



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 10 décembre 2014

N/Réf. : CODEP-CAE-2014-054382

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

**OBJET :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-CAE-2014-1050 du 28 novembre 2014  
Installation : Université de Rouen, unité INSERM 982  
Nature de l'inspection : Recherche, utilisation de sources non scellées

**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  
Autorisation n°T760344

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 non scellées dans l'unité INSERM 982 de l'Université de Rouen, le 28 novembre 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**

L'inspection du 28 novembre 2014 avait pour objet le contrôle des dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à l'utilisation de sources non scellées. En présence du directeur de l'unité, de la personne compétente en radioprotection (PCR) et de l'ingénieur hygiène et sécurité de l'université, les inspecteurs ont étudié l'organisation de la radioprotection, les modalités de gestion des déchets et effluents et des sources radioactives. Ils ont visité les salles où sont manipulées les sources radioactives ainsi que le local de gestion des déchets et effluents de l'unité.

A la suite de cette inspection, il apparaît que l'implication de la personne compétente en radioprotection et la coordination de la radioprotection au sein de l'université permettent de prendre en compte les dispositions réglementaires de manière très satisfaisante au sein de l'unité.

Les inspecteurs ont toutefois noté que les contrôles techniques internes de radioprotection des sources devaient être mis en œuvre dans le respect des périodicités applicables.

## **A Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Contrôles techniques internes**

La décision de l'ASN n°2010-DC-0175<sup>1</sup> 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 et scellées. En l'occurrence :

- le contrôle technique interne des sources non scellées doit être réalisé selon une périodicité mensuelle et inclut le contrôle des dispositifs de sécurité, de la disponibilité de moyens permettant de limiter la dispersion d'une éventuelle contamination radioactive, etc ;
- le contrôle technique interne des sources scellées doit être réalisé annuellement<sup>2</sup> et inclut le contrôle de la signalisation de la source, la disponibilité d'instruments de mesure appropriés, etc ;
- le contrôle interne de la gestion des déchets et effluents doit être réalisé selon une périodicité semestrielle ;
- l'article 3 de la décision susmentionnée précise que l'employeur doit consigner dans un document interne le programme des contrôles.

Les inspecteurs ont constaté que les contrôles techniques internes des sources scellées et non scellées ne sont pas exhaustifs. Bien que la PCR conserve la maîtrise de la gestion des déchets et effluents, le contrôle interne de la gestion des déchets et effluents n'est pas formalisé. Le contrôle technique interne des sources non scellées n'est pas réalisé selon la périodicité requise. Le programme des contrôles est erroné sur ces points.

**Je vous demande de réaliser les contrôles techniques internes de radioprotection des sources scellées et non scellées, ainsi que de la gestion des déchets et effluents, selon les modalités définies à l'annexe 1 de la décision de l'ASN n°2010-DC-0175. Vous veillerez à compléter le programme des contrôles concernant le contenu et les périodicités des contrôles techniques internes.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Coordination des mesures de prévention**

Vous avez indiqué aux inspecteurs que des conventions signées entre les universités (au niveau national), l'INSERM, le CNRS et l'INSA régissent la coordination des mesures de prévention des risques entre ces acteurs.

**Je vous demande de me transmettre une copie de la convention signée entre l'INSERM et les universités.**

---

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> Lorsque les sources sont conformes à la norme ISO 2919, sinon la périodicité est semestrielle

## **B.2 Sources radioactives scellées inutilisées**

L'article R. 1333-52 du code de la santé publique précise qu'une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.

Les inspecteurs ont constaté que vous entreposez, dans le local déchets de l'unité INSERM 982, des lots de sources inutilisées et périmées (tritium et carbone 14), un bidon d'acétate d'uranyle (en solution) et un fût contenant des déchets solides contaminés à l'acétate d'uranyle. Les inspecteurs ont noté que ces sources ne vous appartiennent pas, mais que vous avez tout de même engagé des démarches afin de les faire reprendre.

**Vous m'informerez de l'avancement de la démarche de reprise des sources inutilisées présentes dans le local déchets.**

## **C Observations**

### **C.1 Contrôle de contamination**

La procédure applicable en sortie de zone réglementée pour la salle n°411 ne mentionne pas la valeur relative au « bruit de fond », ni la méthode de contrôle d'absence de contamination.

### **C.2 Visite du laboratoire 419**

Une bonbonne en verre présente dans le laboratoire 419 et servant à la récupération des effluents contaminés au tritium n'était pas identifiée.

### **C.3 Visite du laboratoire 411**

Les inspecteurs ont noté que la sorbonne du box 411D du laboratoire 411 n'est plus utilisée du fait d'un défaut de conformité concernant la ventilation.

## **D Rappels réglementaires**

### **D.1 Suivi médical**

L'article R. 4451-82 du code du travail précise qu'un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après remise d'une fiche d'aptitude par le médecin du travail. Les articles R. 4624-18 et 19 du code du travail précisent que les travailleurs classés en catégorie B doivent bénéficier d'un examen de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas 24 mois.

Les inspecteurs ont constaté que les personnes autorisées à manipuler les sources sont classées en catégorie B. L'université de Rouen ne dispose plus de médecin du travail depuis plusieurs mois (toutes surveillances médicales confondues).

**Je vous rappelle que les travailleurs classés en catégorie B doivent bénéficier d'un examen de nature médicale selon une périodicité qui n'excède pas 24 mois.**

## **D.2 Formation des travailleurs à la radioprotection**

Les articles R. 4451-47 à 50 du code du travail précisent que tout travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée doit bénéficier d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur, formation qui doit être renouvelée *a minima* tous les trois ans. L'article R. 4451-49 précise que pour les femmes enceintes, la formation tient compte des règles de prévention particulières qui leur sont applicables. Les articles D. 4152-6 et 7 précisent que la femme enceinte ne peut être affectée à des travaux requérant un classement en catégorie A et qu'il est interdit d'affecter ou de maintenir une femme allaitant à un poste de travail comportant un risque d'exposition interne à des rayonnements ionisants. L'article D. 4152-5 précise que l'exposition de l'enfant à naître est, pendant le temps qui s'écoule entre la déclaration de grossesse et l'accouchement, aussi faible que raisonnablement possible, et en tout état de cause inférieure à 1 mSv.

Les inspecteurs ont constaté que la formation à la radioprotection n'inclut pas formellement ce sujet.

**Je vous rappelle que la formation à la radioprotection doit inclure les règles de prévention applicables aux femmes enceintes.**

## **D.3 Plans de prévention**

L'article R. 4512-7 du code du travail précise que pour 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 1993<sup>3</sup>, un plan de prévention doit être établi entre l'entreprise utilisatrice et l'entreprise extérieure.

Les inspecteurs n'ont pas pu consulter les plans de prévention susceptibles d'être cosignés entre les entreprises extérieures amenées à intervenir en zone réglementée et l'université.

**Je vous rappelle que toute intervention d'une entreprise extérieure au sein d'une zone réglementée doit faire l'objet d'un plan de prévention contre les risques liés aux rayonnements ionisants.**



---

<sup>3</sup> L'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 ».

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.

**Le chef de division,**

**Signé par**

**Guillaume BOUYT**