

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 16 mars 2012

**CODEP – MRS – 2012 – 013399**

**UMR 5175  
Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive  
1919 route de Mende  
34 293 MONTPELLIER Cedex 5**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le 28 février 2012 dans votre établissement.

Réf. : Lettre d'annonce CODEP – MRS – 2012 – 006970 du 7 février 2012

Code : INSNP – MRS – 2012 – 0307 – ÉTABLISSEMENT : T340222

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire a procédé le 28 février 2012 à une inspection de l'activité de recherche de votre établissement. 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.

#### **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 28 février 2012 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail en matière de radioprotection.

Les agents 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 la personne compétente en radioprotection (PCR) et le suivi des contrôles périodiques réglementaires.

Lors de la visite des locaux, les agents de l'ASN ont examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Les insuffisances ne permettant pas le respect de toutes les règles de radioprotection en vigueur (notamment concernant la gestion des sources et la gestion des déchets) font l'objet des demandes et observations suivantes :

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

##### Situation administrative

*L'article R. 1333-39 du code de la santé publique précise que « tout changement concernant le titulaire de l'autorisation [...] doit faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les formes mentionnées, selon le cas, aux sous-sections 2 ou 3 de la présente section. L'absence de dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation expose le titulaire de l'autorisation à ce qu'il soit immédiatement mis fin à celle-ci, sans préjudice des poursuites éventuelles prévues par l'article L. 1337-5 du code de la santé publique. »*

Les inspecteurs ont noté que le titulaire de l'autorisation avait changé depuis janvier 2011.

**A1. Je vous demande de déposer, sans délai, une demande de modification de votre autorisation T340222 suite au changement de titulaire, conformément l'article R.1333-39 du code de la santé publique.**

##### Gestion des sources

*L'article R. 1333-52 du code de la santé publique indique « 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 noté que la source d'Am-241 équipant la sonde à neutrons était périmée depuis le 06/06/2011. A ce jour, aucune démarche n'a été entreprise par votre laboratoire ni pour la reprise de cette source ni pour une demande de prolongation.

Par ailleurs, vous avez indiqué aux inspecteurs que les sources scellées de Ba-133 et de C-14 que vous possédez sont actuellement sans emploi et devraient être prochainement restituées au fournisseur.

**A2. Dans le cas où vous envisagez une demande de prolongation d'utilisation de la source d'Am-241, je vous demande de déposer, sans délai, un dossier de demande d'autorisation de prolonger la durée d'utilisation des sources radioactives scellées.**

**A3. Je vous demande de me tenir informé du devenir de vos sources sans emploi.**

*L'article R.1333-50 du code de la santé publique précise que « 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. »*

Vous avez indiqué aux inspecteurs avoir retrouvé précédemment des sources scellées dans les lieux où il n'y avait plus de manipulation de radioactivité depuis longtemps.

**A4. Je vous demande de réaliser un inventaire des produits détenus au sein du CEFÉ en prenant en compte l'historique de votre laboratoire, conformément à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique.**

**Vous me tiendrez informé du planning de réalisation de cet inventaire et des résultats obtenus.**

### Radioprotection des travailleurs : analyse de poste / classement du personnel

Conformément à l'article R.4451-11 du code du travail, l'employeur procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement. Les articles R.4451-44 à 46 précisent les règles de classement des travailleurs en vue de déterminer les conditions de réalisation de la surveillance radiologique et médicale.

Les inspecteurs ont constaté que les analyses de poste ne concernent ni l'agent de prévention, ni la PCR. Ces personnes sont pourtant susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants notamment lors des contrôles internes de radioprotection ou lors de la gestion des déchets.

- A5. Je vous demande de réaliser les analyses de poste de travail pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé, conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail.**

### Radioprotection des travailleurs : zonage / suivi dosimétrique

L'article R. 4451-67 du code du travail indique que « tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle.

