

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2010-038779

Orléans, le 13 juillet 2010

CNRS – Centre d'imagerie du petit animal (CIPA)  
3B (service d'imagerie fonctionnelle 2D) et 3A (unité  
imagerie 3D)  
Rue de la Ferrollerie  
45071 ORLEANS CEDEX 2

**Objet :** Inspection INSNP-OLS-2010-0500 du 17/06/2010  
Radioprotection dans le domaine de la recherche

**Réf. :** 1 - Code de la santé publique, notamment ses articles R. 1333-1 à 112  
2 - Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 (transparence et sécurité en matière nucléaire)

Madame,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par la loi n°2006-686 du 13 juin 2006, des inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) se sont rendus dans votre établissement à Orléans le 17 juin 2010. Cette inspection avait pour thème la détention et l'utilisation de sources non scellées et scellées ainsi que de générateurs de rayons X, à des fins de recherche. Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de cette inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection avait pour but, d'une part, de vérifier la conformité des dispositions mises en œuvre dans le Centre d'Imagerie du Petit Animal (CIPA) du CNRS d'Orléans au regard des attendus législatifs et réglementaires en vigueur relatifs à la radioprotection, d'autre part, de vérifier les prescriptions de l'autorisation référencée T450298, délivrée le 8 décembre 2009 et valable jusqu'au 26 septembre 2013. Lors de cette journée, les inspecteurs ont visité l'ensemble des locaux du CIPA. Ils ont jugé globalement satisfaisante la radioprotection mise en place. Ils ont particulièrement apprécié la traçabilité précise des sources radioactives depuis leur réception jusqu'à leur élimination ainsi que le suivi des activités détenues. D'une manière générale, je vous invite à poursuivre les actions déjà initiées qui visent à améliorer la radioprotection au sein de votre service.

.../...

Néanmoins, j'attire votre attention sur la nécessité de compléter et corriger votre plan de gestion des déchets qui n'est actuellement pas totalement conforme à la réglementation en vigueur. Enfin, certains écarts au code du travail ont été constatés et sont rappelés dans cette lettre ; des actions correctives doivent être rapidement apportées.

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

##### Plan de gestion des déchets et des effluents contaminés

En application de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 (*fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire*), le titulaire d'une autorisation de détention et d'utilisation de radionucléides en sources non scellées et scellées doit établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et effluents contaminés. Les articles 11 et 12 de cet arrêté précisent les éléments qui doivent y figurer.

Votre plan de gestion est à ce jour incomplet : par exemple, il n'identifie pas tous les déchets produits dans les laboratoires 2D et 3D (contaminés ou non). De plus, il ne précise pas la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux. La vérification de l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de déchets non radioactifs (déchets a priori non susceptibles d'être contaminés) n'est pas décrite (voir demande A4).

Par ailleurs, certaines données indiquées dans votre plan de gestion sont erronées ou non-conformes aux exigences réglementaires de l'arrêté suscité. Par exemple, vous indiquez que l'activité volumique des effluents liquides contaminés doit être inférieure à 7Bq/L avant leur rejet alors que la valeur seuil réglementaire est de 10 Bq/L. De plus, vous disposez de deux cuves qui recueillent les effluents liquides du laboratoire 3D et de deux autres, ceux du laboratoire 2D. Dans votre plan de gestion, vous indiquez qu'elles peuvent contenir des effluents contaminés par des radionucléides différents et qu'elles sont gérées par décroissance de manière indépendante dans ce cas. Je vous rappelle que ces cuves doivent fonctionner alternativement en remplissage et en entreposage de décroissance.

**Demande A1 : je vous demande de mettre à jour ou de compléter votre plan de gestion des déchets et des effluents contaminés actuel afin de le rendre conforme à la réglementation en vigueur. Je vous demande également de me transmettre une copie de ce document.**

☺

##### Gestion des effluents liquides contaminés

En application de l'arrêté précité, les canalisations susceptibles de contenir des effluents liquides contaminés doivent être repérées in situ. Les canalisations reliées aux cuves d'entreposage du laboratoire 2D n'étaient pas repérées comme telles.

**Demande A2 : je vous demande de mettre en place la signalisation adéquate pour repérer ces canalisations.**

☺

.../...

Gestion des déchets contaminés

D'après l'arrêté précité, les déchets contaminés doivent être entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets, fermé et dont l'accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation. Sa surface doit permettre l'entreposage de tous ces déchets produits contaminés afin d'assurer la radioprotection des personnes.

Actuellement les déchets issus du laboratoire 3D sont entreposés soit dans un congélateur placé dans un placard de la salle «local technique» (pièce n°7), soit dans un réfrigérateur de la pièce « animalerie rongeurs radio » (pièce n°5). Ils ne sont ainsi pas regroupés et les « locaux » les abritant ne sont pas fermés.

Au laboratoire 2D, les déchets contaminés sont stockés dans un congélateur situé dans l'animalerie radioactive.

**Demande A3 : je vous demande de regrouper tous les déchets contaminés du laboratoire 3D dans un même local fermé. Je vous demande également de prévoir la fermeture (sous clé) du congélateur du laboratoire 2D. Ces lieux devront être décrits dans votre plan de gestion des déchets et effluents contaminés.**

☺

De plus, des dispositions doivent être mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs. A ce jour, vous ne contrôlez pas les déchets non susceptibles d'être contaminés mais issus cependant de zones à déchets contaminés.

**Demande A4 : je vous demande de prévoir le contrôle de l'absence de contamination de l'ensemble des déchets produits dans les laboratoires 2D et 3D. Vous complèterez votre plan de gestion en conséquence.**

☺

Rapports de contrôle techniques de radioprotection et d'ambiance par un organisme agréé

En application des prescriptions de l'annexe 2 de votre autorisation référencée T450298 (courrier DEP-ORLEANS-1350-2009), toute non conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail doit faire l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).

**Demande A5 : je vous demande de mettre en place un suivi formalisé des observations émises dans les rapports de contrôle de radioprotection.**

☺

Inventaire des sources de rayonnements ionisants

Vous transmettez bien annuellement une copie de votre inventaire de sources scellées détenues. Cependant, en application de l'article L.1333-9 du code de la santé publique, les informations transmises à l'IRSN doivent porter sur les caractéristiques des sources. A ce jour, l'inventaire que vous transmettez chaque année à l'IRSN n'indique pas le numéro des sources. De plus, une référence au formulaire IRSN (n° de formulaire ou de visa) serait pertinente.

**Demande A6 : je vous demande de prévoir davantage d'informations caractérisant les sources que vous détenez sur les inventaires que vous transmettez annuellement à l'IRSN.**

**B. Rappels réglementaires relatifs à l'application du code du travail**

D'après l'article R.4456-114 du code du travail, lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes en radioprotection (PCR), il doit préciser l'étendue de leurs responsabilités respectives. A ce jour, deux PCR ont été nommées mais leurs lettres de missions sont identiques alors que chaque PCR exerce des activités spécifiques. De plus, deux autres personnes ont suivi avec succès les formations de PCR et disposent d'une attestation en cours de validité ; elles assistent d'ailleurs les PCR désignées. La description de l'organisation de la radioprotection au CIPA doit donc les inclure.

☺

La PCR « sources scellées et générateurs de rayons X », désignée par l'employeur ne peut plus être considérée actuellement comme PCR. En effet son attestation était valide jusqu'au 6 avril 2010 et sa formation n'a pas été renouvelée avant cette date. Des actions correctives doivent être apportées à la situation actuelle.

☺

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un appareil de contrôle radiologique du personnel en sortie de zone réglementée. Cependant, les dispositions de l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées ne sont pas complètement respectées puisque les procédures d'utilisation de cet appareil ainsi que celles en cas de contamination ne sont pas affichées.

☺

Votre support de formation à la radioprotection des travailleurs ne prévoit pas l'exposition aux rayons X alors que vous détenez et utilisez des appareils générateurs de rayons X. De plus, les risques pour la femme enceinte et la femme allaitante ne sont pas décrits (ainsi que les exigences réglementaires pour ces types de travailleurs).

☺

.../...

Votre programme des contrôles internes et externes ne prévoit pas les contrôles des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels (alors que ces contrôles sont bien réalisés). Les contrôles internes techniques de radioprotection des générateurs de rayons X ne sont pas encore réalisés ; un protocole de contrôle est prévu mais il n'est pas exhaustif (exemple : le contrôle de bon fonctionnement des signalisations lumineuses est omis). Les contrôles d'ambiance ne sont pas réalisés dans la réserve zootechnique alors que cette pièce est définie comme une zone réglementée. Enfin, les modalités de contrôle de contamination surfacique ne sont pas décrits. Le plan des contrôles doit donc être complété et l'ensemble des contrôles internes de radioprotection et d'ambiance réalisés (arrêté du 26 octobre 2005 relatif aux contrôles de radioprotection).

☺

D'après l'article R.4451-8 du code du travail, lorsque le chef d'une entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il doit assurer la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise.

A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice doit transmettre les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement aux chefs des entreprises extérieures (ou au travailleur non salarié). C'est pourquoi les consignes propres aux laboratoires du CIPA 2D et 3D (risques, délimitation de zones, consignes de travail) doivent être transmises à toutes les personnes qui viennent travailler dans les laboratoires 2D et 3 D, y compris aux travailleurs chargés de l'entretien de ces locaux.

☺

Dans les laboratoires, le pictogramme de danger « radioactif » est utilisé à des fins différentes : en effet, soit il est apposé sur du matériel dédié aux manipulations radioactives, soit il signale la présence de sources de rayonnements ionisants (c'est à dire de sources radioactives, de déchets contaminés ou d'appareils générateurs de rayons X) ou, soit il signale la potentielle présence d'animaux porteurs de radioactivité (suite à l'injection de radioéléments) et donc de zones réglementées temporaires. Cette triple signalisation peut induire en erreur les travailleurs et banalise le pictogramme et donc le risque réel. Les affichages doivent être revus afin que le pictogramme soit uniquement utilisé pour signaler la présence réelle de sources de rayonnements ionisants. Une signalisation différente doit être mise en place pour le matériel dédié ainsi que pour les zones réglementées temporaires dues à la présence provisoire d'animaux injectés.

☺

Dans le dernier dossier d'autorisation transmis à mes services, vous aviez indiqué avoir entrepris des travaux afin de renforcer la protection radiologique du mur de séparation entre le local d'entreposage des déchets contaminés du laboratoire 3D (pièce n°7) et le CEMHTI, qui était insuffisante. L'efficacité des travaux et donc de la nouvelle protection radiologique doit être vérifiée par vos soins.

☺

Les relevés de certains dosimètres d'ambiance (apposés dans les locaux adjacents au laboratoire 2D) indiquent des valeurs de dose supérieures à 100 microSieverts par mois alors que les zones concernées sont identifiées comme des zones dites publiques, au sens de l'arrêté du 15 mai 2006. Des mesures faites par un organisme agréé doivent être confrontées à ces résultats. Une analyse de ces mesures doit être menée afin d'expliquer les résultats obtenus et de les justifier, voire si nécessaire, de corriger la situation.

☺

.../...

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **sous deux mois.**

Je me tiens également à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
L'Adjoint au Chef de la Division d'Orléans

Signé par : Rémy ZMYSLONY