



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 1^{er} juillet 2016**CODEP – MRS – 2016 – 027004****I.B.M.M. - UMR CNRS 5247
Université de Montpellier
15 avenue Charles Flahault – BP14491
34093 MONTPELLIER Cedex 5****Direction de l'Université de Montpellier
163, rue Auguste Broussonnet
34090 Montpellier**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le 22 avril 2016 dans votre établissement

Réf. : - Lettre d'annonce CODEP – MRS – 2016 – 010522 du 11 mars 2016
- Inspection n° : INSNP-MRS-2016-0372
- Thème : RECHERCHE
- Installation référencée sous le numéro : T340387 (*référence à rappeler dans toute correspondance*)

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 22 avril 2016, une inspection dans le service UM/IBMM/DAPP/UMR 5247 de votre établissement. 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, des travailleurs et de l'environnement 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 22 avril 2016 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, l'existence de personne compétente en radioprotection (PCR) et le suivi des contrôles périodiques réglementaires.

Ils ont effectué une visite du laboratoire situé bâtiment E : pièce 230 (salle des compteurs), pièce 232 (salle des manips) et pièce SS3 (local déchets).

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 la radioprotection est bien appréhendée par la PCR DHS et, bien qu'elle soit bien impliquée dans ses missions, un peu moins par la PCR du laboratoire, ce qui met en évidence la nécessité d'une supervision de la radioprotection au niveau de l'UM.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Condition d'entreposage des sources radioactives et des déchets et effluents contaminés

L'article 10 de l'arrêté du 15 mai 2006 stipule que « I. - Lorsque qu'une opération, notamment de maintenance, est susceptible de modifier l'intégrité des protections autour de la source ou du dispositif émetteur de rayonnements ionisants, le chef d'établissement procède à une nouvelle évaluation, dans les conditions prévues à l'article 2, en vue de prendre les mesures appropriées pour adapter la délimitation de la zone. La zone nouvellement délimitée est, a minima, durant la période d'intervention, une zone surveillée. II. - Dans le cas où l'opération est effectuée par une entreprise extérieure, les chefs de l'entreprise utilisatrice et de l'entreprise extérieure échangent, dans les conditions prévues au II de l'article R. 231-74 du code du travail, les informations en matière de radioprotection ».

L'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006 prévoit que « Lorsqu'elles sont inutilisées, les sources de rayonnements doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances :

- d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des contenants adaptés ou l'interposition d'écrans appropriés atténuant, autant que raisonnablement possible, les rayonnements ionisants émis ou par le choix d'emplacements éloignés des postes habituels de travail ;
- de prévenir leur utilisation par des personnes non autorisées, voire leur vol, notamment en les plaçant dans des enceintes ou des locaux fermés à clé ;
- de prévenir leur endommagement, notamment par incendie ;
- pour les sources radioactives scellées, de préserver leur intégrité ou, pour les sources radioactives non scellées, de prévenir une dispersion incontrôlée des radionucléides, notamment par la mise en place de dispositifs de rétention, de ventilation ou de filtration. »

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles réglementaires des équipements de détection incendie, installation électrique, système de ventilation (par exemple, dans la pièce 232) n'étaient pas réalisés du fait que, les plans de préventions n'étant pas établis avec les entreprises extérieures, les intervenants réalisant ce type d'opération ne pénètrent pas en zone réglementée.

Ils ont également constaté que les bacs de rétention n'étaient pas toujours d'un volume apte à recevoir les effluents contaminés contenus dans les bidons qui y étaient déposés (par exemple, pièce 232).

Enfin, les portes des locaux contenant des sources radioactives sont des portes isoplanes, équipées de serrures simples dont les clés sont dans une boîte à clés portable.

Conformément aux dispositions des articles 10 et 22 de l'arrêté du 15 mai 2006 :

- A1. Je vous demande de mettre en place la coordination des mesures de prévention (plans de prévention) avec toutes les entreprises extérieures devant intervenir en zone réglementée, pour le DAPP, mais également pour l'ensemble de l'UM. Une délégation de signature peut être réalisée pour permettre l'établissement de cette coordination dans les meilleurs délais dans chaque unité concernée ;**
- A2. Je vous demande de réaliser les contrôles réglementaires de ces installations afin de prévenir l'endommagement et la dispersion des sources radioactives (cf §D1) ;**

- A3. Je vous demande d'adapter les bacs de rétention au volume des bidons d'effluents contaminés ;**
- A4. Je vous demande de renforcer le contrôle d'accès aux locaux contenant des sources radioactives et déchets contaminés.**

Contrôles internes et externes

Je vous rappelle que la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précise les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