L'alinéa II de l'article 13 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que « pour établir les consignes de délimitation de la zone d'opération, le responsable de l'appareil définit, [...] les dispositions spécifiques de prévention des risques radiologiques pour chaque configuration d'utilisation de l'appareil. Il prend notamment les dispositions nécessaires pour que soit délimitée la zone d'opération, telle que, à la périphérie de celle-ci, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, reste inférieur à 0,0025 mSv/h ».

Les inspecteurs ont constaté que le zonage définit lors de la mise en œuvre de la sonde à neutrons, une zone d'opération classée en zone contrôlée. Cependant, l'agent utilisant la sonde à neutrons ne possède pas de dosimétrie opérationnelle.

Par ailleurs, vous avez indiqué aux inspecteurs que la personne utilisant la sonde à neutrons ne disposait pas de radiamètre. De ce fait, le débit d'équivalent de dose moyen, évalué sur la durée de l'opération, ne peut pas être évalué.

- A6. Je vous demande de mettre en place la dosimétrie opérationnelle pour tous les agents susceptibles d'intervenir en zone contrôlée, conformément à l'article R. 4451-67 du code du travail.**
- A7. Je vous demande de vous équiper de moyens de mesures permettant à l'opérateur utilisant la sonde à neutrons de vérifier le débit de dose moyen sur la durée de l'opération, conformément à l'arrêté du 15 mai 2006.**

### Radioprotection des travailleurs : suivi médical

L'article R.4451-82 précise qu'un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche médicale d'aptitude établie par ce dernier atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux.

L'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 précise que le médecin du travail doit délivrer, pour chaque travailleurs de catégories A ou B une carte individuelle de suivi médicale.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les fiches d'aptitudes et la carte de suivi individuelles n'était pas systématique pour l'ensemble des salariés susceptibles d'être affectés à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants.

- A8. Je vous demande de vous assurer de la mise en place des fiches médicales d'aptitude après chaque visite médicale ainsi que des cartes individuelles de suivi médical.**

Radioprotection des travailleurs : formation à la radioprotection des travailleurs

*L'article R. 4451-47 du code du travail précise que « les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur ».*

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie du personnel susceptible d'être exposé aux rayonnements ionisants n'avait pas bénéficié de cette formation (notamment la personne utilisant la sonde à neutrons). Je vous rappelle que cette formation peut être faite en interne par la PCR et qu'elle doit être renouvelée a minima tous les trois ans, et chaque fois que cela s'avère nécessaire.

- A9. Je vous demande de finaliser la formation à la radioprotection des travailleurs pour l'ensemble du personnel susceptible d'intervenir en zones réglementées. Vous assurerez également la traçabilité de ces formations, afin de respecter la périodicité de renouvellement. Vous veillerez également à prendre en compte, dans cette formation, les situations accidentelles notamment lors de l'utilisation de la sonde à neutrons (manipulation, transport, etc ...).**

Réalisation des contrôles de radioprotection

*La décision ASN 2010-DC-0175 du 4 février 2010 homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010 définit les modalités de réalisation de l'ensemble des contrôles de radioprotection. A ce titre, l'alinéa II de l'article 3 de cet arrêté précise que « l'employeur consigne dans un document interne le programme des contrôles ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme. »*

Les inspecteurs ont noté que le programme des contrôles n'était pas formalisé.

Par ailleurs, en ce qui concerne les contrôles techniques de radioprotection internes, seuls ceux relatifs aux mesures d'ambiance sont effectués.

