



DIVISION DE PARIS

Paris, le 2 octobre 2010

N/Réf. : CODEP-PRS-2010-052452

**Monsieur le Directeur**  
Ecole Polytechnique  
Route de Saclay  
91120 PALAISEAU

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection.  
Installation : Laboratoire des Solides Irradiés utilisant un accélérateur d'électrons.  
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2010-0135.

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 des travailleurs du Laboratoire des Solides Irradiés (LSI) – UMR 7642, utilisant un accélérateur d'électrons, le 15 septembre 2010.

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 a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein du laboratoire des Solides Irradiés – UMR 7642, utilisant un accélérateur d'électrons. Un état des lieux concernant les pratiques relatives à la radioprotection des travailleurs a été réalisé et les principales évolutions de la réglementation en vigueur ont été abordées. Une visite des locaux a été effectuée.

L'inspection a mis en évidence la nécessité de mener quelques actions correctives afin de respecter les dispositions réglementaires (zonage de l'installation, analyse de postes,..). Ces actions conditionnent la délivrance d'une autorisation, dont la demande est actuellement en cours d'instruction à la Division de Paris.

## A. Demandes d'actions correctives

- **Evaluation de risques et zonage de la butte extérieure**

*Conformément à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique, l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché.*

L'évaluation de risques de votre installation qui a été transmise à mes services a été examinée dans le cadre de l'instruction de votre demande d'autorisation. Cette évaluation met en évidence, à l'extérieur de l'installation, et plus particulièrement au niveau de la butte extérieure une zone réglementée. Les barrières biologiques sont constituées en partie de terre formant la butte au dessus du bunker. L'optimisation de l'installation et notamment des barrières biologiques n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie.

Il est indispensable d'étudier le renforcement des barrières biologiques afin d'envisager de ne pas définir une zone réglementée à l'extérieur de votre installation.

**A.1. Je vous demande de justifier du caractère optimisé de votre installation, notamment en ce qui concerne les barrières biologiques. Je vous demande de me transmettre les études correspondantes.**

- **Zonage de l'installation**

*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 doit s'assurer que les sources de rayonnements ionisants et les zones réglementées sont convenablement signalées, et que ces dernières sont clairement délimitées.*

Les conclusions justifiant le zonage radiologique ainsi que les consignes d'accès associées, qui vous avaient été demandés par courrier CODEP-PRS-2010-011097 du 25 février 2010, n'ont toujours pas été transmis à mes services. Le document de réponses présenté lors de l'inspection était incomplet et n'incluait pas le zonage de la butte extérieure.

La visite de l'installation a permis de constater que l'affichage actuellement mis en place n'explique pas le caractère intermittent des zones réglementées. Par ailleurs, les panneaux de signalisation « trois secteurs » indiquant la nature du risque dans les zones réglementées ne sont pas exposés.

**A.2. Je vous demande de veiller à la mise en place :**

- **d'une signalisation cohérente et systématique des zones réglementées ;**
- **de règles d'accès adaptées permettant de prévenir toute entrée en zone par inadvertance ;**
- **de consignes de travail adaptées.**

- **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.*

Lors de l'inspection, les agents de l'ASN ont constaté que les études de postes n'étaient pas réalisées.

**A.3. Je vous demande de veiller à la réalisation de l'analyse des postes de travail et de revoir ou de confirmer le classement de l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants. Je vous demande de me transmettre ces analyses de postes.**

- **Contrôle technique interne d'ambiance**

*L'annexe 3, de l'arrêté du 21 mai 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, précise que la périodicité des mesures pour des contrôles techniques internes d'ambiance est en continu ou, a minima, mensuelle.*

Il a été annoncé aux inspecteurs que les contrôles techniques internes d'ambiances sont réalisés à une périodicité trimestrielle.

**A.4. Je vous demande de modifier la périodicité de vos contrôles techniques internes d'ambiance pour respecter l'arrêté du 21 mai 2010.**

- **Situation administrative d'un générateur de rayons X à régulariser**

*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.*

Il a été déclaré aux inspecteurs qu'un générateur de rayons X est présent dans le laboratoire. La situation administrative de cet appareil n'est pas régularisée.

**A.5. Je vous demande de déposer sans délai auprès de la division de Paris de l'ASN un dossier de demande d'autorisation ou de déclaration du générateur de rayons X présent dans le laboratoire LSI.**

## **B. Compléments d'information**

### **Surveillance médicale renforcée**

*L'article 45-1 du décret n°75-306 du 28 avril 1975 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants dans les installations nucléaires de base précise que la surveillance médicale des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, employés par des entreprises extérieures et intervenant dans un établissement où est implantée une installation nucléaire de base, est assurée par le service de médecine du travail*

*de l'entreprise extérieure ou par le service de médecine du travail auquel elle adhère, à la condition que ce service ait été spécialement habilité à cet effet par le directeur régional du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle territorialement compétent, ou par le chef du service régional de l'inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles, après avis du médecin inspecteur régional du travail et de la main-d'œuvre.*

Les inspecteurs ont été informés que certains chercheurs de l'UMR sont susceptibles d'intervenir au GANIL (Grand Accélérateur National des Ions Lourds) qui est une installation nucléaire de base. Il n'a pas été prouvé aux inspecteurs que le service de santé au travail dont relèvent ces chercheurs dispose bien d'une habilitation spéciale « nucléaire ».

**B.1. Je vous demande de me confirmer que le service de santé au travail dont dépendent les chercheurs de l'UMR est bien habilité, conformément à la réglementation en vigueur.**

### **C. Observations**

- **Accès à la dosimétrie passive**

Pourrez-vous me confirmer que les résultats de la dosimétrie passive du SPRA (Service de Protection Radiologique des Armées) sont bien transmis à la base SISERI de l'IRSN ?

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 : M. LELIEVRE**