



DIVISION DE PARIS

Paris, le 12 juillet 2010

N/Réf. : CODEP-PRS-2010-038766

Monsieur le Doyen
Université Paris Sud
15, rue Georges Clemenceau
91405 ORSAY

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : UMRS 757 (INSERM)
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2010-0409

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 de l'unité INSERM UMRS 757, le 25 juin 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 été menée au sein de l'UMRS 757, en présence du titulaire et de la Personne Compétente en Radioprotection (PCR) de l'autorisation T910636, de détention et d'utilisation de sources scellées et non-scellées, ainsi que de la PCR de l'UMR 8080 du CNRS (autorisation T910205) et de l'ingénieur Hygiène et Sécurité de la Faculté.

Elle a permis d'examiner les dispositions prises afin d'assurer la radioprotection des personnes effectuant des manipulations dans cette unité de recherche implantée dans le bâtiment 440-447, dont une salle est couverte par l'autorisation de l'ASN.

La visite des lieux a porté sur cette salle et le local déchets, situé à l'extérieur du bâtiment, qui est partagé avec l'UMR 8080 et 2 autres équipes du Centre de Neurosciences de l'université, dans le cadre d'une convention récente.

Globalement, l'inspection a permis de constater que la baisse réelle du nombre des manipulations avait engendré depuis l'obtention de l'autorisation il y a 2 ans, un relâchement dans la pratique des contrôles réglementaires (internes et externes) et des réflexes de vigilance quant au stockage des sources mères et à la tenue de l'inventaire correspondant.

Ce changement de rythme d'utilisation des radioéléments dans l'activité de l'UMRS 757 est propice à une mise à jour des analyses de poste, qui doivent tenir compte de la manipulation des déchets, et des fiches d'exposition des personnes manipulant.

Ces points sont développés, ainsi que d'autres questions d'ordre organisationnel (attestation de formation, lettre de désignation et intérim de la PCR, formation et suivi médical du personnel exposé) dans les demandes présentées ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

- **Contrôles techniques de radioprotection**

Conformément aux articles R.4451-29 et R.4451-34 du code du travail, l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance. Les contrôles dits « externes » doivent être effectués par un organisme agréé ou par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), au moins une fois par an.

Les contrôles techniques de radioprotection doivent porter sur les sources de rayonnements ionisants, sur les dispositifs de protection et d'alarme ainsi que sur les instruments de mesure. Ces contrôles doivent intervenir à la réception des sources de rayonnements ionisants, avant leur première utilisation, en cas de modification de leurs conditions d'utilisation, et périodiquement.

Les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose externe. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois par la personne compétente en radioprotection ou par un organisme agréé.

Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans un registre en application de l'article R.4452-20 du code du travail.

La nature et la périodicité de ces contrôles sont fixées par un arrêté en date du 26 octobre 2005. L'employeur doit établir un programme des contrôles externes et internes de son installation.

Les inspectrices ont constaté que les contrôles techniques internes à effectuer dans la pièce 11 ne sont ni réguliers ni tracés, notamment les contrôles de non-contamination à réception des sources. D'autre part le registre des contrôles internes de la soute à déchets est incomplet : les contrôles réalisés ne l'ont visiblement pas été selon la périodicité réglementaire requise. Enfin, la localisation des points de mesure des contrôles d'ambiance n'est précisée dans aucun document.

Par ailleurs, aucun rapport de contrôle technique externe de radioprotection pour l'année 2009 n'a pu être présenté, et la PCR de l'unité a confirmé que ce contrôle réglementaire n'avait pas été effectué depuis 2008.

A.1. Je vous demande de :

- **formaliser le programme de contrôles prévu aux articles R. 4452-12 à 17 du code du travail ;**
- **confirmer à mes services que l'ensemble des contrôles internes prévus par l'arrêté du 26 octobre 2005 précité est effectivement réalisé, notamment les contrôles d'ambiance dans le local d'entreposage des déchets ;**
- **assurer la traçabilité systématique de tous ces contrôles.**

A.2. Je vous demande de faire réaliser le contrôle technique externe de radioprotection annuel de vos locaux par un organisme agréé ou par l'IRSN.

- **Gestion des étalonnages et de la maintenance des appareils de mesures**

Conformément au 5° de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 octobre 2005, le contrôle des appareils de mesures doit être réalisé suivant les périodicités définies dans le tableau 3 de l'annexe 3 du même arrêté.

Le contaminamètre utilisé par la PCR de l'unité n'a pas été vérifié depuis 2008. La validité des mesures de la radioactivité effectuées avec cet appareil n'est donc pas assurée.

A.3. Je vous demande de veiller à la réalisation périodique selon l'arrêté du 26 octobre 2005 des contrôles de vos appareils de mesure et de détection des rayonnements ionisants.

- **Analyses 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 analyses de poste ont été réalisées il y a 2 ans sur la base d'hypothèses probabilistes de situations accidentelles. Les durées d'exposition n'ont pas été justifiées et paraissent sous-estimées. En particulier, la manipulation des déchets n'a pas été prise en compte dans les calculs présentés.

A.4. Je vous demande de revoir l'analyse des postes de travail en justifiant les hypothèses retenues et notamment les durées d'exposition, puis de confirmer le classement de l'ensemble des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants. Je vous demande de me transmettre ces analyses de postes.

- **Transmission de l'inventaire des sources à l'IRSN**

Conformément à l'article R.4451-38 du code du travail, l'employeur doit transmettre au moins une fois par an, une copie du relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement à l'IRSN.

Il a été déclaré lors de l'inspection que l'inventaire des sources radioactives détenues par l'UMRS 757 n'avait pas été transmis l'an dernier à l'IRSN.

A.5. Je vous demande de veiller à transmettre annuellement à l'IRSN l'inventaire actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants détenus au sein de l'UMRS 757.

- **Inventaire des produits détenus**

Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, 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.

Les inspectrices ont constaté que les prélèvements effectués sur les sources mères n'étaient pas régulièrement enregistrés dans le cahier prévu à cet effet, mis à disposition à côté du réfrigérateur les contenant. Notamment, l'utilisation d'Iode 125 pour des manipulations qui auraient été réalisées l'an dernier n'apparaît pas sur ce cahier.

Elles ont également constaté dans la soute à déchets la présence d'un registre, mais celui-ci ne permet pas de tenir une comptabilité précise des quantités entrantes et sortantes de matières radioactives entreposées. Ce constat avait déjà été fait lors de l'inspection réalisée par l'ASN en juin 2009

A.6. Je vous demande d'organiser au sein de l'UMRS 757 un suivi régulier permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits radioactifs que vous détenez.

- **Situation administrative**

Conformément à l'article R.1333-25 du code de la santé publique, la demande d'autorisation est accompagnée d'un dossier justificatif comportant des informations générales sur l'établissement, l'organisation de la radioprotection et des informations détaillées sur les sources de rayonnements ionisants, l'installation les abritant et les équipements de radioprotection mis en œuvre [...]

Les sources mères servant aux manipulations sont stockées en attente d'utilisation dans un réfrigérateur qui ne se trouve pas en zone réglementée, mais dans une salle attenante à la pièce 11, contrairement à ce qui figure dans votre autorisation. Par ailleurs le compteur à scintillation contenant la source scellée de Baryum 133 se trouve en pièce 32, qui n'est pas répertoriée dans votre dossier.

A.7. Je vous demande de compléter votre dossier en renseignant un nouveau formulaire de demande d'autorisation IND/RN/004, disponible sur le site de l'ASN. Pour chacun des locaux d'entreposage temporaire ou d'utilisation de sources radioactives, vous établirez une fiche descriptive (annexe II en page 14/15) afin de décrire plus précisément l'affectation actuelle des locaux que vous occupez.

- **Fiche d'exposition**

Conformément à l'article R.4451-57 du code du travail, l'employeur doit établir, pour chaque salarié, une fiche d'exposition comprenant les informations suivantes :

- 1° La nature du travail accompli ;*
- 2° Les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le travailleur est exposé ;*
- 3° La nature des rayonnements ionisants ;*
- 4° Les périodes d'exposition ;*
- 5° Les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.*

Une copie de chacune de ces fiches doit être remise au médecin du travail

Les fiches d'exposition du personnel de l'unité qui manipulent les radionucléides n'ont pas pu être présentées.

A.8. Je vous demande de rédiger les fiches d'exposition pour chaque travailleur exposé de l'UMRS 757 et de les transmettre au médecin du travail.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, une formation à la radioprotection doit être mise en place pour l'ensemble du personnel susceptible d'intervenir en zone réglementée. Cette formation porte sur les risques liés à l'emploi des rayonnements ionisants et doit être adaptée aux procédures et consignes particulières touchant aux postes de travail notamment en cas de situation anormale.

Elle doit être renouvelée chaque fois qu'il est nécessaire et, en tout état de cause, au moins tous les 3 ans. Elle doit également sensibiliser le personnel aux consignes particulières à appliquer aux femmes enceintes conformément aux articles D. 4152-5 à 7.

Il a été déclaré que la formation à la radioprotection dispensée par la PCR au personnel effectuant les manipulations n'incluait pas de consignes particulières destinées aux femmes en âge de procréer.

A.9. Je vous demande d'inclure dans votre support de formation à la radioprotection un chapitre destiné à l'information des femmes en âge de procréer intervenant en zone réglementée.

