ils ont effectué une visite de l'installation Micado-Lab, où notamment le dispositif de sécurité de l'une des portes plombées de l'irradiateur a été testé.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASN ont notamment examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les enjeux de radioprotection sont appréhendés de manière satisfaisante au sein du SRTE. Les inspecteurs ont noté favorablement d'une part l'implication de la direction du laboratoire et du responsable technique de l'installation Micado-Lab et, d'autre part que des démarches d'optimisation, en particulier de type « ALARA », sont mises en œuvre au sein de l'installation.

Cependant, certaines dispositions relatives à la radioprotection des travailleurs, bien que connues, ne sont pas pleinement déployées, en particulier lorsque le thème dépend de la déclinaison de procédures émanant du niveau national de l'IRSN. Cette particularité conduit à certains retards pour l'application de dispositions réglementaires comme par exemple l'actualisation des zones délimitées. Il conviendra par ailleurs d'accorder une vigilance particulière à la reprise des sources afin d'en améliorer la gestion.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Délimitation des zones de travail

Le code du travail dispose à l'article R. 4451-22 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 ; [...] L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente ». Il précise à l'article R. 4451-23 que : « I.- 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 [...] ».

L'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [1] prévoit que : « I.- Les limites des zones [...] coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées dans lesquels des rayonnements ionisants sont émis. II.- A l'exclusion des zones contrôlées rouges mentionnées au 1° de l'article R. 4451-23 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque l'aménagement du local et les conditions de travail le permettent, les zones surveillée ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet : a) D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ; b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local. »

L'annexe de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié [1] précise : « La forme des panneaux de signalisation prévus aux articles 8 et 16 du présent arrêté est définie par le schéma de base ci-après : Trois secteurs également répartis, dont un orienté vers le bas. Les couleurs des panneaux sont définies en fonction des zones qu'ils identifient : a) bleu pour la zone surveillée ; b) vert, jaune, orange et rouge respectivement pour les zones contrôlées vertes, zones contrôlées jaunes, zones contrôlées oranges et zones contrôlées rouges ; [...] ».

Une zone contrôlée verte ainsi qu'une zone contrôlée jaune sont délimitées au sein de l'installation Micado-Lab à proximité des gammagraphes. Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont pu observer que la délimitation de la zone contrôlée jaune était discontinue et peu visible. De plus, le panneau de signalisation utilisé pour identifier la zone contrôlée jaune correspond à l'identification de la présence d'une source (trisqueur noir sur fond jaune).

A1. Je vous demande de revoir les modalités de délimitation de la zone contrôlée jaune au sein de l'installation Micado-Lab afin de vous conformer aux dispositions de l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié susmentionné. Vous modifierez également le panneau de signalisation de la zone contrôlée jaune ainsi délimitée dans le respect des dispositions de l'annexe de l'arrêté précité.

SISERI

L'article 4 de l'arrêté du 26 juin 2019 [2] dispose que : « I. – *L'employeur, ou la personne qu'il a désignée en application du c de l'article 2, enregistre pour chaque travailleur auprès de SISERI les informations administratives suivantes: a) Le nom, le prénom et le numéro d'enregistrement au répertoire national d'identification des personnes physiques du travailleur concerné et la désignation de l'établissement auquel il est rattaché; b) Le secteur d'activité et le métier selon la nomenclature établie en application du II de l'article 20; c) Le classement du travailleur prévu à l'article R. 4451-57 du code du travail; d) Le cas échéant, le groupe auquel il est affecté en application de l'article R. 4451-99 du même code; e) La nature du contrat de travail et la quotité de travail de chacun des travailleurs concernés. Ces informations sont mises à jour en tant que de besoin.* ».

L'article 5 de l'arrêté précité [2] précise que : « *L'employeur communique les informations prévues au a, b et c de l'article 4 à l'organisme accrédité en charge de la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs. Il l'informe également de chaque mise à jour effectuée.* »

Il a été indiqué aux inspecteurs que le correspondant SISERI pour l'IRSN/SRTE a été désigné auprès du service des ressources humaines.

Lors de la consultation des données des travailleurs sur SISERI, les inspecteurs ont relevé plusieurs informations erronées (travailleurs non enregistrés, ou, à l'inverse, travailleurs enregistrés qui ne sont plus affectés au SRTE, informations relatives à la surveillance dosimétrique non accessibles en l'absence de mise à jour par le correspondant de l'employeur). Les résultats de la surveillance dosimétrique des travailleurs classés et non classés entrant en zone délimitée ne sont donc, en l'état, que partiellement exploitables par le CRP et le médecin du travail.

