

DIVISION DE NANTES

Nantes, le 12 septembre 2013

N/Réf. : CODEP-NAN-2013-049615

**CNRS - STATION BIOLOGIQUE**

Place Georges Teissier  
BP 74  
29682 ROSCOFF cedex

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 3 juillet 2013  
Installation : CNRS – Station biologique de Roscoff  
Nature de l'inspection : Utilisation de sources scellées, non scellées et de générateurs électriques de rayons X  
Identifiant de la visite : INSNP-NAN-2013-0080

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

Madame,

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 de votre laboratoire le 3 juillet 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 3 juillet 2013 a permis de prendre connaissance des activités de votre laboratoire concernant l'utilisation et la détention de sources 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, les inspecteurs ont effectué une visite des lieux où sont utilisées les sources de rayonnements ainsi que les locaux.

A l'issue de cette inspection, il ressort que le laboratoire a mis en place de nombreuses actions et une organisation visant à répondre aux exigences réglementaires, notamment en ce qui concerne l'organisation générale de la radioprotection, la gestion des sources non scellées et la gestion des effluents et des déchets contaminés, la réalisation des contrôles techniques de radioprotection internes et externes. Les activités sont bien maîtrisées du point de vue de la radioprotection et l'implication des différents acteurs permet un suivi régulier et pertinent.

Cependant, quelques axes d'améliorations ont été relevés afin de poursuivre la démarche d'amélioration engagée au sein du laboratoire tels que :

- la mise à jour de l'inventaire des sources scellées détenues auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) afin de prendre en compte les changements récents intervenus dans le laboratoire et couvert par votre autorisation. **Cette mise à jour doit être entreprise sous 1 mois.**  
Des démarches de reprises de deux sources scellées périmées ont également été entreprises et doivent être menées à leur terme ;
- la mise à jour des documents d'évaluation des risques qui doivent être évalués régulièrement ;
- l'aménagement du laboratoire sur la rénovation partielle de deux pièces et la mise en place de dispositifs de rétention adaptés et en nombre suffisant.

## **A - DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

### **A.1 Inventaire des produits détenus**

Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, tout détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou dispositifs en contenant, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement à quelque titre que ce soit. A cet effet, il organise dans l'établissement un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus, conformément aux dispositions prises en application de l'article L. 4451-2 du code du travail.

L'organisation mise en place au laboratoire permet de suivre efficacement l'ensemble des sources de rayonnements ionisants détenues au laboratoire.

Conformément à l'article R.1333-47 du code de la santé publique, toute cession ou acquisition de radionucléides sous forme de sources radioactives, de produits ou dispositifs en contenant, doit donner lieu à un enregistrement préalable auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), suivant un formulaire délivré par cet organisme.

Aucun enregistrement n'a été effectué pour la cession de trois sources scellées de  $^{63}\text{Ni}$  aujourd'hui détenues par le laboratoire. Cette exigence vous avait été rappelée dans le courrier du 10 avril 2013 accompagnant votre autorisation.

**A.1.1 Je vous demande de procéder sous 1 mois à l'enregistrement des trois sources scellées de  $^{63}\text{Ni}$  auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire afin de régulariser la cession entre utilisateurs.**

D'autre part, conformément à l'article R.1333-52 du code de la santé publique, tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur. Vous détenez deux sources scellées de  $^{63}\text{Ni}$  qui sont périmées. Vous avez engagé des démarches pour procéder à leur reprise par leurs fournisseurs.

**A.1.2 Je vous demande de finaliser les actions de reprise par leur fournisseur des deux sources scellées périmées et de me transmettre les dates de reprise prévues.  
Je vous demande de m'informer, ainsi que l'IRSN, de toute difficulté ou retard rencontré dans vos démarches.**

## **A.2 Aménagement du laboratoire**

Conformément à l'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup>, toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer.

Des travaux sont prévus pour la rénovation du sol de la pièce 231. La visite du laboratoire a également mis en évidence la détérioration des surfaces d'un mur de la salle 038 qui devra également être rénové.

