



DIVISION DE PARIS

Paris, le 14 septembre 2011

N/Réf. : CODEP-PRS-2011-050518

Madame la Présidente
INRA- Site de Thiverval-Grignon
BP. 01
78850 THIVERVAL GRIGNON

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation: Laboratoire de Microbiologie et Génétique Moléculaire – site de Thiverval-Grignon
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2011-0752

Madame la Présidente,

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 du Laboratoire MGM (MICALIS) de Thiverval-Grignon, le 26 août 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 du 26 août 2011 faisait suite à celle du 17 juin 2009 et aux divers courriers échangés depuis avec mes services.

Elle s'est déroulée en présence du titulaire de l'autorisation T780461, de deux PCR (Personnes Compétentes en Radioprotection), du délégué national de prévention de l'INRA, de l'adjointe au délégué de prévention du centre de Thiverval-Grignon et du gestionnaire du site.

Le titulaire a déclaré qu'il ne dirigeait plus l'unité, que les manipulations de radionucléides avait cessé depuis le mois de juin, et qu'il envisageait de demander l'abrogation de son autorisation.

Après une étude documentaire relative à la radioprotection, les inspecteurs ont visité les locaux couverts l'autorisation précitée.

En ce qui concerne les deux soutes à déchets (local temporaire et stockage extérieur) ils ont noté qu'aucune des demandes d'actions correctives émises lors de l'inspection de juin 2009 n'a réellement été suivie d'effets. Il importe cependant, avant toute instruction de demande d'abrogation, de procéder sans délai à l'enlèvement des déchets les plus anciens.

Il ressort de cette inspection que de nombreux changements sont à apporter en matière de contrôles de radioprotection (internes et externes) et que l'analyse des risques et les études de poste sont à revoir. Par ailleurs, l'organisation de la radioprotection au sein de l'unité, ainsi que la gestion documentaire plus généralement, manquent de formalisme. Le suivi médical des agents s'en ressent et certains documents essentiels sont inaccessibles en période de congés.

L'ensemble des constats réalisés a fait l'objet d'une restitution aux personnes présentes en fin d'inspection. Les demandes qui en découlent sont reprises et détaillées ci-dessous.

. **Demandes d'actions correctives :**

• **Entreposage des déchets**

Conformément à l'article 18 (2ème alinéa) de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant sur l'élimination des effluents et des déchets contaminés, 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. Des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie sont mises en œuvre pour prévenir le risque d'incendie.

Les inspecteurs ont constaté qu'en ce qui concerne les locaux d'entreposage des déchets (pièce GM37A et soute extérieure) les demandes formulées dans le courrier Dép-Paris-n°2507-2009 du 21/10/2009 faisant suite à l'inspection du 17/06/2009 sur le thème de la gestion des déchets et effluents radioactifs n'avaient pas été suivies d'effet.

Dans le premier local, les peintures des murs sont écaillées et le bac de rétention présente des traces de coulure. Dans le second, le sol est poreux et les armoires de stockage des bidons de déchets sont en bois, matériau non facilement décontaminable ; les inspecteurs ont constaté la présence de feuilles mortes, ce qui ne répond toujours pas aux exigences de l'arrêté ci-dessus mentionné.

Il a été déclaré que les travaux de mise en conformité n'avaient pas été engagés car un déménagement est prévu sur un autre site de l'INRA d'ici 2 ans.

Les inspecteurs notent que le local était partagé avec les détenteurs de l'autorisation T780252, mais que cette autorisation a été abrogée.

A.1. Dans l'attente du déménagement programmé, je vous demande de mettre en conformité avec la décision citée ci-dessus vos locaux d'entreposage (GM37A et soute extérieure) de déchets radioactifs, notamment en faisant évacuer le plus tôt possible les déchets de période radioactive supérieure à 100 jours (^3H et ^{14}C), et en indiquant que ce local est désormais couvert par la seule autorisation T780461. Vous m'informerez des dispositions que vous aurez prises en ce sens.

. **Compléments d'information**

• **Plan de gestion des déchets**

Conformément à l'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 portant sur l'élimination des effluents et des déchets contaminés, 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.

