



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 7 juin 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-029874

Unité U905
Université de Rouen
1, rue Thomas BECKET
76821 MONT-SAINT-AIGNAN

OBJET : Inspection de la radioprotection n° INSNP-CAE-2013-1389 du 22 mai 2013
Installation : Université de Rouen – unité U905
Nature de l'inspection : Utilisation de sources radioactives non scellées dans le domaine de la recherche

Réf. : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-1, L. 592-21 et L. 592-22
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98
Code du travail, notamment ses articles R. 4451-1 à R. 4451-144

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), qui assure le contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Basse et Haute-Normandie par la division de Caen.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Caen a procédé à une inspection de la radioprotection concernant l'utilisation de sources radioactives non scellées dans les locaux de l'unité U905 de l'université de Rouen, le 22 mai 2013.

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

L'inspection du 22 mai 2013 avait pour objet le contrôle des dispositions de radioprotection des travailleurs, du public et de l'environnement relatives à l'utilisation de sources non scellées à des fins de recherche.

A l'issue de l'inspection, il apparaît que les dispositions prises en termes de radioprotection semblent satisfaisantes : la création d'un service compétent en radioprotection au sein de l'université et la mise en œuvre d'un plan de gestion des déchets au niveau de l'établissement y concourent.

Toutefois, les inspecteurs ont noté plusieurs écarts qui nécessitent d'être corrigés, tels que la signalisation inadéquate de certaines sources radioactives ou certains contenants dans les locaux de

manipulation, l'absence de coordination avec certaines entreprises extérieures, ou encore l'absence d'affichage d'une procédure de contrôle de contamination en sortie de zone.

A Demands d'actions correctives

A.1 Gestion des déchets et des effluents contaminés

La décision de l'ASN n°2008-DC-0095¹ fixe les règles techniques d'élimination des déchets et des effluents contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire. L'article 11 de la décision exige qu'un plan de gestion des déchets soit établi, afin notamment d'y définir les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement et les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets.

Les déchets et effluents contaminés ou susceptibles de l'être générés par votre activité sont soit gérés par décroissance radioactive soit font l'objet d'une reprise par l'Andra². Les inspecteurs ont constaté que les modalités de gestion des déchets contaminés à l'Indium 111 en provenance de la plateforme Pictur ne sont pas précisément décrites. Par ailleurs, l'évier d'une des paillasses de manipulation de l'unité n'est pas identifié comme ne devant pas recevoir d'effluents radioactifs, et un des colis contenant des déchets n'était pas correctement identifié au jour de l'inspection (mauvais n° d'unité productrice).

Je vous demande de compléter votre plan de gestion des déchets et effluents en précisant les modalités de gestion des déchets contaminés à l'indium 111. Vous veillerez à être attentifs à la bonne gestion des déchets et effluents radioactifs in situ.

A.2 Registre des mouvements de sources

L'article R.1333-50 du code de la santé publique exige de tout détenteur de source radioactive qu'il puisse être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement. A cet effet, il organise un suivi permettant de connaître à tout moment l'inventaire des produits détenus.

Malgré la mention du type de source et de l'activité dans le registre de mouvement des sources radioactives, les inspecteurs ont constaté que les n° de lots (permettant d'identifier une source radioactive non scellée) ne sont pas systématiquement mentionnés sur ce registre.

Je vous demande d'améliorer la traçabilité des mouvements de sources radioactives, afin de prendre en compte le n° de lot de la source de manière systématique.

A.3 Contrôles techniques internes

La décision de l'ASN n°2010-DC-0175³ définit les modalités techniques et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection à réaliser dans le cadre de la détention et de la manipulation de sources

¹ Arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation 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

² Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

³ Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la 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

radioactives non scellées. En l'occurrence, le contrôle technique interne des sources non scellées inclut le contrôle de l'intégrité des équipements contenant les sources radioactives. Pour ce qui concerne les modalités de réalisation de ces contrôles, cette décision précise que des mesures de débit de dose doivent être réalisées si nécessaire, au titre des contrôles techniques d'ambiance.

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles techniques internes des sources non scellées ne sont pas exhaustif (sans qu'aucune justification ne soit apportée à ce propos), et que les contrôles techniques internes d'ambiance n'intègrent pas de mesure de débit de dose malgré l'utilisation d'un radionucléide émetteur gamma.