Les inspecteurs ont appelé l'attention sur le fait que la gestion actuellement en place pour les données figurant sur SISERI ne permet pas, non plus, de garantir la surveillance dosimétrique des travailleurs sur l'ensemble de leur carrière professionnelle.

A2. Je vous demande de mettre à jour les informations relatives aux travailleurs sur SISERI. Vous vous assurez que le correspondant SISERI désigné pour le SRTE réalise les missions visées à l'article 4 de l'arrêté du 26 juin 2019 précité.

Dosimètres à lecture différée

L'article 9 de l'arrêté du 26 juin 2019 [2] prévoit que : « I. - *L'employeur prend toutes les dispositions pour que les dosimètres soient transmis au plus tard dix jours après l'échéance de la période de port à l'organisme de dosimétrie accrédité. En cas d'impossibilité technique ou organisationnelle, l'employeur en informe l'organisme de dosimétrie accrédité et transmet les dosimètres dès leur réception.* »

Sur le plan organisationnel au sein du laboratoire, c'est le « correspondant dosimétrie » qui est en charge, sous la responsabilité du responsable de l'activité nucléaire, de retourner les dosimètres passifs à lecture différée du trimestre écoulé. Les inspecteurs ont relevé que les dosimètres à lecture différée du trimestre couvrant les mois de septembre à novembre 2020 n'avaient pas été retournés dans les délais prévus par l'article 9 de l'arrêté du 26 juin 2019 précité [2]. Il a été indiqué au cours des échanges que ces dosimètres avaient été adressés à l'organisme de dosimétrie en janvier 2021, sans argument relatif à une difficulté technique ou organisationnelle.

A3. Je vous demande de vous assurer de l'envoi des dosimètres passifs à lecture différé dans un délai de 10 jours après la période de port, conformément à l'article 9 de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Vérifications

L'article R. 4451-44 du code du travail prévoit que : « I.- A la mise en service de l'installation et à l'issue de toute modification importante des méthodes et des conditions de travail susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède, [...], le cas échéant, à la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place pour prévenir des situations d'exposition aux rayonnements ionisants. ».

L'article R. 4451-45 du code du travail dispose que : « I.- 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. ».

Il a été indiqué aux inspecteurs que le fonctionnement des dispositifs de sécurité de type « arrêt d'urgence » est testé lors des vérifications périodiques réalisées par le CRP. Cependant, ces tests ne sont pas tracés dans les rapports correspondants.

De plus, l'organisme agréé par l'ASN ayant réalisé le dernier renouvellement des vérifications initiales mentionne la présence de dispositifs de sécurité dans son rapport d'intervention (intervention de septembre 2019 ayant conduit à un rapport actualisé par l'organisme en janvier 2021). En revanche, il ne précise pas si leur fonctionnement a fait l'objet d'une vérification.

A4. Je vous demande de vous assurer que le fonctionnement des dispositifs de sécurité est testé lors des vérifications périodiques prévues à l'article R. 4451-45 du code du travail ainsi que lors du renouvellement des vérifications initiales mentionnées à l'article R. 4451-44 du code du travail. Vous mettrez en place les dispositions nécessaires pour garantir la traçabilité des vérifications de ces dispositifs.

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Gestion des sources radioactives

En réponse à la lettre de suite de l'inspection en radioprotection du 20 novembre 2017 citée en référence [3], il a été indiqué que le fournisseur de la source d'américium-241 (n° SECRE-0051) en refusait sa reprise. Il a été précisé aux inspecteurs qu'un repreneur pour la source d'américium-241 a depuis été identifié. Un protocole relatif aux modalités de désolidarisation entre la source et le porte-source, y compris le lieu de réalisation de cette opération, est en cours de finalisation en lien avec l'IRSN/CIRSE, dont l'autorisation couvrirait cette opération.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé au cours de l'inspection que la source de césium-137 n° 50252 est périmée depuis le début de l'année 2020. Il a été indiqué aux inspecteurs que des démarches pour sa reprise avaient été initiées à la fin de l'année 2019 mais qu'elles n'avaient pas été menées à terme. Il a également été précisé que l'intervention du repreneur sera programmée au premier semestre 2021.

B1. Je vous demande de m'informer des suites données pour la reprise de la source d'américium-241 ainsi que celle de césium-137.

Missions et moyens du conseiller en radioprotection

Les inspecteurs ont consulté la note interne du 5 novembre 2020 relative aux « responsabilités des PCR affectées aux sites de Cadarache et Pierrelatte », qui identifie notamment les CRP des entités de l'IRSN sur le site de Cadarache ainsi que le CRP référent pour le SRTE.