Les inspecteurs ont relevé que des contrôles internes et externes sont réalisés mais ne respectent pas l'ensemble des dispositions de la décision ASN n°2010-DC-0175 précitée. Notamment :

- le programme des contrôles techniques de radioprotection – internes (CIRP) et externes (CERP) –, avec le suivi du traitement des non-conformités qui peuvent en découler, n'est pas rédigé,
- aucune organisation n'est en place pour assurer leur exhaustivité (les CIRP sont réalisés quand la PCR est présente mais pas de suppléance lors d'absence prolongée d'où un écart dans leur périodicité de réalisation),
- les contrôles internes des appareils de mesure ne sont pas réalisés,
- les périodicités des vérifications et étalonnages des appareils de mesure ne sont pas respectées,
- la procédure de contrôle interne de non-contamination des locaux après manipulation n'est pas rédigée,
- les points de contrôle d'ambiance ne sont pas formalisés par un protocole de CIRP (pour les zones réglementées et attenantes).

- A5. Je vous demande de mettre en place les contrôles internes et externes respectant les dispositions de la décision ASN n°2010-DC-0175 précitée.**

Visite des locaux

Le II de l'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 stipule que : « II. - Toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer. »

L'annexe 3 de l'autorisation T340387 rappelle que : « Lieux recevant des sources radioactives non scellées ou des déchets/effluents contaminés : Les lieux où sont entreposées ou manipulées des sources radioactives non scellées sont maintenus en bon état et en bon ordre. Les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés. Les lieux destinés à l'entreposage des déchets et effluents contaminés sont exclusivement réservés à cet effet. Les revêtements des sols, murs et plafonds sont lisses, continus et facilement décontaminables. En outre, si des liquides sont entreposés, une cuvette étanche permet la rétention d'éventuelles fuites ».

Les inspecteurs ont noté que :

- Les sols et murs des zones réglementées sont difficilement décontaminables en l'état ;
- Les zones réglementées sont encombrées, ce qui présente un risque de chute et contamination dans le déplacement des personnels qui manipulent des sources radioactives ;
- Aucun point d'eau n'est en service pour les pièces 230 et 232.

- A6. Je vous demande de réaliser les travaux nécessaires afin de pouvoir facilement décontaminer les lieux, en cas d'incident ou lors d'une demande de déclassement de ZR par exemple, conformément aux dispositions précitées.**

- A7. Je vous demande de désencombrer les ZR par évacuation des objets et matériels inutilisés (en raison de votre retour d'expérience sur les pièces 226 et 225, il vous est conseillé de commencer dès maintenant si déménagement des laboratoires d'ici 3 ans).**

A8. Je vous demande de remettre en service au moins un point d'eau pour les pièces 230 et 232 (notamment pour pouvoir procéder à une décontamination immédiate des personnels – mains par exemple, conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006).

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Partage des moyens et responsabilités

L'UMR5247 est une Unité Mixte de Recherche tripartite UM, École de chimie et CNRS.

B1. Je vous demande de me transmettre la convention en vigueur définissant les moyens et responsabilités de chaque partie concernant la radioprotection au sein de l'UMR5247. Ce document doit être mis en place pour chaque UMR de l'UM.

C. OBSERVATIONS

Gestion et élimination des déchets et effluents contaminés

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, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique homologuée, précise qu'un plan de gestion des effluents et déchets contaminés est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1er dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. L'article 11 de cette même décision précise le contenu du plan de gestion.

Les inspecteurs ont relevé qu'un plan de gestion des déchets et effluents contaminés (PGD) était en place au sein de l'IBMM UMR 5247. Cependant, celui-ci n'est pas conforme aux attendus (notamment, non daté, non signé, aucun plan annexé). De plus, même si les effluents contaminés sont effectivement mis en décroissance et contrôlés avant rejet, aucune autorisation n'a été délivrée par l'exploitant du réseau d'assainissement de la ville.

C1. Il conviendra de compléter et actualiser le PGD en s'inspirant du guide ASN n°18 et de se rapprocher de l'exploitant du réseau d'assainissement de la ville afin d'obtenir l'autorisation de rejet des effluents (par exemple, soit par UFR, soit pour la totalité de l'UM avec déclinaison par UFR, une fois le service compétent de radioprotection en place).

Transport interne de substances radioactives

L'article 17 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que : « II. Pour les opérations d'acheminement de matières radioactives relatives à un transport n'empruntant pas la voie publique, le chef d'établissement définit, en s'appuyant le cas échéant sur la réglementation de transport de matières radioactives, les règles de protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants adaptées aux opérations de transport au sein de l'établissement.