**A.2.1 Je vous demande de me transmettre un échéancier de réalisation des travaux de rénovation des pièces de votre laboratoire afin qu'elles soient conformes aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006.**

D'autre part, les conditions de stockage de certains effluents contaminés doivent être améliorées. En effet, tous les containers d'effluents ne disposent pas de dispositifs de rétention, notamment dans le local de stockage des effluents organiques, ce qui entraîne des fuites récurrentes sur le sol. Certains dispositifs de rétention ne sont pas toujours dimensionnés de façon suffisante.

**A.2.2 Je vous demande de mettre en place des dispositifs de rétention adaptés pour tous les dispositifs de stockage des effluents contaminés et de m'informer de l'échéancier de réalisation de ces travaux.**

## **A.3 Formation à la radioprotection des travailleurs**

L'article R.4451-47 du code du travail dispose que les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones réglementées bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Cette formation a été effectuée à la prise de fonction des personnels, mais elle n'est pas renouvelée régulièrement, et au moins tous les trois ans.

**A.3 Je vous demande d'assurer le renouvellement de la formation à la radioprotection de tous les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones réglementées. Cette formation est renouvelable au moins tous les 3 ans.**

## **A.4 Fiche d'exposition des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-57 du code travail, une fiche d'exposition doit être établie pour chaque travailleur intervenant en zone réglementée. Cette fiche d'exposition doit être transmise au médecin du travail conformément à l'article R.4451-59 du même code.

Les inspecteurs ont bien noté que des démarches sont déjà engagées avec le médecin du travail pour finaliser la rédaction de ces fiches.

**A.4 Je vous demande de finaliser les fiches d'exposition des travailleurs et d'en transmettre les copies au médecin du travail.**

<sup>1</sup> 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.

## **B – DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **B.1 Évaluation des risques et zonage radiologique**

L'article R.4451-18 du code du travail prévoit la délimitation de zones surveillées et contrôlées autour des sources de rayonnement, sur la base d'une évaluation des risques. Les modalités de définition et de délimitation de ces zones sont précisées par l'arrêté ministériel du 15 mai 2006<sup>1</sup>. D'autre part, le code du travail impose un certain nombre de contraintes vis-à-vis des personnes intervenant dans les zones surveillées et contrôlées.

Les articles R.4451-18 et suivants du code du travail stipulent que l'employeur, après avoir procédé à une évaluation des risques, délimite des zones surveillées et/ou contrôlée. Il s'assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. Il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires à la délimitation de la zone au vu des résultats des contrôles réalisés.

Vous avez procédé à une évaluation des risques et délimité des zones surveillées au sein du laboratoire. Cette évaluation n'a pas été mise à jour conformément à l'arrêté du 15 mai 2006 par une estimation des débits de dose horaires moyens et comparaison aux limites réglementaires. Des zones contrôlées intermittentes doivent également être définies au niveau de l'appareil électrique émettant des rayons X.

**B.1 Je vous demande de me transmettre le document finalisant l'évaluation des risques et la délimitation des zones réglementées du laboratoire mis à jour.**

### **B.2 Analyse de poste de travail**

L'article R.4451-11 du code du travail précise que l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail. Cette analyse permet d'évaluer la dose annuelle susceptible d'être reçue par les travailleurs et conduit à établir le classement du personnel selon les modalités prévues aux articles R.4451-44 à R.4451-46 du code du travail. Dans le cas d'une exposition inhomogène, la dose reçue aux extrémités doit être évaluée et une dosimétrie de référence adaptée mise en place, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 30 décembre 2004<sup>2</sup>.

Lors de l'inspection, il a été constaté que les études de postes étaient formalisées, mais elles doivent être mises à jour pour détailler les expositions reçues pour chaque type de poste de travail. Les expositions aux extrémités devront également être formellement estimées dans ce document.