Cette note définit l'ensemble des missions des CRP, leur répartition et le temps alloué. En revanche, cette note ne précise pas les moyens mis à leur disposition.

Par ailleurs, il a été précisé aux inspecteurs qu'une note relative à la gestion du risque radiologique détaillant notamment l'organisation globale de la radioprotection au sein de l'IRSN nécessite une mise à jour au niveau national.

B2. Je vous demande de préciser et de formaliser les moyens mis à disposition des CRP, y compris dans l'attente de l'évolution de la note d'organisation de la radioprotection au niveau national. Vous m'informerez par ailleurs de la consultation effective du comité social et économique à l'issue du processus d'actualisation de l'organisation mise en place en la matière.

Délimitation des zones de travail

Une étude a été conduite pour établir le zonage radiologique de l'installation Micado-Lab : la dernière révision de ce document date du 28 janvier 2018. Des évolutions réglementaires relatives à la délimitation des zones de travail sont intervenues depuis cette date, en particulier depuis le 1^{er} juillet 2018.

Il a été précisé aux inspecteurs qu'une procédure de l'IRSN à l'échelle nationale doit être révisée préalablement à la mise à jour du zonage de l'installation. Toutefois, il a été indiqué au cours des échanges que les réflexions sur les éventuelles modifications du zonage au sein de l'installation ont été conduites ; elles n'ont cependant pas été tracées.

B3. Je vous demande de formaliser les réflexions conduites au sein du SRTE s'agissant des évolutions à conduire concernant le zonage de l'installation.

Evaluation individuelle des expositions aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs

Un processus permet au responsable de l'activité nucléaire de s'assurer de la réalisation préalable d'évaluations individuelles des expositions pour les travailleurs intervenant sur la plateforme Micado-Lab, tenant compte notamment des spécificités liées aux conditions d'expérimentation.

Pour autant, dans le cadre de la mise en œuvre de dispositions réglementaires relatives au bien-être animal (hors compétences administratives de l'ASN), certains personnels sont dorénavant amenés à intervenir sur la plateforme Micado-Lab pour ce champ d'intervention précis. L'examen des évaluations individuelles des expositions par échantillonnage n'a pas permis de démontrer aux inspecteurs que ce processus était réalisé de façon exhaustive pour le personnel intervenant sur l'installation dans ce cadre, en particulier les assistants susceptibles d'entrer en zone délimitée pour des motifs ayant trait au bien-être animal.

Par ailleurs, il a été précisé aux inspecteurs au cours des échanges qu'un projet d'outil pour le suivi des travailleurs était en cours de réflexion parmi les CRP, notamment pour le suivi des différents critères préalables à une entrée en zone délimitée.

B4. Je vous demande de me transmettre l'évaluation individuelle des expositions conduite pour l'assistant étant intervenu sur la plateforme aux fins de surveillance des critères relatifs au bien-être animal ainsi que la traçabilité de la réalisation de son information renforcée, le cas échéant.

B5. Vous m'informerez de la mise en place effective d'un outil de suivi des travailleurs et les volets qu'il comporte le cas échéant (à titre d'exemple : formation à la radioprotection, date de fin de validité de l'aptitude médicale).

C. OBSERVATIONS

Comité social et économique (CSE)

Il a été précisé aux inspecteurs que les modalités d'organisation de la radioprotection au sein de l'IRSN sont en cours de révision.

C1. Dans le cadre des réflexions en cours, il conviendra notamment de définir les modalités de présentation, au moins annuelle, du bilan statistique des contrôles d'ambiance et du suivi dosimétrique au comité social et économique.

Surveillance dosimétrique des extrémités

Au cours de la visite, les inspecteurs ont identifié que deux types de surveillance dosimétrique pour les extrémités étaient mis à disposition des travailleurs (bague et dosimètre poignet). Il a été précisé aux inspecteurs que certains travailleurs optaient pour l'utilisation de bague et d'autres de dosimètre poignet.

Les motifs du maintien en parallèle de ces deux types de dispositifs de surveillance pour chacun des travailleurs n'ont pu être précisés aux inspecteurs, de même que l'utilisation éventuelle d'une fonction de transfert pour la surveillance dosimétrique des travailleurs utilisant le dosimètre poignet.

C2. Il conviendra de clarifier les modalités de gestion de la surveillance dosimétrique des extrémités (type de dosimètre, fonction de transfert le cas échéant).



Vous voudrez bien me faire part de vos **observations et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois**. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par 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, monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN

Signé par,

Jean FÉRIÈS