III. - En toute situation, les opérations en amont et en aval de l'opération d'acheminement sont soumises aux dispositions du présent arrêté. »

Les inspecteurs ont noté que les déchets radioactifs transitent au sein de la faculté de pharmacie via un parcours fréquenté par les étudiants, dans un chariot type chariot de grande surface et, jusqu'à présent, sans protection pour les travailleurs et le public (protection en cours de réalisation).

C2. Il conviendra d'optimiser et de sécuriser le transfert des déchets contaminés entre les laboratoires et le local déchets (moyen de transport adapté par exemple).

Gestion des incidents et déclaration des événements significatifs de radioprotection

L'article R. 4451-99 du code du travail précise : « Pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D.4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 à l'Autorité de Sécurité Nucléaire. L'employeur procède à l'analyse de ces événements afin de prévenir de futurs événements. »

Les inspecteurs ont constaté que la PCR du laboratoire IBMM détenait le guide n°11 (en vigueur) de l'ASN et qu'un document interne était élaboré. Cependant, aucune procédure de déclaration et de suivi, au niveau de l'UM, n'existe.

- C3. Il conviendra de mettre en place, au niveau de l'UM, une procédure de déclaration et de suivi des événements significatifs de radioprotection (ESR) indiquant, notamment, la coordination entre les équipes locales (dont les PCR) et la DHS (puis le service compétent en radioprotection, lorsque celui-ci sera créé).**

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

Organisation de la radioprotection

Les inspecteurs ont constaté que l'Université de Montpellier compte 14 autorisations et 4 récépissés de déclaration ASN, et autant de personnes compétentes en radioprotection (PCR) nommées, ce qui permet une gestion locale de chaque autorisation et déclaration. Cependant, les missions et moyens correspondant à leur affectation n'ont pas encore été définis. De plus, chaque PCR est uniquement rattachée à son laboratoire de recherche et aucune vision ni coordination globale n'est en place au sein de l'Université alors qu'une PCR – précédemment dûment nommée PCR coordinatrice de l'UM1 avant fusion des deux universités –, est présente au niveau de votre Direction Hygiène et Sécurité.

- D1. Je vous rappelle que l'article R. 4451-105 du code du travail précise que « Lorsque, compte tenu de la nature de l'activité et de l'ampleur du risque, plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'un service interne, appelé service compétent en radioprotection, distinct des services de production et des services opérationnels de l'établissement ». Ce service compétent en radioprotection pourrait assurer, par exemple, et en référence aux écarts réglementaires constatés dans les points ci-avant et ci-après, le suivi des sources radioactives (entrée, utilisation, sortie), la formation des travailleurs, la gestion des moyens qui peuvent être mis en commun (chariot de transport de source par exemple), la gestion des événements significatifs de radioprotection (ESR), l'étude et la mise en place des moyens compensatoires nécessaires (remplacement d'une PCR absente par exemple).**
- D2. Je vous rappelle que l'article R. 4451-114 stipule que « L'employeur met à la disposition de la personne compétente et, lorsqu'il existe, du service compétent en radioprotection les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Il s'assure que l'organisation de l'établissement leur permet d'exercer leurs missions en toute indépendance, notamment vis-à-vis des services de production. Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives. »**

Suivi dosimétrique

Les inspecteurs ont noté la volonté du Président de l'Université de Montpellier que les accès au système SISERI soient mis en place pour chaque PCR nommé afin que les données mentionnées à l'article 7 de l'arrêté du 17 juillet 2013 soient mises à jour dans les délais réglementaires (1^{er} juillet 2016). Cependant, les inspecteurs ont constaté que tous les accès n'étaient pas encore opérationnels alors que tous les autres articles de ce même arrêté sont en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2014.

Par ailleurs, le suivi dosimétrique doit permettre d'établir un bilan qui doit être présenté en CHSCT. Les inspecteurs ont relevé que cela n'était pas fait.

D3. Je vous rappelle que vous devez mettre en place les accès SISERI pour toutes les PCR et que l'article R. 4451-119 du code du travail précise que le CHSCT ou, à défaut, les délégués du personnel, reçoit de l'employeur :

1° Au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique prévus par les articles R. 4451-37 et R. 4451-62 permettant d'apprécier l'évolution des expositions internes et externes des travailleurs ;

2° Les informations concernant les situations de dépassement de l'une des valeurs limites ainsi que les mesures prises pour y remédier ;

3° Les informations concernant les dépassements observés par rapport aux objectifs de doses collectives et individuelles mentionnés au 2° de l'article R. 4451-11.

