



DIVISION DE PARIS

Paris, le 25 février 2011

**CODEP-PRS-2011-011650****Monsieur le directeur  
CNRS-CEA-UVSQ Unité Mixte de Recherche 8212  
Laboratoire Sciences du Climat et de l'Environnement  
Avenue de la Terrasse - Bât. 12  
91190 GIF SUR YVETTE**

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection  
Installation : CNRS-CEA-UVSQ Unité Mixte de Recherche 8212  
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2011-0750

Monsieur,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection périodique sur le thème de la radioprotection dans les installations d'irradiation du LSCE, le 9 février 2011.

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 avait pour principal objectif de faire le point sur l'organisation de la radioprotection du personnel au sein de l'UMR 8212, où sont notamment détenues plusieurs sources scellées de haute activité, utilisées dans des appareils servant à l'irradiation d'échantillons archéologiques à des fins de datation.

Après une présentation de l'unité de recherche par son directeur, les inspecteurs de l'ASN ont interrogé la directrice adjointe du LSCE, la personne compétente en Radioprotection (PCR), l'ingénieur de prévention du CNRS, le chef d'équipe sécurité et infrastructures du LSCE et un représentant du service de protection contre les rayonnements du CEA de SACLAY.

Les sources scellées présentes dans l'installation ont été recensées, notamment au regard des engagements qui avaient été pris concernant certains déchets à éliminer, lors du renouvellement de l'autorisation T910337 en 2008. Il en ressort qu'il existe un différentiel entre les sources réellement détenues au sein de l'UMR 8212 et l'inventaire tenu par l'IRSN ; certaines sources très anciennes (datant de 1968, 1970 et 1975) et non répertoriées initialement n'y apparaissent pas. Ces sources sont pourtant toujours présentes au sein de l'UMR 8212 et sont en attente d'élimination.

D'autre part, les inspecteurs de l'ASN se sont intéressés aux missions de la PCR et aux moyens dont elle dispose, au suivi médical du personnel exposé et à la gestion des incidents de nature radiologique pouvant survenir dans l'unité. Une mise à jour documentaire s'avère indispensable sur chacun de ces sujets afin de prendre en compte les dispositions réglementaires applicables.

Une visite des locaux a ensuite permis d'aborder le fonctionnement des appareils d'irradiation, les contrôles techniques d'ambiance et des dispositifs contenant les sources, le zonage des pièces concernées dans le bâtiment (n°020 et 025) et les consignes de radioprotection.

Les inspecteurs ont rappelé la nécessité de renouveler l'autorisation de détention et d'utilisation des sources scellées et non-scellées à des fins non médicales de référence T910337 citée plus haut. Cette autorisation expire en effet le 26 août 2011.

Tous les constats effectués au cours de l'inspection ont été récapitulés en fin de séance et sont rappelés ci-dessous.

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

- **Plan d'urgence interne (PUI)**

*Conformément à l'article R1333-33 du code de la santé publique, lorsque des sources radioactives de haute activité sont mises en œuvre, l'autorisation impose l'obligation d'établir un plan d'urgence interne tel que défini à l'article L.1333-6. Ce plan tient compte des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants de toutes les personnes susceptibles d'être menacées.*

Il a été déclaré aux inspecteurs qu'un plan global de prévention des risques a été rédigé au niveau du campus CNRS de Gif sur Yvette, en collaboration avec les services départementaux de secours. Mais ce plan n'intègre pas le risque radiologique dû notamment à la présence sur le site des sources de haute activité que vous détenez et utilisez.

**A.1. Je vous demande de rédiger pour le laboratoire que vous dirigez un plan d'urgence interne. Ce plan doit définir, en concertation avec l'ensemble des acteurs pouvant intervenir en cas d'urgence, l'organisation et les moyens destinés à faire face, dans vos locaux, aux différents types de situation.**

**Il pourra être élaboré à partir du plan de prévention établi sous la tutelle principale du CEA de Saclay, au niveau de la direction du campus sur lequel est implanté le LSCE.**

- **Evaluation des risques**

*Conformément à l'article R.4451-18 du code du travail, l'employeur doit procéder à une évaluation des risques, après consultation de la personne compétente en radioprotection (PCR). Cette évaluation doit permettre de confirmer ou de reconsidérer le zonage réglementaire des locaux, conformément aux dispositions prévues par l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. Le zonage définit notamment le suivi dosimétrique des travailleurs et les conditions d'accès aux locaux.*

La PCR a indiqué que l'évaluation des risques est en cours d'actualisation. Le document qui a été présenté aux inspecteurs ne comporte pas d'information sur la méthodologie ayant permis d'aboutir au zonage des locaux, ni à l'emplacement des points de mesure des contrôles d'ambiance réglementaires.

**A.2. Je vous demande de veiller à compléter et mettre à jour l'évaluation des risques que présentent les appareils d'irradiation ainsi que de revoir ou de confirmer en conséquence le zonage des locaux qui les abritent. Je vous demande de me transmettre cette évaluation des risques.**

- **Analyse de poste**

*Conformément aux articles R. 4451-10 et R.4451-11 du code du travail, les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux. A cet effet, l'employeur procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs.*

Les inspecteurs ont examiné l'étude de poste établie en juillet 2009 par le service de protection contre les rayonnements (SPR) du CEA de Saclay pour les utilisateurs des irradiateurs du LSCE. Cette étude ne permet pas de conclure au classement de ces personnes.