- **Organisation de la radioprotection**

Conformément aux articles R.4456-1 et R.4456-12 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.

L'attestation de formation de la PCR figurant dans le dossier relatif à l'autorisation T910636 est périmée.

Par ailleurs, une convention a été passée entre l'unité UMRS 757 et l'UMRS 8080 du CNRS notamment, pour l'utilisation partagée d'un même local d'entreposage de déchets sur le site de la faculté. Cette convention prévoit que les PCR de chaque unité réalisent à tour de rôle les contrôles techniques réglementaires de ce local. Par extension au reste de leurs missions, cette situation pourrait permettre d'instaurer une suppléance « croisée », mais pour l'instant aucune règle d'intérim n'est clairement établie.

A.10. Je vous demande de me transmettre le certificat délivré à la PCR à l'issue du renouvellement de sa formation, ainsi que la lettre de désignation en rapport avec ses missions.

Je vous demande également de formaliser l'organisation de la radioprotection au sein de l'unité 757 et de me transmettre la note la décrivant, en prévoyant entre autre la gestion des absences.

- **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.

Aucune carte de suivi médical n'a pu être présentée lors de l'inspection.

A.11. Je vous demande de me confirmer que l'ensemble des personnes classées de l'UMRS 757 est en possession d'une carte individuelle de suivi médical.

- **Suivi dosimétrique du personnel**

Conformément à l'article R.4451-62 du code du travail, chaque travailleur susceptible d'intervenir en zone réglementée (surveillée ou contrôlée) doit faire l'objet d'un suivi par dosimétrie passive.

Le titulaire de l'autorisation T910636 a déclaré ne plus disposer actuellement de dosimètre passif.

A.12. Je vous demande de me confirmer que toute personne de l'unité susceptible d'intervenir en zone réglementée bénéficie effectivement d'un suivi dosimétrique adapté.

B. Compléments d'information

- **Intervention d'entreprises extérieures**

Conformément à l'article R.4451-7, lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, conformément aux dispositions de l'article R.4511-1 et suivants.

Des travaux d'aménagement divers doivent avoir lieu prochainement dans la soute à déchets de l'unité, et d'autres salles du bâtiment 440-447.

B.3. En vue de ces travaux, je vous demande d'établir en concertation avec les chefs des entreprises intervenantes, un plan de prévention des risques encourus par leurs salariés du fait de la présence dans ces locaux de produits radioactifs et de déchets contaminés par les radionucléides ou susceptibles de l'être. Vous me transmettez une copie de ce document.

C. Observations

- **Surveillance périodique du réseau**

L'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN homologue par l'arrêté du 23 juillet 2008 prévoit que des dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement soient définies. En outre l'article 25 prévoit qu'avant le 2 août 2011, un accès au contenu du réseau d'assainissement en aval de l'ensemble des dispositifs susceptibles de rejeter des effluents contaminés, avant dilution significative par d'autres effluents, est aménagé. Cet accès permet l'installation de dispositifs de mesure et de prélèvement.

Il a été indiqué aux inspectrices de l'ASN que des dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides produits par le bâtiment 440-447 allaient être mises en œuvre à l'échelle de l'établissement. Actuellement tous les devis pour les travaux ne sont pas encore parvenus au service en charge de ces travaux.

C.1. Je vous rappelle que vous disposez jusqu'au 2 août 2010 pour rédiger un plan de gestion des effluents commun à l'ensemble des titulaires d'autorisation de l'établissement et précisant les responsabilités de chacun d'eux.

Vous m'informerez des dispositions que vous aurez mises en œuvre concernant la surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de votre établissement, a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement.

- **Local partagé d'entreposage des déchets**

Les déchets radioactifs entreposés dans la soute à déchets partagée avec l'UMR 8080 (entre autre) ont été caractérisés par l'organisme SGS en janvier 2010.

C.2. Les inspectrices ont noté que les déchets radioactifs caractérisés par l'organisme SGS en janvier 2010 doivent être enlevés dans le courant de l'été 2010.

Le registre des déchets présent dans ce local ne comporte pas d'annotation précisant dans quel conteneur ceux-ci sont entreposés au fur et à mesure de leur arrivée en soute.

C.3. Pour une gestion efficace des flux de déchets (entrant et sortant) dans la soute, il est utile de repérer, pour chaque nouvel apport, l'emplacement et la description précise du réceptacle utilisé.

Les consignes de sécurité actuellement affichées dans le local sont inadaptées dans la mesure où elles pointent ce qu'il ne faut pas faire, alors que ce qui est recommandé n'est pas réalisable faute de moyen mis à disposition (conduite à tenir en cas d'incendie, notamment).

C.4. Les inspectrices ont noté que les consignes de sécurité devaient être reformulées de façon plus claire à l'issue des travaux de réfection de ce local.

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