- A10. Je vous demande d'établir un programme des contrôles de radioprotection, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 21 mai 2010. Grâce à ce document, vous veillerez au respect des périodicités réglementaires des différents contrôles. Vous me transmettez une copie de ce document**
- A11. Je vous demande de prendre les dispositions pour que l'ensemble des contrôles techniques internes de radioprotection soient réalisés au sein de votre unité.**

*L'arrêté du 22 septembre 2010 portant homologation de la décision no 2010-DC-0192 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 22 juillet 2010 précise les pièces à fournir dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation et notamment « l'inventaire des actions mises en oeuvre ou leur échéancier de réalisation afin de répondre aux éventuelles observations émises par l'organisme agréé ».*

Les inspecteur ont noté que les non-conformités relevées dans les rapports de contrôle technique externes de radioprotection ne sont ni tracées, ni suivies.

- A12. Je vous demande de mettre en place un outil permettant de tracer et de suivre les non-conformités, conformément à l'arrêté du 22 septembre 2010.**

### Gestion des déchets

*L'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n°2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 précise dans son article 18 d'une part que « les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets. » et d'autre part que « les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement. Les matériaux utilisés dans le lieu d'entreposage sont facilement décontaminables. »*

Les inspecteurs ont constaté qu'un certain nombre de déchets étaient entreposés hors du local déchet (et notamment dans le local 111bis).

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que d'une part les fûts se situant dans le local déchet (commun à deux laboratoires) n'étaient pas clairement identifiés (pas de séparation entre les utilisateurs de ce local, pas de distinction entre les fûts vides et ceux en attente d'évacuation) et d'autre part que les fûts contenant des liquides n'étaient pas positionnés sur des bacs de rétention. En outre, vous n'avez pas été en mesure de garantir le caractère « facilement décontaminable » des parois de ce local.

**A13. Je vous demande de transférer l'ensemble de vos déchets dans le local prévu à cet effet, conformément à l'arrêté du 23 juillet 2008. Vous me transmettez un échéancier de réalisation de ces opérations.**

**A14. Je vous demande de veillez à ce que les conditions d'entreposage des déchets restent conformes aux exigences de l'arrêté du 23 juillet 2008. Vous me tiendrez informé des dispositions retenues par votre laboratoire pour garantir le respect de cet arrêté.**

### Transport

*Le paragraphe 1.8.3.1 de l'ADR (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) qui fixe les exigences réglementaires concernant le transport de matières radioactives précise que « chaque entreprise dont l'activité comporte le transport de marchandises dangereuses par route, [...], désigne un ou plusieurs conseillers à la sécurité, [...], chargés d'aider à la prévention des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement, inhérents à ces activités.*

Vous avez indiqué aux inspecteurs que le conseiller à la sécurité des transports (CST) désigné lors de la précédente inspection n'assurait plus cette fonction pour le CEFÉ.

**A15. Je vous demande de désigner, sans délai, un nouveau conseiller à la sécurité des transports. Dans cette attente, je vous demande de ne pas effectuer de transport nécessitant un CST.**

*Le paragraphe 8.1.3 de l'ADR précise que « toute unité de transport transportant des marchandises dangereuses doit être munie de plaques-étiquettes et de signalisation orange conformément au chapitre 5.3 de ce même ADR. »*

Au cours de la visite, les inspecteurs ont pu regarder les équipements du véhicule transportant la sonde à neutrons dans le cadre des interventions se situant à l'extérieur du CEFÉ. Ils ont constaté que le CEFÉ ne disposait pas de la signalisation orange UN3332.

**A16. Je vous demande de mettre en place la signalisation orange conformément à l'ADR.**

**Par ailleurs, je vous demande de me transmettre, par courriels, le planning d'utilisation de la sonde à neutrons.**

## **B. COMPLÉMENTS D'INFORMATIONS**

### Personne compétente en radioprotection (PCR)

*L'article R.4451-114 du code du travail prévoit que l'employeur mette à disposition de la personne compétente en radioprotection (PCR), les moyens nécessaires à la bonne réalisation de ses missions.*

*Conformément à l'article R.4451-107 du code du travail, la personne compétente en radioprotection est désignée par l'employeur après avis du CHSCT.*

Les inspecteurs ont consulté la lettre de nomination de la PCR ayant fait l'objet d'un avis du CHSCT et ont constaté que celle-ci n'était pas encore signée par l'employeur.

**B1. Je vous demande de me transmettre la lettre de nomination de votre PCR signée.**

### Radioprotection des travailleurs : fiche d'exposition

*L'article R. 4451-57 du code du travail précise que « l'employeur établit pour chaque travailleur une fiche d'exposition comprenant les informations suivantes : la nature du travail accompli ; les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le travailleur est exposé ; la nature des rayonnements ionisants ; les périodes d'exposition ; les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.*

Lors de l'inspection, les fiches d'exposition consultées étaient en version provisoire et devaient faire l'objet d'une mise à jour.

**B2. Je vous demande de me transmettre les fiches d'exposition finalisées notamment pour la personne utilisant la sonde à neutrons, l'agent de prévention et la PCR. Ces fiches d'exposition devront contenir l'ensemble des informations précisées à l'article R.4451-57 du code du travail.**

### Gestion des déchets

*L'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n°2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 précise dans son article 10 qu'un « Un plan de gestion des effluents et déchets contaminés, ci-après dénommé plan de gestion, est établi et mis en oeuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1er dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. [...] lorsque plusieurs établissements sont sur un même site et utilisent des moyens communs dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, une convention est établie entre les différents établissements et précise les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés. »*

Les inspecteurs ont pu consulter le plan de gestion des déchets en cours de mise à jour. Vous avez indiqué aux inspecteurs que ce document serait prochainement signé.

Par ailleurs, vous avez indiqué aux inspecteurs que certains déchets, présents dans la soute à déchets, étaient sous la responsabilité de la délégation régionale du CNRS et qu'ils devaient faire l'objet d'une reprise à cours terme par l'ANDRA.

En outre, bien qu'existant conformément à l'article 10 de l'arrêté du 23 juillet 2008, la convention entre les laboratoires utilisant le local à déchets n'a pas pu être consultée par les inspecteurs.

**B3. Je vous demande de me transmettre le plan de gestion des déchets finalisé. En tout état de cause, ce document devra être joint à votre demande de renouvellement d'autorisation (cf. demande A1).**

**B4. Je vous demande de me transmettre un échéancier présentant les opérations de reprise des déchets par l'ANDRA pour l'année 2012.**

- B5. Je vous demande de me transmettre la convention décrivant les responsabilités de chacun des laboratoires et de la délégation du CNRS dans la gestion du local déchet.**

*Gestion des écarts*

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une procédure de gestion des évènements commune aux laboratoires se trouvant sous la tutelle de la délégation régionale du CNRS du Languedoc-Roussillon était en cours de finalisation. Les inspecteurs ont pu consulter une version projet de cette procédure.

- B6. Je vous demande de me transmettre la procédure de gestion des évènements finalisée.**

**C. OBSERVATIONS**

*Gestion des déchets / gestion des sources*

Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont constaté qu'une personne, qui réalisait des expérimentations avec des échantillons non radioactifs, utilisait un système d'aspiration qui avait été utilisé précédemment pour des expérimentations avec des radionucléides de période supérieure à 100 jours. L'absence de non contamination de ce dispositif d'aspiration ne pouvant être garantie, tout matériau récupéré par ce dispositif doit être considéré comme potentiellement contaminé. De ce fait, les déchets que générerait cette personne, bien qu'issus d'une filière conventionnelle, deviennent des déchets nucléaires devant être traités comme tels conformément à l'article 17 de l'arrêté du 23 juillet 2008.

Par ailleurs et bien que le local où est stocké la sonde à neutrons (local 111 bis) soit fermé à clef, les inspecteurs ont noté que la clef de ce local est actuellement accessible à tous.

☺

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses **avant 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.

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

**SIGNE PAR**  
**Pour le Président de l'ASN et par délégation**  
**Le Chef de la Division de Marseille**

**Pierre PERDIGUIER**