Formation à la radioprotection des travailleurs

Les inspecteurs ont noté qu'une formation à la radioprotection a été dispensée aux travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée. Il apparaît cependant que vous ne disposez pas d'un outil de suivi des participations à cette formation vous permettant de vous assurer du respect de la périodicité de trois ans fixée par l'article R. 4451-50 du code du travail.

Par ailleurs, les personnels de la loge assurent la réception des colis de matières radioactives sans avoir reçu une quelconque information ou formation à ce sujet. Les inspecteurs ont cependant noté qu'un module de formation dédié est en cours d'élaboration par la DHS.

D4. Je vous rappelle que l'article R. 4451-47 du code du travail précise que « les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur » et que l'article R. 4451-50 indique que « la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans ». Il conviendra de réaliser la sensibilisation à la radioprotection des personnels de la loge.

Zonage radiologique : plan et signalisation des sources

La circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008 citée en référence [4] prévoit que les zones réglementées et spécialement réglementées doivent être signalées de manière visible tant au niveau des zones délimitées pour le corps entier que des zones délimitées pour les extrémités. La signalisation complémentaire, prévue à chaque accès d'un local comportant une ou des zones réglementées, indique la localisation de la ou des zones, le type de zone et la nature du risque (exposition externe, interne) par exemple sur un plan.

Les inspecteurs ont noté que vous disposiez d'une étude de zonage. Cependant, aucun plan permettant de localiser les zones réglementées n'était présent dans cette étude, ni affiché aux entrées des zones réglementées.

Les inspecteurs ont également relevé que toutes les sources radioactives ne faisaient pas l'objet d'une signalisation adaptée, notamment dans le local de stockage des déchets radioactifs (local n°12).

- D5.** Je vous rappelle que les locaux comportant une ou des zones réglementées doivent disposer d'une signalisation adaptée, conformément à la circulaire précitée.
- D6.** Je vous rappelle que l'article R. 4451-23 du code du travail précise qu'à l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

Analyse de risques aux rayonnements ionisants

Les inspecteurs ont relevé que votre document unique liste bien des risques aux rayonnements ionisants. Cependant ceux-ci apparaissent comme étant dus à des sources radioactives scellées et non pas à des sources non scellées. Par ailleurs, des équipements de protection individuelle sont à disposition des travailleurs mais ne permettent pas de se protéger de tous les risques identifiés (absence de lunettes plombées, par exemple). Enfin, le choix de ces équipements de protection n'a pas été fait en concertation avec le médecin du travail.

- D7.** Je vous rappelle que l'article R. 4321-4 du code du travail précise que « L'employeur met à la disposition des travailleurs, en tant que de besoin, les équipements de protection individuelle appropriés et, lorsque le caractère particulièrement insalubre ou salissant des travaux l'exige, les vêtements de travail appropriés. Il veille à leur utilisation effective ».
- D8.** Je vous rappelle que l'article R. 4451-42 du code du travail indique que « Pour le choix des équipements de protection individuelle, l'employeur recueille l'avis du médecin du travail et tient compte des contraintes et des risques inhérents à leur port ».

Analyse de postes de travail

L'annexe 1 de l'arrêté du 17 juillet 2013 cité en référence [5] précise que la surveillance par dosimétrie passive doit être adaptée aux caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels sont susceptibles d'être exposés les travailleurs, notamment à leur énergie et leur intensité, ainsi qu'aux conditions d'exposition (corps entier, peau, cristallin ou extrémités).

De plus, la circulaire DGT/ASN n° 04 du 21 avril 2010 citée en référence [6] précise également que, dans le cas où l'exposition est localisée uniquement sur une partie du corps (extrémités en particulier), le dosimètre de poitrine n'est pas pertinent et la dosimétrie de référence peut ne reposer que sur des dosimètres d'extrémité (bague ou dosimètre poignet).

Les inspecteurs ont noté que vous disposez d'analyses de postes de travail. Celles-ci ne couvrent cependant pas tous les postes de travail susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants (les PCR par exemple). De plus, il apparaît qu'aucune mesure n'a été mise en œuvre pour confirmer les évaluations de ces analyses qui montrent pourtant que l'exposition aux extrémités pourrait être significative.

- D9.** Je vous rappelle que l'article R. 4451-11 du code du travail précise que « *l'employeur, [...] procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs* ». Il conviendra par ailleurs de réfléchir à l'opportunité d'étayer ces analyses par des campagnes de mesures, notamment aux extrémités, et de vous assurer que la surveillance des travailleurs est adaptée à la nature du risque.

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.

**Le chef de la division de Marseille de
L'Autorité de sûreté nucléaire,**

Laurent DEPROIT