



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 7 juin 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-029684

Pictur – UFR de médecine pharmacie
Université de Rouen
1, rue Thomas BECKET
76821 MONT-SAINT-AIGNAN

OBJET : Inspection de la radioprotection n° INSNP-CAE-2013-0852 du 22 mai 2013
Installation : Université de Rouen – plateforme « Pictur »
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

Professeur,

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 l'installation Pictur 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 radioactives non scellées à des fins d'imagerie réalisée sur des animaux.

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 contribue à améliorer la prise en compte de la radioprotection.

Toutefois, les inspecteurs ont noté plusieurs écarts qui nécessitent d'être corrigés, tels que l'absence de réelle coordination des mesures de prévention, l'absence de formalisation de certaines dispositions dans la procédure relative à la gestion des déchets et effluents, ainsi que des erreurs dans la mise en œuvre des contrôles techniques de radioprotection.

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 cette 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, les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets et l'identification et la localisation des points de rejet des effluents. La décision exige également qu'un inventaire des déchets éliminés soit établi, précisant les quantités et la nature des déchets produits dans l'établissement.

Les déchets et effluents contaminés ou susceptibles de l'être générés par votre activité sont gérés par décroissance radioactive. Les inspecteurs ont constaté que le point de rejet des effluents liquides n'est pas identifié dans le plan de gestion des déchets, que les modalités de gestion des déchets contaminés à l'Indium 111 ne sont pas précisément décrites, et que les modalités de gestion des seringues utilisées ne sont pas décrites de manière exhaustive. Les poubelles présentes dans les locaux ne sont pas toutes identifiées comme pouvant recueillir ou non des déchets radioactifs. Enfin, les inspecteurs ont constaté que les déchets biologiques ne sont pas identifiés et ne font donc pas l'objet de l'inventaire requis par la réglementation.

Je vous demande de compléter votre plan de gestion des déchets et effluents comme suit :

- **définir le point de rejet des effluents liquides ;**
- **préciser les modalités de gestion des déchets contaminés à l'indium 111 ;**
- **préciser les modalités de gestion des seringues utilisées ;**
- **identifier les déchets biologiques contaminés afin de pouvoir procéder à l'inventaire des déchets éliminés.**

Vous veillerez à identifier dans les locaux les poubelles pouvant accueillir ou non des déchets radioactifs.

A.2 Contrôles techniques internes

La décision de l'ASN n°2010-DC-0175² 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 radioactives non scellées ou d'appareils électriques émettant des rayons X. En l'occurrence, les périodicités sont les suivantes :

- **contrôle technique interne de la gestion des sources non scellées : annuelle ;**
- **contrôle technique interne des conditions d'élimination des déchets et effluents : semestrielle ;**
- **contrôle technique interne des sources non scellées : mensuelle ;**

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 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

- contrôle technique interne du scanner : semestriel ;
- contrôle technique interne d'ambiance : en continu ou au moins mensuel.

Pour ce qui concerne les modalités de réalisation de ces contrôles, l'arrêté du 21 mai 2010 précise que des mesures de débit de dose doivent être réalisées si nécessaire, au titre des contrôles techniques d'ambiance.

Les inspecteurs ont constaté d'une part que les contrôles techniques internes de radioprotection ne sont pas réalisés (hormis le contrôle mensuel d'absence de contamination, et malgré l'existence de trames de rapports de contrôle), d'autre part que les périodicités des contrôles techniques internes des sources non scellées, du scanner et des conditions d'élimination des déchets et effluents mentionnées dans votre programme des contrôles sont erronées (mention d'une réalisation annuelle pour chacun de ces contrôles). Enfin, les contrôles techniques internes d'ambiance ne portent que sur le contrôle de la contamination, et 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 selon les périodicités requises par la réglementation. 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 Gestion des cas de contamination

Les valeurs de contamination surfacique retenues dans votre procédure applicable pour la gestion des cas de contamination sont élevées, et ne correspondent pas à la valeur utilisée en pratique (deux fois le « bruit de fond »).

C.2 Contrôle des déchets avant élimination

La valeur du bruit de fond n'est pas renseignée sur le registre de gestion des déchets malgré l'utilisation d'une valeur seuil fixée à deux fois le bruit de fond pour déterminer si un déchet peut être éliminé ou pas.

D Rappels réglementaires

D.1 Règles d'hygiène et de sécurité dans les zones réglementées

L'arrêté du 15 mai 2006³ 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

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

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 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.2 Zones attenantes aux zones réglementées

L'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 exige que le chef d'établissement vérifie dans les locaux attenants aux zones réglementées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 80 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$.

Les inspecteurs ont constaté que cette vérification n'a pas été faite pour les locaux attenants aux locaux de la plateforme Pictur.

Je vous rappelle que vous êtes tenu de vérifier que la dose efficace susceptible d'être reçue dans tout local attenant à la zone surveillée soit inférieure à 80 $\mu\text{Sv}/\text{mois}$.

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 1993⁴, 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, contrôles techniques de radioprotection...).

Les inspecteurs ont constaté que la coordination des mesures de prévention n'a pas été formalisée par un plan de prévention entre l'université de Rouen et le centre Henri Becquerel bien que le personnel intervenant dans les locaux de la plateforme Pictur soient salariés du centre Henri Becquerel. De la même manière, certains travailleurs d'entreprises extérieures sont amenés à intervenir dans le périmètre de la zone réglementée (opérations de maintenance, contrôles de radioprotection, internes de médecine du centre hospitalier...), 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 des entreprises extérieures.

⁴L'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 ».

D.4 Inventaire IRSN⁵

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 scanner utilisé pour l'imagerie fonctionnelle n'est pas déclaré auprès de l'IRSN.

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



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, Professeur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

Signé par

Simon HUFFETEAU

⁵ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire