



DIVISION DE PARIS

Paris, le 21 juin 2010

N/Réf. : CODEP-PRS-2010-29038

Université Paris Sud
15, rue Georges Clemenceau
91405 ORSAY

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : Institut de Génétique et Microbiologie - Bâtiment 409
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2010-0394

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'Institut de Génétique et Microbiologie - Bâtiment 409, le 31 mai 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 bâtiment 409 de l'Institut de Génétique et de Microbiologie (IGM) de l'Université Paris Sud. Un état des lieux concernant les pratiques relatives à la radioprotection des travailleurs a été réalisé. Une visite des locaux de détention et de manipulation des radionucléides (pièces 108, 301, S08 et S10) a été effectuée.

L'inspection du 31 mai 2010 a permis de vérifier que les engagements pris à la suite de l'inspection précédente du 28 juin 2009 avaient été respectés.

Les inspecteurs de l'ASN ont noté que la radioprotection était globalement prise en compte au sein du bâtiment 409 de l'IGM. Une équipe de trois PCR met en place les dispositions réglementaires et des améliorations sont à noter depuis la dernière inspection. Notamment en ce qui concerne le suivi des effluents et déchets.

En revanche, quelques écarts ont été relevés par les inspecteurs de l'ASN. En particulier, le suivi et les enregistrements liés à la surveillance du personnel exposé. Par ailleurs, certains points restent à formaliser ou finaliser et sont listés ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

▪ 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.

La gestion de la radioprotection du bâtiment 409 est réalisée par 3 personnes compétentes en radioprotection (PCR). Aucun document ne décrit l'organisation et les responsabilités des différentes PCR.

A.1. Je vous demande de formaliser les missions des différentes PCR du bâtiment 409.

▪ Evaluation des risques et zonage

Conformément à l'article R.4452-1 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.

Par ailleurs, conformément à l'article R.4453-19 du code du travail, toute personne amenée à exercer une opération en zone surveillée fait l'objet d'un suivi dosimétrique adapté au mode d'exposition. Pour l'exposition externe, il est assuré par une dosimétrie passive. Pour les risques d'exposition interne, il est assuré par des mesures d'anthroporadiométrie ou des analyses radio-toxicologiques.

Les inspecteurs de l'ASN n'ont pas pu consulter les évaluations des risques qui ont été réalisées bien avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. D'autre part selon les interlocuteurs des inspecteurs, cette évaluation de risques n'est pas à jour car elle ne prend pas en compte l'évolution de la manipulation des radionucléides au sein du bâtiment.

A.2. Je vous demande de mettre à jour les évaluations des risques pour les différentes salles où sont manipulés des radionucléides, conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006 précité, et le cas échéant de revoir le zonage établi ainsi que les règlements de zone associés s'il y a lieu. Je vous demande de me transmettre ces nouvelles évaluations des risques.

▪ Surveillance périodique du réseau

L'article 11 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et déchets contaminés pas des radionucléides, 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.

Dans un courrier en date du 02 octobre 2009 à l'attention de la personne compétente en radioprotection (PCR), le service d'hygiène et de sécurité de l'université précise l'emplacement géographique permettant la réalisation de la surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides produits par le bâtiment où sont manipulés les radionucléides sous formes non-scellées.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté qu'aucun prélèvement n'a été réalisé depuis cette date et qu'aucun prélèvement n'est prévu dans le futur. Les personnes compétentes en radioprotection (PCR) ont informé les inspecteurs de l'ASN ne pas être en mesure de réaliser les prélèvements.

A.3. Je vous demande de définir les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides issus du bâtiment 409 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement. Je vous demande de m'informer des dispositions que vous aurez mises en œuvre.

▪ **Contrôle interne des instruments de mesures**

Conformément à l'annexe 2 l'arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôles de radioprotection, les appareils portables mesurant une activité (becquerels ou coups par seconde), de manière directe ou indirecte, doivent être contrôlés annuellement. S'ils n'ont pas été utilisés depuis plus d'un mois, ils doivent être contrôlés avant utilisation.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté que le contrôle annuel des instruments de mesure est réalisé. Par contre, lorsque ces derniers ne sont pas utilisés depuis plus d'un mois, aucune action n'est prévue pour les contrôler avant une éventuelle utilisation.

Les personnes compétentes en radioprotection (PCR) ont proposé d'utiliser tous les instruments de mesure lors du contrôle interne mensuel de radioprotection.

A.4. Je vous demande de me confirmer la proposition faite pour assurer le contrôle des instruments de mesures qui ne sont pas utilisés depuis plus d'un mois. Je vous demande de formaliser l'action corrective retenue et de m'en envoyer une copie.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté que le contrôle annuel des instruments de mesures prévu pour avril 2010 n'a pas été réalisé pour cause de commandes bloquées par l'université durant les 4 premiers mois de l'année 2010.

A.5. Je vous demande de me préciser la date à laquelle ces contrôles sont prévus, de m'envoyer les résultats de ces contrôles et de vous organiser, à l'avenir, pour que les contrôles soient réalisés dans les délais prévus par la réglementation.

▪ **Contrôle à réception des sources**

Conformément à l'article R. 4452-12. du Code du travail, l'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources à la réception.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté que le contrôle à réception des sources n'était ni formalisé ni enregistré.

A.6. Je vous demande de mettre en place un contrôle systématique à réception des sources, de le formaliser et d'enregistrer les résultats de ce contrôle. Je vous demande de m'envoyer une note explicitant les actions que vous allez mettre en place afin de répondre à l'article R.4452-12 cité plus haut.

- **Fiche d'exposition**

Conformément à l'article R.4453-14 du code du travail, l'employeur doit établir, pour chaque salarié, une fiche d'exposition comprenant la nature du travail accompli, les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le travailleur est exposé, la nature des rayonnements ionisants, les périodes d'exposition, et 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 inspecteurs ont constaté qu'un nouveau type de fiches d'exposition a été mis en place le 13 mars 2009.

Néanmoins, ces fiches d'exposition ne comportent pas toutes les informations exigées par le code du travail. Elles ne mentionnent pas, entre autre, les caractéristiques des sources émettrices de rayonnements ionisants auxquelles le salarié est exposé ainsi que la nature de ces rayonnements ionisants.

D'autre part, il n'a pas été possible de consulter les fiches d'exposition car elles sont envoyées au médecin du travail sans qu'une copie n'en soit faite.

A.7. Je vous demande de compléter les fiches d'exposition pour chaque travailleur salarié et de les mettre à jour. Une copie de ces fiches devra être transmise au médecin du travail.

- **Programmes des contrôles internes et externe**

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection en application des articles R.231-84 (R.4452-26) du code du travail et R. 1333-44 (R.1333-97) du code de la santé publique²⁴, le chef d'établissement établit le programme des contrôles externes et internes.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté qu'il n'existait pas de programme des contrôles internes et externes.

A.8. Je vous demande de formaliser un programme de contrôles internes et externe selon les modalités de l'article de l'arrêté du 26 octobre 2005 cité plus haut.

- **Analyse du retour d'expérience sur la dosimétrie des travailleurs**

Conformément à l'article R.4456-10 du code du travail, la personne compétente en radioprotection définit, après avoir procédé à l'évaluation des risques, les moyens de protection à mettre en œuvre et vérifie leur pertinence au vu notamment des doses efficaces reçues.

Lors de la présentation du suivi des personnes exposées aux rayonnements ionisant, il n'a pas clairement été fait état de pratiques d'optimisation des doses reçues par les travailleurs. Les résultats dosimétriques des travailleurs sont pourtant accessibles dans le logiciel SISERI de l'IRSN.

A.9. Je vous demande de mettre en place une analyse des résultats dosimétriques des travailleurs exposés et, conformément au principe d'optimisation de la radioprotection décrit à l'article L 1333-1 du code de la santé publique, d'étudier la nécessité de mettre en place des améliorations que ce soit en termes de moyens de protection ou de pratiques des travailleurs exposés.

B. Compléments d'information

▪ Signalisation des poubelles chaudes dans les salles de manipulation de radionucléides

Conformément à l'article 8 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées, à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources individualisées de rayonnements ionisants font l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente.

Lors de la visite technique des locaux où sont manipulés et stockés les radionucléides, les inspecteurs de l'ASN ont constaté que de nombreuses poubelles chaudes n'étaient pas signalées.

B.1. Je vous demande de signaler toutes les poubelles chaudes situées dans les salles où sont manipulés des radionucléides.

▪ Bacs de rétention

Conformément à l'article 18 de la décision n°2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé, les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement.

Lors de la visite technique des locaux où sont manipulés et stockés les radionucléides, les inspecteurs de l'ASN ont constaté que les déchets liquides radioactifs n'étaient pas systématiquement entreposés sur des dispositifs de rétention.

B.2. Je vous demande d'entreposer systématiquement les déchets liquides radioactifs sur des dispositifs de rétention.

▪ Plan de gestion

Conformément à l'article 11 de la décision citée en référence, le plan de gestion doit comprendre :

- 1. Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;*
- 2. Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;*
- 3. Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;*
- 4. L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;*
- 5. L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;*
- 6. L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;*

7. *Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;*
8. *Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.*

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté que le plan de gestion mis en place à la suite de l'inspection de l'ASN relative aux déchets du 18 juin 2009 prend en compte les remarques de la lettre de suite du 1^{er} juillet 2009. Néanmoins ce plan n'est pas daté et il fait référence à des documents envoyés à l'ASN pour une demande de renouvellement d'autorisation.

Je tiens à vous rappeler que le plan de gestion n'est pas un document à l'attention de l'ASN mais un outil de travail visant à mettre en place la gestion des déchets.

B.3. Je vous demande de mettre à jour votre plan de gestion des effluents et déchets radioactifs. Vous me transmettez une copie du plan de gestion mis à jour et validé.

▪ **Contrôle technique d'ambiance**

Conformément à l'annexe 3 l'arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôles de radioprotection, les contrôles internes d'ambiance doivent être réalisés par des mesures en continu ou au moins mensuelles.

Les inspecteurs de l'ASN ont constaté que les résultats des contrôles techniques d'ambiance pour les mois de février, mars et avril n'étaient pas enregistrés dans le classeur des contrôles techniques d'ambiance.

Les personnes compétentes en radioprotection (PCR) ont indiqué que les films dosimétriques passifs avec lesquels ce contrôle est réalisé ont bien été envoyés à l'organisme chargé de leur lecture mais que les résultats ne leur sont pas encore parvenus.

B.4. Je vous demande de mettre à jour l'enregistrement des résultats des contrôles techniques d'ambiance et de m'envoyer une copie des résultats de ces contrôles pour les mois de février, mars, avril et mai.

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