Le titulaire de l'autorisation T780461 a indiqué aux inspecteurs que les manipulations de radionucléides avaient cessé depuis le mois de juin 2011 et qu'il souhaitait demander l'abrogation de cette autorisation.

L'actuel plan de gestion des déchets doit donc être révisé en tenant compte de ce projet.

B.1. Je vous demande, de transmettre à mes services un dossier comprenant la mise à jour du plan de gestion ci-dessus mentionné avec :

- un inventaire précis, pièce par pièce (y compris la soude à déchets) de l'ensemble des sources (scellées et non scellées) et déchets se rapportant à cette autorisation, mentionnant les options retenues pour leur transfert ou leur élimination en application de la décision susvisée.
- pour les déchets à vie longue, dès que possible le bon de commande de leur évacuation par l'ANDRA.

Observation

- **Gestion documentaire**

Les inspecteurs ont noté un manque de formalisme dans la gestion des documents relatifs à la radioprotection au sein de l'installation couverte par l'autorisation T780461. La plupart des éléments demandés ont été fournis en version informatique modifiable, sans date ni indication de leur auteur. Aucun d'eux n'était indexé, ce qui a semé le doute sur leur validité.

C.1. Je vous invite à adopter pour la bonne gestion de votre dossier d'autorisation le formalisme documentaire habituellement requis en matière d'assurance qualité (par exemple, en référence à la norme NF EN ISO 9001).

D. Rappels réglementaires relatifs à l'application du Code du Travail

- **Contrôles techniques internes de radioprotection**

Conformément aux articles R.4451-29 à 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 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.4451-37 du code du travail.

Leur nature et leur périodicité sont fixées par un arrêté en date du 21 mai 2010, dont l'article 4 prévoit notamment qu'ils sont l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées, et qu'ils sont conservés par l'employeur pendant une durée de dix ans.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun contrôle d'ambiance n'est réalisé dans le périmètre couvert par l'autorisation T780461, ni dans les salles de manipulation, ni à l'intérieur du local d'entreposage de déchets radioactifs.

Le registre des autres contrôles techniques de radioprotection prescrits par le code du travail n'a pas été présenté.

D.1. Il conviendra de procéder ou de faire procéder à l'ensemble des contrôles techniques internes de radioprotection prévus par l'arrêté du 21 mai 2010, notamment les contrôles d'ambiance.

Il faudra aussi s'assurer que figure sur les comptes-rendus de ces contrôles l'ensemble des informations réglementairement prévues et que l'archivage de ces documents est effectif pendant dix ans.

- **Contrôle technique externe de radioprotection**

Conformément aux articles R.4451-29 à 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. Ce contrôle doit également concerner le local d'entreposage des déchets et des effluents.

Il a été constaté que le dernier contrôle technique de radioprotection effectué par un organisme extérieur remonte à l'automne 2009. Il n'est pas prévu d'en faire réaliser un autre dans l'immédiat.

D.2. Il conviendra de faire réaliser sans délai le contrôle technique annuel de vos locaux et de vos sources par un organisme agréé ou par l'IRSN et de veiller en cas de poursuite de l'activité, pour les prochains contrôles de ce type, à la fréquence réglementaire qui leur est applicable.

- **Contrôle des appareils de mesure**

D'après l'article 3 de l'arrêté du 21 mai 2010 portant sur les modalités techniques et les périodicités des contrôles, l'employeur établit le programme des contrôles externes et internes, qu'il consigne dans un document interne contenant aussi la démarche qui lui a permis de les établir. Doivent y figurer aussi les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer.

Concernant les appareils de mesure de la radioactivité utilisés par la PCR pour les contrôles techniques, les constats de vérification périodique que les inspecteurs ont pu consulter datent de l'année 2009.

D.3. Il conviendra de contrôler l'ensemble de vos appareils de mesure selon les périodicités réglementairement définies et d'assurer l'archivage des contrôles ainsi réalisés.

- **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. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance prévus respectivement aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du même code.

L'évaluation des risques qui a été présentée aux inspecteurs ne fait pas référence aux locaux couverts par l'autorisation T780461, et ne prend pas en compte le risque d'exposition lié à la manipulation du ³²P. