

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 27 mars 2012

CODEP – MRS – 2012 – 013626

**Laboratoire Océanographique de Villefranche
(LOV)
CNRS – UPMC – UMR 7093
BP 28
06234 VILLEFRANCHE SUR MER Cedex**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le mercredi 22/02/2012 dans votre établissement

Réf. : - Lettre d'annonce CODEP – MRS – 2012 - 007061 du 07/02/2012
- Inspection n° : INSNP-MRS-2012-0312
- Installation référencée sous le numéro : T060287 (*référence à rappeler dans toute correspondance*)

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire a procédé le mercredi 22/02/2012 à une inspection de la radioprotection au sein de votre laboratoire. Cette inspection a permis de faire le point sur l'état actuel de votre installation vis-à-vis de la réglementation relative à la protection du public, des travailleurs et de l'environnement contre les effets des rayonnements ionisants.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 22/02/2012 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail en matière de radioprotection.

Il est important de noter en préambule qu'aucune manipulation n'est effectuée dans le laboratoire depuis 2007. Il a été annoncé que des manipulations sont prévues pour 2012 et 2013.

Les seules sources de rayonnements ionisants présentes dans l'installation sont ainsi les suivantes :

- les sources entreposées dans le local déchets,
- les sources étalons de ^{14}C et de ^3H d'activité très faible et 1 source de ^{133}Ba dans le compteur à scintillation au sein de la salle de manipulation (cette salle est actuellement en cours de réaménagement).

Aucune autre source non scellée n'est présente dans le laboratoire. Par ailleurs, parmi les radionucléides autorisés, le laboratoire n'a jamais manipulé de ^{33}P .

De plus, suite à la découverte de sources historiques au sein de l'observatoire, celles-ci ont été stockées dans le local déchets du LOV. Une demande de modification a ainsi été adressée à l'ASN en date du 09/02/2012.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'existence de personne compétente en radioprotection (PCR) et le suivi des contrôles périodiques réglementaires.

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASN ont examiné les dispositions mises en œuvre au regard de l'activité exercée.

Il est apparu au cours de cette inspection que la problématique de la radioprotection est globalement bien appréhendée par les PCR de votre laboratoire.

Il a été cependant constaté des insuffisances ne permettant pas le respect de toutes les règles de radioprotection en vigueur. Les inspecteurs ont en effet relevé des écarts qui font l'objet des demandes et observations suivantes :

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Sources orphelines

Des sources orphelines ont été découvertes récemment au sein de l'observatoire de Villefranche-sur-Mer. Ces sources se composent de plusieurs sources non scellées de ^3H , ^{14}C et d'uranium naturel, ainsi que d'une source scellée provenant d'un ancien gammadensimètre dont l'activité et le radionucléide ne sont à ce jour pas connus. Ces sources sont actuellement stockées dans le local déchets du laboratoire. La découverte de celles-ci a fait l'objet le 09/02/2012 d'une déclaration d'évènement significatif à l'ASN et d'une demande de modification de l'autorisation du laboratoire en vue d'augmenter les seuils du ^3H et du ^{14}C et de détenir des déchets d'uranium naturel et la source scellée précitée. L'enlèvement de ces déchets par l'ANDRA est programmé parallèlement. A ce jour, la période d'intervention n'est pas connue.

- A1. Je vous demande de procéder dans les meilleurs délais à la caractérisation de la source scellée provenant d'un gammadensimètre en vue de la modification de l'autorisation du laboratoire et dans l'objectif final de son enlèvement. Les éléments de caractérisation devront être fournis à l'ASN dès leur réception.**
- A2. Je vous demande de relancer l'ANDRA afin de définir plus précisément les modalités d'enlèvement des sources. L'ASN sera tenue informée de l'échéance d'enlèvement des sources.**

Sources et inventaire

Concernant le suivi des sources, vous avez indiqué lors de l'inspection que l'inventaire était transmis annuellement à l'IRSN. Or, aucun document ne permet d'attester de la transmission effective dudit inventaire.

- A3. Je vous demande de procéder à l'envoi de votre inventaire des sources annuellement à l'IRSN (Unité d'expertise des sources), conformément à l'article L.1339-9 du code de la santé publique, et de tracer de manière systématique ces envois.**

Personne compétente en radioprotection (PCR), organisation de la radioprotection

Les lettres de nomination des PCR, ont été présentées aux inspecteurs. Il s'avère que celles-ci ne comportent pas d'indication sur leurs missions, leurs moyens (y compris temporels) et l'étendue de leurs responsabilités respectives. Par ailleurs, les désignations n'ont pas été effectuées après avis du CLHS ou du conseil des laboratoires.

- A4. Je vous demande de modifier les lettres de nomination des PCR en intégrant les missions, les moyens (y compris temporels) qui leur sont alloués et en précisant l'étendue de leurs responsabilités respectives, conformément à l'article R.4451-114 du code du travail.**
- A5. Je vous demande de procéder à la nomination des PCR après avis du comité local le plus approprié (conseil des laboratoires ou CLHS), conformément à l'article R4451-107 du code du travail.**

Evaluation des risques et suivi dosimétrique

Les inspecteurs ont consulté les évaluations des risques induits par les sources de rayonnements ionisants pour le local déchets et la salle de manipulation. Il a été constaté que la méthodologie employée ne répond pas formellement aux prescriptions réglementaires édictées pour leur réalisation. En effet, ces études ne prennent pas en compte les caractéristiques des sources, mais considère la présence de l'opérateur. Il est rappelé que l'évaluation des risques telle que spécifiée aux articles L.4121-3 et R.4121-1 du code du travail, doit être établie indépendamment de la présence des opérateurs. Par ailleurs, aucune évaluation n'a été réalisée pour le navire « Téthys II » et celle du local déchets ne prend pas en compte la modification des caractéristiques des sources, induite par le stockage des sources orphelines (^3H , ^{14}C , uranium naturel et source du gammadensimètre). Enfin, bien qu'aucune manipulation ne soit effectuée depuis plusieurs années, le local de stockage des déchets nécessite à des fins de contrôles notamment, l'entrée occasionnelle d'une personne en zone surveillée. Cela est notamment le cas pour les PCR et l'IHS de l'observatoire. Aucun suivi dosimétrique n'est actuellement mis en œuvre au sein du laboratoire et ce, sans justification particulière. Il est rappelé que la circulaire ASN/DGT n°04 du 21/04/2010 spécifie les dispositions à prendre en compte afin de ne pas retenir le classement des travailleurs intervenant occasionnellement en zone réglementée et permettant de ne pas effectuer de suivi dosimétrique.

- A6. Je vous demande de reprendre les évaluations des risques de l'ensemble des zones selon la méthodologie consacrée et définie dans l'arrêté ministériel du 15/05/2006, en prenant en considération les observations susmentionnées. Vous me transmettez une copie de ces études.**
- A7. Je vous demande de déterminer le suivi dosimétrique à mettre en œuvre en fonction des résultats des évaluations des risques précitées, en prenant en considération les dispositions énoncées par la circulaire ASN/DGT n°04 du 21/04/2010 concernant les travailleurs accédant de manière occasionnelle en zone réglementée.**

Analyse des postes de travail

Les analyses des postes de travail ont été présentées aux inspecteurs. A la consultation de ces documents, il apparaît que le classement des travailleurs établi ne prend pas en considération l'ensemble des expositions, malgré le fait qu'un travailleur est susceptible d'occuper plusieurs postes de travail. Les analyses n'ont pas été révisées suite à la modification des caractéristiques des sources stockées dans le local déchets. En outre, il a été constaté que l'ingénieur hygiène et sécurité (IHS) de l'observatoire, entre quant à lui régulièrement en zone surveillée en vue de la

gestion des déchets orphelins. Aucune analyse des postes de travail ne prend en compte son profil.

- A8. Je vous demande de me transmettre l'ensemble des analyses des postes de travail prescrites par l'article R.4451-11 du code du travail et en intégrant les remarques précitées. La démarche devra être finalisée en récapitulant pour chaque travailleur exposé la somme des doses efficaces et la somme des doses équivalentes aux extrémités reçues, dues aux différentes manipulations qu'il est susceptible de réaliser. Les tâches effectuées par l'ingénieur hygiène et sécurité (IHS) de l'observatoire devront faire l'objet d'une analyse de poste de travail. Vous me transmettez une copie de ces études.**

Suivi médical

La fiche d'exposition présentée ne comporte pas les risques liés aux rayonnements ionisants auxquels sont exposés les travailleurs.

- A9. Je vous demande de modifier le modèle de fiche d'exposition des travailleurs, en le complétant avec les risques liés aux rayonnements ionisants conformément à l'article R.4451-57 du code du travail.**

Formation des travailleurs exposés à la radioprotection

Il est noté que certains travailleurs tels que l'IHS interviennent en zone réglementée mais ne bénéficient pas d'une formation à la radioprotection, telle qu'indiquée à l'article R.4451-47 du code du travail.

- A10. Je vous demande de former l'ensemble des personnes susceptibles d'être exposées, conformément à l'article susmentionné. Vous me transmettez les attestations de suivi à la formation des personnes concernées.**

Concernant la formation des travailleurs exposés à la radioprotection, celle-ci est assurée par les PCR, en collaboration avec la PCR du laboratoire de la station zoologique. Elle comporte une partie pratique et une partie théorique en salle, adaptée au poste de travail. Il est cependant remarqué qu'aucune information n'est délivrée quant à l'utilisation du ^{33}P , susceptible d'être employé au cours des manipulations. Par ailleurs, le champ de l'autorisation pourrait être clairement précisé auprès du personnel lors de la formation, en spécifiant que celle-ci couvre uniquement la détention et l'utilisation des radionucléides dans les locaux indiqués dans le dossier de demande et mentionnés dans l'autorisation.

- A11. Je vous demande de préciser le champ de l'autorisation dans les supports de formation à la radioprotection des travailleurs, ainsi que les éléments liés à l'utilisation du ^{33}P dans le cas où celui-ci serait utilisé.**

Contrôles techniques réglementaires de radioprotection internes et externes

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun programme de contrôles périodiques de radioprotection internes et externes n'a été élaboré. Je vous rappelle que l'article 3 de l'arrêté ministériel du 21/05/2010 homologuant la décision ASN n°2010-DC-0175 impose l'établissement d'un programme des contrôles externes et internes selon des dispositions bien précises. Ce programme doit être un outil opérationnel permettant de planifier la réalisation de l'ensemble des contrôles (contrôles techniques de radioprotection internes et externes, contrôles d'ambiance, contrôle des instruments de mesure, etc) et ainsi mieux organiser le suivi en

respectant les périodicités de réalisation des contrôles. Les modalités de réalisation des contrôles doivent être intégrées au programme.

A12. Je vous demande de rédiger le programme de contrôles périodiques de radioprotection internes et externes, conformément à l'article susvisé. Vous me transmettez une copie de ce document.

Les inspecteurs ont observé que des contrôles sont mis en œuvre en interne. Néanmoins, il est constaté que ceux-ci ne sont pas exhaustifs. En effet quelques contrôles doivent encore être instaurés tels que les contrôles techniques mensuels d'ambiance pour le local déchets en définissant les points de prélèvements pour effectuer des mesures de débit de dose et les conditions de mesure de la contamination surfacique (cf. annexe II de l'arrêté ministériel du 21/05/2010 portant homologation de la décision ASN n°2010-DC-0175) et les contrôles des conditions d'élimination des effluents et déchets associés à l'utilisation des sources radioactives non scellées. La fréquence réglementaire des contrôles techniques internes de radioprotection des sources (semestriellement pour la source scellée et mensuellement pour les sources non scellées étalons) n'est par ailleurs pas respectée. Enfin, la traçabilité des contrôles n'est pas exhaustivement assurée.

A13. Je vous demande de réaliser l'ensemble des contrôles internes imposés par les articles R.4451-29 et R.4451-30 du code du travail selon les modalités et fréquences prévues par la décision de l'ASN susvisée, et de tracer de manière systématique les contrôles réalisés, selon l'article 4 de l'arrêté ministériel du 21/05/2010. Vous m'informerez des dispositions retenues et vous me transmettez les documents produits.

Règles d'hygiène et de sécurité

Des appareils sont à la disposition du personnel en vue de vérifier l'absence de contamination en sortie de zone réglementée. Cependant, aucune procédure définissant les modalités d'utilisation des appareils et de détermination d'une éventuelle contamination, n'a été élaborée à l'adresse des manipulateurs.

A14. Conformément à l'article 26 de l'arrêté ministériel du 15/05/2006 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, je vous demande d'élaborer une procédure de vérification de non-contamination dans la salle de manipulation à l'attention du personnel.

Collecte, gestion et élimination des déchets et effluents contaminés

Le laboratoire n'a pas défini de plan de gestion des effluents et déchets de l'installation. Or, l'article 10 de l'arrêté ministériel du 23/07/2008 portant homologation de la décision ASN n°2008-DC-0095 indique qu'un plan de gestion des effluents et déchets contaminés est mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation. Il comporte un certain nombre d'informations définissant les modalités de gestion des déchets et effluents.

A15. Je vous demande de rédiger le plan de gestion de l'installation. Celui-ci devra prendre en compte les éléments énoncés à l'article 11 de l'arrêté susmentionné. Vous me transmettez une copie de ce plan.

Dans le local déchets, il a été observé que la signalisation indiquant le caractère radioactif des fûts n'est pas apposée sur tous les fûts. Les inspecteurs ont par ailleurs noté que des fûts contenant du liquide ne sont pas disposés sur rétention.

A16. Je vous demande de mettre en place la signalisation idoine sur les fûts de déchets et effluents radioactifs entreposés dans le local tampon, conformément à l'article R. 4451-23 du code du travail.

A17. Je vous demande de placer tout contenant de liquide radioactif sur des rétentions suffisamment dimensionnées conformément à l'article 18 de l'arrêté ministériel du 23/07/2008.

