



DIVISION DE LILLE

Lille, le 15 juillet 2014

CODEP-LIL-2014-032907 CL/EL

Madame X
Monsieur Y
Institut de Biologie de Lille
1, Rue du Professeur Calmette
B.P. 447
59021 LILLE CEDEX

Objet : Inspection de la radioprotectionInspection **INSNP-LIL-2014-0585** effectuée le **1^{er} juillet 2014**Thèmes : « Dispositions du code de la santé publique relatives à la radioprotection »

Réf. : Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98
Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et L.592-22

Madame, Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Nord - Pas-de-Calais par la Division de Lille.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Lille a procédé à une inspection au sein de votre unité, le 1^{er} juillet 2014.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

Les inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire ont procédé à l'examen de la prise en compte des dispositions du code de la santé publique relatives à la détention et à l'utilisation, dans votre établissement, de sources scellées et non scellées et de déchets contenant divers radioéléments.

Les inspecteurs ont apprécié l'accueil qui leur a été réservé, ainsi que la qualité et la transparence des échanges qui ont eu lieu. Ils ont noté la forte implication des Personnes Compétentes en Radioprotection (PCR), qui encadrent de manière opérationnelle et satisfaisante l'activité de manipulation de sources non scellées dans les salles dédiées et le local déchets (accès réglementé, nettoyage, commande des sources...) ainsi que les formations des utilisateurs à la radioprotection (explication des consignes aux nouveaux arrivants avec recyclage annuel...). Le temps alloué aux missions relatives à la radioprotection apparaît cependant insuffisant ; ce manque de temps a ainsi été ressenti au cours de l'instruction du dossier relatif à l'autorisation actuelle délivrée en avril 2014, avec notamment la difficulté d'obtenir des pièces pertinentes sur le fond et satisfaisantes sur la forme.

Les principales voies d'amélioration identifiées au cours de l'inspection concernent la complétude des contrôles de radioprotection et la gestion des situations incidentelles. Ainsi, la réalisation de l'ensemble des contrôles internes va nécessiter un temps supplémentaire dédié à la radioprotection.

Par ailleurs, les inspecteurs de l'ASN ont relevé des non conformités ou des actions d'amélioration à apporter à l'égard de dispositions du code du travail. Ces dispositions ne relevant pas des prérogatives de l'ASN, pour ce qui concerne les établissements publics comme le vôtre, ces constats font uniquement l'objet d'observations (observations C3 à C16). Une copie de la présente lettre est entre autres adressée à l'Inspection Santé et Sécurité au Travail de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, ainsi qu'à Monsieur l'Ingénieur de la Prévention et de la Sécurité de la délégation régionale du CNRS.

A - Demandes d'actions correctives

- Gestion des situations incidentelles

L'article R. 1333-109 du code de la santé publique impose que « (...) la personne responsable d'une activité nucléaire déclare à l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi qu'au Préfet tout incident ou accident ayant entraîné ou susceptible d'entraîner une exposition individuelle ou collective à des rayonnements ionisants (...) ».

Les inspecteurs ont constaté que vous ne connaissiez pas le guide n° 11 de l'ASN, relatif aux modalités de déclaration et de codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection.

Demande A1

Je vous demande de prendre connaissance du guide n° 11 de l'ASN (téléchargeable sur le site internet www.asn.fr) et de le décliner dans un document opérationnel.

B - Demande de compléments

- Contrôles de radioprotection

La décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire¹, homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010, fixe les modalités de réalisation des contrôles de radioprotection internes et externes.

Cette décision précise par ailleurs, concernant les instruments de mesure, que « les instruments de mesure pour la radioprotection doivent être adaptés au type du ou des rayonnements à rechercher et doivent être compatibles avec les conditions de travail envisagées afin de permettre une interprétation correcte des résultats de la mesure. Les caractéristiques des instruments à prendre en compte sont notamment : -la réponse en énergie (...) » (annexe II, point 4°).

Les inspecteurs ont constaté que le programme des contrôles de radioprotection était à modifier et à compléter. En effet :

- la partie administrative des contrôles et le contrôle des conditions d'élimination des effluents/déchets sont à ajouter au programme,
- le contrôle annuel des compteurs à scintillation, considérés comme des appareils de mesures au regard de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN, est manquant ; la fréquence de l'étalonnage de ces compteurs est à vérifier ;

¹ Décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant 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.

- la fréquence des contrôles techniques des sources scellées est à établir en fonction de la classification des sources au regard de la norme ISO 2919,
- le contrôle des mouvements de source est à intégrer au contrôle de la gestion des sources,
- le tableau descriptif des contrôles internes est à revoir (intégration des items de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN) ou à supprimer (les items peuvent être repris dans le rapport écrit de contrôle interne)

Par ailleurs, le contenu des rapports des contrôles internes de radioprotection n'est pas conforme à la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN, de nombreux items étant manquants. A noter que l'intégrité et le bon positionnement des écrans en plexiglas utilisés pour les manipulations avec le P32 et le P33 sont à vérifier dans le cadre des contrôles techniques internes de radioprotection et que la levée des non-conformités sera à formaliser pour les contrôles internes.

Demande B1

Je vous demande de modifier votre programme des contrôles de radioprotection suivant les observations reprises ci-dessus.

Demande B2

Je vous demande de compléter le contenu de vos rapports de contrôles internes de radioprotection au regard de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN et des observations ci-dessus.

Les échanges qui ont eu lieu au cours de l'inspection n'ont pas permis aux inspecteurs d'approfondir les aspects liés à la réception des colis (contrôles à réception et avant première utilisation évoqués à l'article R. 4451-29 du code du travail et réglementation ADR). La mise en œuvre de frottis (recherche de contamination), prévus par la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN dans le cadre des contrôles internes de radioprotection des sources, n'a pas été évoquée.

Demande B3

Je vous demande de me préciser les modalités des contrôles mises en œuvre à la réception des colis de sources radioactives.

Une Babyline est utilisée pour le contrôle du seuil de deux fois le bruit de fond imposé par la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire² pour le passage des déchets solides contaminés gérés en décroissance en déchets conventionnels. L'utilisation de la Babyline dans ce cadre apparaît peu adaptée au regard des délais de stabilisation et de réponse nécessaires et de l'incertitude des mesures réalisées sous 100 keV.

Demande B4

Je vous demande de justifier de l'utilisation appropriée de la Babyline dans le contexte ci-dessus ou, à défaut, de modifier les modalités de contrôle par la mise en oeuvre d'un appareil adapté.

Les contrôles d'ambiance de la salle H3 pour les mois d'avril et de mai 2014 n'ont pas pu être présentés.

² 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 susceptible 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.

Demande B5

Je vous demande de me transmettre une copie des résultats des contrôles d'ambiance de la salle H3 pour les mois d'avril et de mai 2014.

L'appareil de mesure BIOBLOCK situé en salle H3 n'a pas été contrôlé en 2014.

Demande B6

Je vous demande d'isoler l'appareil de mesure BIOBLOCK situé en salle H3 de telle sorte qu'il ne puisse plus être utilisé.

- Gestion des déchets et des effluents radioactifs

L'article 7 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par l'arrêté du 23 juillet 2008, impose que « *tout effluent ou déchet provenant d'une zone à déchets contaminés, et contaminé ou susceptible de l'être par des radionucléides, y compris par activation, est a priori géré comme un effluent ou un déchet contaminé.* »

L'article 9 de cette même décision stipule 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 20 de cette décision impose que « *les effluents liquides contaminés sont dirigés vers un système de cuves d'entreposage avant leur rejet dans un réseau d'assainissement ou vers tout dispositif évitant un rejet direct dans le réseau d'assainissement. (...)* »

Le guide n° 18 de l'ASN intitulé « *élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique* » précise que « *tous les emballages sont identifiés afin de connaître : - la nature des radionucléides présents ou susceptibles de l'être, - la nature physico-chimique et biologique des déchets, - l'activité estimée (par mesure ou calcul) à la date de fermeture, - la masse ou le volume de déchet (...), - la date de fermeture de l'emballage. (...)* ».

Vous n'avez pas pu indiquer aux inspecteurs de quelle manière étaient gérés les filtres usagés des sorbonnes et PSM des salles de manipulation des radionucléides.

Demande B7

Je vous demande de me préciser les modalités de gestion des filtres usagés. En cas de gestion en tant que déchets conventionnels, je vous demande de me transmettre la procédure vous permettant de vous assurer de l'absence de radioactivité sur et dans les filtres.

Dans le local déchets, les informations à mentionner sur les contenants des déchets n'apparaissent pas toutes sur ceux-ci, notamment sur certaines poubelles de P32/P33.

Demande B8

Je vous demande de veiller à ce que toutes les indications mentionnées dans le guide n° 18 de l'ASN reprises ci-dessus soient reportées sur les contenants du local déchets.

La poubelle située dans le sas d'entrée de la salle H3 comprend la mention « *solide H3 - non contaminés* ». Cette mention est ambiguë, cette poubelle ne concernant que des déchets froids.

Demande B9

Je vous demande de modifier l'inscription reprise sur la poubelle située dans le sas d'entrée de la salle H3 afin de lever l'ambiguïté concernant la nature des déchets qui y sont réceptionnés.

Une douche est présente dans le sas associé au local déchets.

Demande B10

Je vous demande de m'indiquer si cette douche est en état de fonctionnement. Dans l'affirmative, vous me préciserez les mesures prévues pour la collecte et l'évacuation des effluents contaminés associés.

- Conformité à la norme NF C 15-160

Le rapport de conformité à la norme NF C 15-160 du générateur de rayons X avait été demandé dans la lettre d'accompagnement de l'autorisation ASN d'avril 2014. Dans ce cadre, un bon de commande a été transmis à la société SOCOTEC. Par mail du 4 juillet 2014, vous nous avez informés que la société effectuerait la visite le 21 octobre 2014.

Demande B11

Je vous demande de me transmettre le rapport relatif à l'établissement de la conformité du générateur de rayons X à la norme NF C 15-160 établi suite à la visite du 21 octobre 2014.

C - Observations

- Code de la santé publique

C1 - Concernant le passage de déchets contaminés gérés en décroissance en déchets conventionnels, les mesures destinées à la vérification du respect du seuil de 10 Bq/L (effluents) et de deux fois le bruit de fond (déchets solides) pourraient être tracées.

C2 - Une réflexion pourrait être menée quant à la localisation du dosimètre témoin du contrôle d'ambiance du générateur de rayons X ; celui-ci est placé sur une armoire dans les vestiaires de l'animalerie et pourrait être utilement regroupé avec les autres dosimètres témoin sur le tableau des dosimètres.

- Code du travail

C3 - L'évaluation des risques mentionnée aux articles R. 4451-11, R. 4451-18 et R. 4451-22 du code du travail devrait être formalisée.

C4 - Afin de vous conformer au point II de l'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006³, l'étude de zonage devrait être formalisée avec l'intégration de la justification salle par salle du zonage retenu et la vérification du zonage théorique au travers des résultats de mesures d'ambiance dont vous disposez.

³ Arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.

C5 - Le contrôle radiologique du personnel en sortie de zone serait à réaliser pour l'ensemble des salles conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 ; les consignes associées seraient à rédiger. Les consignes affichées seraient d'ailleurs à adapter aux pratiques par le renforcement des informations relatives aux EPI (port d'une double paire de gants, blouse, surchaussures...). Les consignes seraient aussi à regrouper pour chaque salle. Le terme « interne » serait à retirer de la consigne « vérification systématique de la contamination interne » au niveau des consignes de la salle P32/P33. Les consignes du local déchets sont affichées sur la porte du sas ; elles devraient l'être sur la porte du local. Des consignes de travail adaptées (port des EPI..) seraient à afficher à l'entrée du local déchets.

C6 - Les trèfles noirs sur fond jaune indiquant la présence d'une source radioactive étaient, dans certains locaux, absents (petit fût H3 dans bassine en salle H3, fûts ANDRA en salle C14/S35), ou peu visibles (appareil de filtration en salle H3) ; des affichages appropriés seraient donc à apposer. Ces trèfles seraient à retirer des fûts vides stockés dans le local déchets. Les trèfles noirs sur fond jaune placés sur la porte d'entrée des salles du générateur de rayons X, du H3 et du P32/P33 seraient à retirer.

C7 - Les trèfles indiquant la zone surveillée sont apposés à l'entrée des sas situés avant la salle P32/P33 et le local déchets. Ces trèfles seraient à positionner directement sur la porte d'entrée de la salle et du local, les sas étant en zone froide.

C8 - L'analyse des postes de travail mentionnée à l'article R. 4451-11 du code du travail serait à compléter par une conclusion reprenant les doses annuelles corps entier/extrémités évaluées pour chaque travailleur et par la justification du classement retenu ; la comparaison avec les résultats de dosimétrie serait également à effectuer. Par ailleurs, les DPUI retenues seraient à mettre en cohérence avec les coefficients de volatilité associés et les calculs seraient à vérifier. Le dernier paragraphe et la conclusion du protocole P22 seraient à revoir car ils ne présentent apparemment pas de lien avec la dose retenue de 28,2 $\mu\text{Sv}/\text{an}$. L'analyse des postes de travail pourrait être datée.

C9 - La dosimétrie interne est assurée par des analyses radiotoxicologiques réalisées une fois par an ou uniquement après une série de plusieurs manipulations. Une réflexion pourrait être menée afin de rendre la procédure de dosimétrie interne plus pertinente, les analyses radiotoxicologiques étant susceptibles d'être réalisées même en l'absence de manipulation de radionucléides préalable.

C10 - De nouveaux modèles de fiches d'exposition, dont le contenu est conforme aux exigences de l'article R. 4451-57 du code du travail, ont récemment été mis en place, cependant les fiches d'exposition de MM Boutin et Caplier n'ont pas pu être présentées aux inspecteurs car non finalisées. Il conviendrait d'achever leur rédaction et de veiller par la suite à transmettre l'ensemble des fiches d'exposition signées au médecin du travail. Par ailleurs, les cartes de suivi médical sont en majorité conservées par le médecin du travail, une copie étant donnée aux travailleurs. Il conviendrait de remédier à cette situation actuellement non-conforme à l'article R. 4451-91 du code du travail.

C11 - La formation à la radioprotection délivrée en application de l'article R. 4451-47 du code du travail pourrait être renforcée sur les aspects femme enceinte/femme allaitant (signalement de la grossesse...).

C12 - Le plan de prévention n'est pas déployé systématiquement pour toutes les entreprises extérieures intervenant en zone réglementée (articles R.4512-2 à 12 du code du travail). Un dosimètre passif est prêté au(x) représentant(s) de la société extérieure alors que l'Institut de Biologie de Lille (IBL) n'est pas l'employeur. Par ailleurs, l'obligation vis à vis des intervenants extérieurs, pour l'IBL en tant qu'entreprise utilisatrice, est la collaboration à l'analyse des postes de travail de ces intervenants (article R. 4451-11 du code du travail). Cette collaboration pourrait intervenir au moment de l'établissement du plan de prévention par le calcul d'un prévisionnel de dose pour l'intervenant extérieur amené à entrer en zone réglementée au sein de l'IBL.

C13 - La présentation annuelle du bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique serait à effectuer devant le CHSCT régional du CNRS en application de l'article R. 4451-119 du code du travail.

C14 - La désignation des PCR devrait faire l'objet d'un avis du CHSCT régional du CNRS.

C15 - Une procédure est en cours pour l'inscription à SISERI dans le cadre de l'application de l'arrêté du 17 juillet 2013⁴. Celle-ci mériterait d'être finalisée pour permettre aux PCR l'analyse des doses efficaces reçues par les travailleurs.

C16 - Un inventaire des sources a été transmis à l'IRSN en février 2014. Il serait judicieux de transmettre à nouveau cet inventaire à l'IRSN. En effet, l'autorisation ASN datant du mois d'avril 2014, les nouvelles sources intégrées à cette autorisation n'apparaissent pas dans l'inventaire repris dans la base de données de l'IRSN.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, **l'échéance de mise en œuvre qui vaut engagement de réalisation effective**.

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

P/Le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN

⁴ Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