Je vous demande de réaliser les contrôles techniques internes de radioprotection des sources non scellées selon les modalités définies à l'annexe 1 de la décision ASN n°2010-DC-0175, sauf justification particulière. Les contrôles techniques internes d'ambiance doivent inclure également des mesures de débit de dose.

B Compléments d'information

Sans objet.

C Observations

C.1 Reprise de sources radioactives

Vous veillerez à faire reprendre la source inutilisée de nitrate d'uranyle entreposée dans votre local déchets.

C.2 Locaux de manipulation

La salle de manipulation du chrome 51 est encombrée de bidons vides.

D Rappels réglementaires

D.1 Signalisation des sources de rayonnements ionisants

L'arrêté du 15 mai 2006⁴ définit les conditions de délimitation et de signalisation des zones réglementées, ainsi que les règles d'hygiène qui y sont applicables. Les articles 8 et 22 de cet arrêté mentionnent notamment l'obligation de signaler toute source ou présence de source dans un contenant. Cette signalisation est généralement réalisée à l'aide d'un trisecteur noir sur fond jaune.

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation des sources non scellées au sein des deux pièces du laboratoire de l'unité pouvait être améliorée : certains récipients ne contenant plus de radioactivité sont indiqués comme contenant des éléments radioactifs, et un fût contenant des déchets solides contaminés au tritium n'est pas signalé.

⁴ 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

Je vous rappelle que toute source radioactive ou présence de source dans un contenant doit être signalée.

D.2 Règles d'hygiène et de sécurité dans les zones

L'arrêté du 15 mai 2006⁴ définit les règles de sécurité applicables au sein des zones réglementées. Lorsqu'un risque de contamination existe, l'article 26 précise que les zones surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones. Le chef d'établissement doit y afficher les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et en cas de contamination d'une personne ou d'un objet.

Si le matériel nécessaire au contrôle radiologique du personnel est disponible au sein des locaux, les inspecteurs ont constaté qu'aucune procédure d'utilisation des appareils n'est affichée.

Je vous rappelle que le chef d'établissement est tenu d'afficher les procédures applicables pour l'utilisation des appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets.

D.3 Plans de prévention

L'article R.4512-7 du code du travail précise que toute intervention d'une entreprise extérieure d'une durée supérieure ou égale à 400 heures ou lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux fixés par l'arrêté du 19 mars 1993⁵, un plan de prévention doit être établi entre l'entreprise utilisatrice et l'entreprise extérieure. Il précise les responsabilités respectives de chacune des parties (formation, suivis dosimétrique et médical, évaluation des risques...).

Hormis pour certaines interventions, les inspecteurs ont constaté que des travailleurs d'entreprises extérieures sont amenés à intervenir dans le périmètre de la zone réglementée (opérations de maintenance, contrôles de radioprotection...), sans pour autant qu'un plan de prévention ne soit signé entre l'université et chacune de ces entreprises.

Pour ce qui concerne le risque lié aux rayonnements ionisants, je vous rappelle qu'un plan de prévention doit être établi afin de définir les responsabilités respectives de l'université et de chacune des entreprises extérieures.

D.4 Inventaire IRSN⁶

L'article R.4451-38 du code du travail dispose que l'employeur transmette, au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN.

Les inspecteurs ont constaté que le générateur électrique de rayonnements ionisants utilisé pour la recherche n'est pas déclaré auprès de l'IRSN.

Je vous demande de transmettre annuellement à l'IRSN votre relevé actualisé des appareils émettant des rayonnements ionisants.

⁵L'arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R.237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi un plan de prévention identifie, entre autres, les travaux exposant à des rayonnements ionisants comme « travaux dangereux ».

⁶ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

D.5 Analyse des postes de travail

L'article R.4451-11 du code du travail exige que soit réalisée une analyse des postes de travail en vue de déterminer le niveau d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Cette analyse des postes de travail doit prendre en compte tous les radionucléides utilisés et toutes les voies d'exposition existantes.

Les inspecteurs ont constaté que les analyses de poste de travail ne prennent pas en compte l'exposition au tritium, sans qu'une justification particulière ne soit apportée.

Je vous rappelle que l'analyse des postes de travail doit prendre en compte tous les radionucléides utilisés et toutes les voies d'exposition existantes.



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 réalisation.

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

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

Signé par

Simon HUFFETEAU