**B.2 Je vous demande de me transmettre une copie des études de postes actualisées et de m'informer de l'éventuelle modification du classement des travailleurs.**

## **C – OBSERVATIONS**

### **C.1 Suivi dosimétrique**

Je vous rappelle que l'article R.4451-70 du code du travail précise qu'aux fins de procéder à l'évaluation prévisionnelle et à la définition des objectifs prévus au 2° de l'article R.4451-11, avant la réalisation d'opérations dans la zone contrôlée ou surveillée, la personne compétente en radioprotection, mentionnée à l'article R. 4451-103, demande communication des doses efficaces reçues sous une forme nominative sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois.

<sup>2</sup> Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants.

## **C.2 Signalisation des sources de rayonnements**

Je vous invite à vérifier la conformité de la signalisation de l'ensemble des poubelles, bonbonnes et dispositifs de stockage des déchets et effluents contaminés afin d'identifier et de signaler lisiblement et de façon permanente l'ensemble des sources de rayonnements ionisants conformément à l'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup>.

## **C.3 Périodicité des contrôles internes**

Je vous invite à veiller au strict respect des périodicités des contrôles de non contamination des locaux définies dans l'arrêté du 21 mai 2010<sup>3</sup>.

## **C.4 Déclassement d'un local**

Je vous invite à engager une réflexion sur le déclassement temporaire, voire définitif, de la pièce 207 qui est très rarement utilisée.

Vous trouverez, en annexe au présent courrier, un classement des demandes selon leur degré de priorité.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf mention contraire liée à une demande d'action prioritaire citée en annexe. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et de proposer, pour chacun, une échéance de réalisation 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, madame, l'expression de ma considération distinguée.

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

Signé par :  
Pierre SIEFRIDT

<sup>3</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

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-NAN-2013-049615  
PRIORISATION DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE**

**CNRS – Station biologique de Roscoff**

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 3 juillet 2013 ont conduit à établir une priorisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences applicables.

Les demandes formulées dans le présent courrier sont classées en fonction des enjeux présentés :

- **Demandes d'actions prioritaires**  
Nécessitent une action corrective ou une transmission prioritaire dans un délai fixé par l'ASN

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
<b>A.1.1 Inventaire des produits détenus</b>	Procéder à l'enregistrement des trois sources scellées de <sup>63</sup> Ni auprès de l'IRSN afin de régulariser la cession entre utilisateurs.	<b>1 mois</b>

- **Demandes d'actions programmées**  
Nécessitent une action corrective ou une transmission programmée selon un échéancier proposé par l'exploitant

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Echéancier proposé
<b>A.1.2 Inventaire des produits détenus</b>	Finaliser les actions de reprise par leur fournisseur des deux sources scellées périmées Transmettre les dates de reprise prévues Informers, ainsi que l'IRSN, de toute difficulté ou retard rencontré dans vos démarches	
<b>A.2 Aménagement du laboratoire</b>	Transmettre un échéancier de réalisation des travaux de rénovation des pièces de votre laboratoire Informers de la date de mise en place des dispositifs de rétention des effluents contaminés manquants	
<b>A.3 Formation à la radioprotection des travailleurs</b>	Assurer le renouvellement de la formation à la radioprotection de tous les travailleurs susceptibles d'intervenir en zones réglementées	
<b>A.4 Fiche d'exposition des travailleurs</b>	Rédiger les fiches d'exposition des travailleurs Transmettre les copies au médecin du travail	

- **Demandes d'actions adaptées à leur facilité de mise en œuvre**  
L'écart constaté ou la demande d'information présente un enjeu modéré et nécessite une action corrective ou une transmission adaptée à sa mise en œuvre

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre
<b>B.1 Évaluation des risques et zonage radiologique</b>	Transmettre le document consignant l'évaluation des risques et la délimitation des zones réglementées du laboratoire mis à jour
<b>B.2 Analyse des postes de travail</b>	Transmettre une copie des études de poste actualisées Informers de l'éventuelle modification du classement des travailleurs