Un registre de gestion des déchets est effectivement présent dans le laboratoire. Cependant, il est observé que ce dernier n'a pas été mis à jour avec l'entreposage des déchets historiques de l'observatoire de Villefranche-sur-Mer, disposés dans le local déchets du LOV.

A18. Je vous demande de mettre à jour le registre de gestion des déchets, en intégrant les déchets historiques de l'observatoire, dans l'attente de leur élimination par l'ANDRA.

Salle de manipulation

Concernant la salle de manipulation, bien que celle-ci ne soit pas utilisée et en cours de réaménagement en vue de futures utilisations, quelques remarques sont néanmoins formulées pour les sujets suivants : aucune signalétique n'est apposée sur le réfrigérateur servant au stockage des sources non scellées, sur le meuble de stockage des sources étalons, sur le compteur à scintillation et sur les équipements sous hotte. Par ailleurs, il n'est pas précisé si l'évier est susceptible ou non de recevoir des effluents contaminés (évier dit « chaud » ou évier dit « froid »).

A19. Je vous demande de procéder à la mise en place de la signalisation appropriée, mentionnant le caractère radioactif des éléments précités, tel que mentionné à l'article R. 4451-23 du code du travail.

B. DEMANDES DE COMPLEMENTS

Sans objet.

C. OBSERVATIONS

Vous avez indiqué que les fiches d'exposition ne vous sont pas systématiquement retournées signées par le médecin du travail.

C1. En terme de bonnes pratiques, il conviendrait d'obtenir le retour de cette fiche signée, le double étant conservé par le médecin du travail, conformément à l'article R.4451-88 du code du travail.

A ce jour, seuls des radionucléides à vie longue ont été manipulés au sein du laboratoire. Ainsi, aucun effluent de période inférieure à cent jours n'a été géré par décroissance et rejeté dans le réseau. Actuellement, le laboratoire ne dispose pas d'une autorisation de rejet dans le réseau d'assainissement, nécessaire avant tout rejet, comme stipulé aux articles 5 de l'arrêté ministériel du 23/07/2008 et L.1331-10 du code de la santé publique.

C2. L'ASN attire votre attention sur le fait qu'en cas d'utilisation de ^{33}P , cette autorisation sera un préalable à tout rejet dans le réseau et qu'en l'absence de celle-ci, les effluents devront faire l'objet d'un traitement approprié.

Le ^{33}P n'a jamais été manipulé au sein des locaux, cependant, il a été indiqué aux inspecteurs qu'il pourrait être utilisé prochainement et que les déchets afférents pourraient être stockés dans le local déchets de la station zoologique, dont l'autorisation ne prend pas en compte ce radionucléide.

.C3. Je vous informe que dans le cas où des déchets de ^{33}P devraient être stockés dans le local déchets de la station zoologique, l'autorisation de la station et la vôtre devront être modifiées préalablement. Par ailleurs, compte tenu de l'utilisation de moyens communs dans le cadre de la gestion de déchets contaminés, une convention entre les deux parties devra être établie en vue de préciser les responsabilités respectives, conformément à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 23/07/2008 portant homologation de la décision ASN n°2008-DC-0095.

Il a été relevé lors de l'inspection que les dispositions relatives aux événements significatifs de radioprotection et leur déclaration à l'ASN sous 48h sont méconnues du personnel du laboratoire. Les inspecteurs ont noté qu'il n'existe pas aujourd'hui dans votre établissement d'organisation formelle pour la gestion et la traçabilité des incidents en matière de radioprotection.

C4. Il conviendrait d'établir une note formalisant les modalités de gestion des événements en matière de radioprotection. Cette dernière devra prendre en compte la déclaration des événements à l'ASN. A cet effet, je vous informe qu'un guide de déclaration de ces événements, établi par l'ASN, est consultable sur le site Internet www.asn.fr. Vous me transmettez une copie du document établi.

Dans la salle de manipulation, il a été constaté qu'aucune poubelle n'est dédiée aux déchets issus de la manipulation de ^{33}P . Vous avez indiqué lors de l'inspection que compte tenu de l'utilisation unique de ^3H et de ^{14}C par le passé par le laboratoire, une seule poubelle était jusqu'à ce jour mise à disposition et ce, pour les déchets issus de radionucléides à vie longue.

C5. Dans le cas où le ^{33}P serait utilisé, radionucléide de période inférieure à cent jours, il conviendrait de mettre en place une poubelle spécifique en vue de recueillir les déchets.



Vous voudrez bien me faire part de vos **observations et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, sous deux mois à réception de la présente**. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément au devoir d'information du public fixé par la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

Pour le président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire
Et par délégation
L'adjoint au chef de la division de Marseille

Signé par

Michel HARMAND