

Nantes, le 17/05/2010

N/Réf. : CODEP-NAN-2010-025228

**Université de Rennes 1  
OSUR – CAREN**Campus de Beaulieu – Avenue du Général Leclerc  
35042 RENNES Cedex

**Objet** Inspection de la radioprotection du 5 mai 2010  
Université de Rennes 1 – OSUR – CAREN  
Détenition et utilisation de sources radioactives scellées  
Utilisation d'un générateur électrique de rayonnements ionisants  
*Identifiant de l'inspection (à rappeler dans toute correspondance) : INS-2010-NAN-036*

**Réf.** Loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire  
Code de la Santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Bretagne et Pays de la Loire par la division de Nantes. Dans le cadre de ses attributions, la division de Nantes a procédé à une inspection de la radioprotection dans votre établissement.

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 5 mai 2010 a permis de prendre connaissance des activités de votre établissement concernant la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées ainsi que l'utilisation d'un générateur électrique de rayonnements ionisants à des fins de recherche, de vérifier différents points relatifs à votre autorisation, d'examiner les mesures déjà mises en place pour assurer la radioprotection et d'identifier les axes de progrès.

Après avoir abordé ces différents thèmes, une visite du lieu où sont utilisés les sources et les appareils a été effectuée.

A l'issue de cette inspection, il ressort que le laboratoire a mis en place de nombreuses actions visant à répondre aux exigences réglementaires, notamment concernant les contrôles techniques de radioprotection internes et externes ainsi que la formation et l'information des personnes.

Cependant, plusieurs actions doivent également être entreprises comme la formalisation de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants détenues et utilisées. Une réflexion sur le regroupement des 3 autorisations de détention et d'utilisation de sources de rayonnements ionisants délivrées aux unités dont les activités sont regroupées au sein de l'OSUR – CAREN devra également être menée.

## **A DEMANDES RELATIVES A L'APPLICATION DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE**

### **A.1 Situation administrative**

L'Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes (OSUR) et le Centre Armoricaïn de Recherches en Environnement (CAREN) regroupent les activités de plusieurs unités mixte de recherche, notamment, le laboratoire Ecobio (UMR 6553) et le laboratoire Géosciences (UMR 6118), localisés sur le site de l'Université de Rennes 1 (bâtiments 14 et 15).

Actuellement, 3 autorisations de détention et d'utilisation de sources de rayonnements ionisants ont été délivrées pour ces 2 unités : T350206, T350287 et T350301.

L'autorisation T350287, objet de la présente inspection, porte sur la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées utilisées à des fins de chromatographie en phase gazeuse dans le laboratoire Géosciences ainsi que sur l'utilisation d'un générateur électrique émettant des rayons X utilisé à des fins d'irradiation de produits biologiques dans le laboratoire Ecobio.

Les 2 autres autorisations portent sur la détention et l'utilisation de sources radioactives non scellées et de sources radioactives scellées associées à des fins de recherche.

Ces 3 autorisations arriveront à échéance en 2012.

Afin de mutualiser les compétences et les moyens en terme de radioprotection au sein de l'observatoire (par exemple, au travers de la création d'une Unité Mixte de Services), il serait intéressant de regrouper ces 3 autorisations. Ce point a été évoqué lors de l'inspection avec les titulaires des autorisations T350206 et T350287.

**A.1 Je vous demande de mener une réflexion, en partenariat avec les titulaires des 2 autres autorisations et la structure encadrant l'OSUR – CAREN, sur le regroupement des 3 autorisations de détention et d'utilisation de sources de rayonnements ionisants référencées T350206, T350287 et T350301. Vous me ferez part de vos conclusions sur ce point.**

### **A.2 Inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants**

L'article R.1333-50 du code de la santé publique impose à tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou de dispositifs en contenant, d'être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement. Dans ce cadre, est établi un inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou détenus dans l'établissement.

Cet inventaire précisera, notamment, pour les sources radioactives, la nature, le radionucléide, l'activité, le fabricant/fournisseur, le modèle et le numéro d'identification ainsi que le numéro et la date d'enregistrement de 1<sup>er</sup> visa de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun inventaire n'avait été formalisé.

**A.2 Je vous demande d'établir l'inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou détenus dans l'établissement.**

## **B. RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL**

### **B.1 Organisation de la radioprotection**

Conformément à l'article R.4456-1 du code du travail, une personne compétente en radioprotection a été désignée pour l'autorisation T350287. Cependant, les missions, les responsabilités et les moyens mis à sa disposition ne sont pas précisés, en application de l'article R.4456-12 du code du travail.

**B.1 Je vous invite à rédiger un document précisant le rôle de la personne compétente en radioprotection, l'étendue de ses missions et responsabilités et les moyens à sa disposition.**

### **B.2 Contrôle technique de radioprotection**

En vertu de l'article R.4452-12 du code du travail, l'employeur doit réaliser des contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants. Ces contrôles sont réalisés en interne par la personne compétente en radioprotection (article R.4452-14) et, périodiquement, par un organisme agréé (article R.4452-15).

Lors de l'inspection, le rapport du contrôle technique externe de radioprotection réalisé par l'organisme agréé en octobre 2009 a été présenté.

Les inspecteurs ont alors précisé que les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors de ce contrôle devaient être tracées.

**B.2 Je vous recommande de tracer les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection.**

### **B.3 Contrôle technique d'ambiance**

En application de l'article R.4452-13 du code du travail, des contrôles techniques d'ambiance sont réalisés autour du générateur électrique de rayonnements ionisants pour évaluer l'exposition externe des intervenants. Ces contrôles sont réalisés de manière continue à l'aide de dosifilms.

Cependant, vous ne disposez pas des résultats de ces contrôles. En effet, ceux-ci sont transmis uniquement au médecin du travail en charge de la gestion dosimétrique.

**B.3 Je vous invite à vous rapprocher du service de médecine du travail ou de l'IRSN, afin de disposer périodiquement des résultats des contrôles techniques d'ambiance.**

### **B.4 Inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants**

Conformément à l'article R.4452-21 du code du travail, l'employeur doit transmettre, 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 cet inventaire n'était pas transmis annuellement à l'IRSN.

**B.4 Je vous rappelle l'obligation de transmettre annuellement l'inventaire des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN.**

**B.5 Remplacement de l'électrode du chromatographe Thermo Electron**

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont noté que les utilisateurs des chromatographes pouvaient être amenés à remplacer l'électrode placée au niveau du détecteur de capture d'électrons contenant la source radioactive de <sup>63</sup>Ni sur le chromatographe de marque Thermo Electron et de type GC Trace.

**B.5 Au vu de la localisation de l'électrode à proximité du détecteur de capture d'électrons contenant la source radioactive de <sup>63</sup>Ni, je vous invite à rédiger un protocole d'intervention à l'attention des utilisateurs encadrant la réalisation de ces opérations.**

**B.6 Présentation des risques radiologiques**

Les inspecteurs ont noté qu'une présentation des modalités d'utilisation et des consignes de sécurité était réalisée par la personne compétente en radioprotection à tout utilisateur des 2 chromatographes.

Il a alors été précisé qu'il serait intéressant qu'une information complémentaire sur les risques radiologiques associés à ces appareils soit incluse au livret d'accueil du laboratoire.

**B.6 Je vous recommande de faire figurer dans le livret d'accueil du laboratoire une information sur les risques radiologiques associés aux 2 chromatographes.**

\*  
\* \*

Les diverses anomalies ou écarts observés relevés ci-dessus ont conduit à établir, en annexe, une hiérarchisation des actions à mener au regard des exigences réglementaires en matière de radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Je vous demande de bien vouloir vous engager sur les échéances de réalisation que vous retiendrez en complétant l'annexe.

Je reste à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection et vous prie de bien vouloir agréer, monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
Le chef de division,

Signé par :  
Pierre SIEFRIDT

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2010-025228  
HIERARCHISATION DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE**

[Université de Rennes 1 – OSUR – CAREN– 35]

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 5 mai 2010 ont conduit à établir une hiérarchisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences des règles relatives à la radioprotection et au transport de matières radioactives.

Cette démarche de contrôle ne présente pas de caractère systématique et exhaustif. Elle n'est pas destinée à se substituer aux diagnostics, suivis et vérifications que vous menez. Elle concourt, par un contrôle ciblé, à la détection des anomalies ou défauts ainsi que des éventuelles dérives révélatrices d'une dégradation de la radioprotection. Elle vise enfin à tendre vers une culture partagée de la radioprotection.

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux radiologiques présentés :

- **priorité de niveau 1 :**  
l'écart constaté présente un enjeu fort et nécessite une action corrective prioritaire,
- **priorité de niveau 2 :**  
l'écart constaté présente un enjeu significatif et nécessite une action programmée,
- **priorité de niveau 3 :**  
l'écart constaté présente un enjeu faible et nécessite une action corrective adaptée à sa facilité de mise en œuvre.

Le traitement de ces écarts fera l'objet de contrôles spécifiques pour les priorités de niveau 1 et proportionnés aux enjeux présentés pour les priorités de niveaux 2 ou 3 notamment lors des prochaines inspections.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Priorité	Echéancier de réalisation
<b>A.1 Situation administrative</b>	Mener une réflexion, en partenariat avec les titulaires des 2 autres autorisations et la structure encadrant l'OSUR – CAREN, sur le regroupement des 3 autorisations de détention et d'utilisation de sources de rayonnements ionisants référencées T350206, T350287 et T350301	<b>Priorité 1</b>	
<b>A.2 Inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants</b>	Etablir l'inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou détenus dans l'établissement	<b>Priorité 3</b>	
<b>B.1 Organisation de la radioprotection</b>	Rédiger un document précisant le rôle de la personne compétente en radioprotection, l'étendue de ses missions et responsabilités et les moyens à sa disposition	<b>Priorité 1</b>	

<b>B.2 Contrôle technique de radioprotection</b>	Tracer les actions correctives mises en place suite aux observations ou non conformités mises en évidence lors des contrôles techniques de radioprotection	<b>Priorité 2</b>	
<b>B.3 Contrôle technique d'ambiance</b>	Se rapprocher du service de médecine du travail, afin de disposer périodiquement des résultats des contrôles techniques d'ambiance	<b>Priorité 1</b>	
<b>B.4 Inventaire des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants</b>	Transmettre annuellement l'inventaire des sources et appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN	<b>Priorité 3</b>	
<b>B.5 Remplacement de l'électrode du chromatographe Thermo Electron</b>	Rédiger un protocole d'intervention à l'attention des utilisateurs encadrant la réalisation des opérations de remplacement de l'électrode sur le chromatographe	<b>Priorité 2</b>	
<b>B.6 Présentation des risques radiologiques</b>	Faire figurer dans le livret d'accueil du laboratoire une information sur les risques radiologiques associés aux 2 chromatographes	<b>Priorité 3</b>	