**A.3. Je vous demande de réviser l'analyse des postes de travail afin de conclure au classement des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants dans vos installations d'irradiation. Je vous demande de me transmettre ces analyses de postes.**

- **Zonage**

*Conformément aux articles R.4451-18 à 23 du code du travail et à l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, l'employeur détenteur de sources de rayonnements ionisants, doit s'assurer que les zones réglementées sont convenablement signalées et clairement délimitées.*

*A l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant interne, font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également des consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.*

Lors de la visite des locaux où se trouvent les appareils d'irradiation, les inspecteurs ont noté, à l'entrée des deux zones surveillées, l'absence de plan figurant l'emplacement des sources radioactives.

De plus, le local n°025 d'entreposage des déchets abrite une source de <sup>90</sup>Sr en attente d'élimination et stockée dans un récipient recouvert d'une bâche. Cette source n'est pas repérée par le pictogramme adéquat.

**A.4. Je vous demande de veiller à la mise en place d'une signalisation cohérente et systématique des zones réglementées ainsi que des sources radioactives qui s'y trouvent, y compris celles en attente d'élimination. Le règlement de zone devra être mis à jour le cas échéant.**

- **Procédure de gestion et d'enregistrement des incidents**

*Conformément à l'article L.1333-3 du code de la santé publique, tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants doit être déclaré sans délai à l'autorité administrative.*

*L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives. Ce guide est applicable depuis le 1er juillet 2007.*

Les inspecteurs ont constaté qu'il n'a pas été rédigé de procédure particulière de gestion des situations d'incident au sein du LSCE, notamment en ce qui concerne la perte ou le vol des sources radioactives.

L'ingénieur de prévention des risques du CNRS a indiqué qu'une application informatique appelée Accident-Incident-Evénement (AIE) avait été mise en place pour que les ACMO puissent gérer le traitement des dysfonctionnements relevés en interne.

Mais aucune disposition particulière n'est prévue pour décrire par exemple comment procéder à la déclaration d'événements significatifs en radioprotection auprès de l'ASN.

**A.5. Je vous demande de rédiger et de diffuser au sein du LSCE une procédure de gestion et d'enregistrement des incidents, prenant notamment en compte la présence de sources radioactives et le risque associé de perte ou de vol de celles-ci.**

**Cette procédure pourra se référer au guide de déclaration des incidents ASN/DEU/03 et rappeler l'obligation, pour le responsable de l'activité nucléaire, de déclarer à l'ASN dans les 48 heures tout événement répondant aux critères qui y sont mentionnés.**

## **B. Compléments d'information :**

- **Organisation de la radioprotection**

*Conformément aux articles R.4451-103 et R.4451-114 du code du travail, l'employeur doit désigner une personne compétente en radioprotection (PCR) et mettre à sa disposition les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque l'employeur désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.*

La lettre de désignation de la PCR qui a été présentée aux inspecteurs ne précise pas l'étendue de sa mission, ni les moyens alloués pour la remplir. Elle y consacre actuellement la moitié de son temps, et a indiqué qu'un autre agent du CNRS serait en train de suivre une formation de PCR pour la relayer à terme.

D'autre part deux nouveaux appareils de détection ont été récemment acquis et mis à sa disposition, mais ils ne figurent pas encore sur la liste des matériels répertoriés dans l'unité.

**B.1. Je vous demande de préciser les missions de la PCR et les ressources (moyens matériels et temps dégagé) que vous lui allouez pour y répondre. Une mise à jour de la liste des appareils de détection de la radioactivité mis à disposition est nécessaire.**

**Enfin, si une seconde PCR est nommée au LSCE, je vous demande de décrire dans une note d'organisation les responsabilités respectives de chacune de ces personnes et les règles de leur intérim. Vous me transmettez cette note.**

- **Surveillance médicale des travailleurs**

*Conformément à l'article R.4451-82 du code du travail, 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.*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune fiche d'aptitude médicale du personnel exposé aux rayonnements ionisants ne pouvait leur être présentée.

**B.2. Je vous demande de me confirmer que le personnel exposé opérant au LSCE bénéficie d'une surveillance médicale adaptée à son poste de travail et reçoit dans ce cadre la fiche d'aptitude médicale mentionnée à l'article R.4451-82 du code du travail.**

- **Carte de suivi médical**

*Conformément à l'article R.4451-91 du code du travail, une carte individuelle de suivi médical doit être remise par le médecin du travail à tout travailleur de catégorie A ou B.*

Il a été déclaré lors de l'inspection que le personnel du CEA en poste au LSCE disposait d'une carte de suivi médical, conservée par le médecin du travail du Centre. En revanche pour les employés du CNRS, aucune carte de suivi médical ne serait délivrée au personnel exposé.

**B.3. Je vous demande de me confirmer qu'une carte de suivi médical a bien été délivrée à l'ensemble des travailleurs de catégorie A ou B en poste au LSCE .**

**C. Observations :**

- **Situation administrative - Renouvellement d'autorisation arrivant à échéance**

*Conformément à l'article L.1333-4 du code de la santé publique, l'utilisation et la détention d'appareil mettant en œuvre des rayonnements ionisants doit faire l'objet d'une demande d'autorisation ou d'une déclaration auprès de la division de Paris de l'ASN.*

L'autorisation dont vous êtes titulaire au titre de la détention et l'utilisation de sources scellées et non scellées à des fins non médicales expire le 26 août 2011. Par ailleurs, la PCR a indiqué que les locaux seraient prochainement re-numérotés, sans changement d'affectation.

**C.1. Je vous prie de déposer un dossier de renouvellement de l'autorisation T910337 auprès de la division de Paris de l'ASN, dans des délais compatibles avec son instruction.**

**Le changement prévu de numérotation des pièces, sans autre modification des locaux, devra y être clairement mentionné pour éviter toute erreur d'interprétation dans le traitement de votre demande.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

**SIGNEE PAR : D.RUEL**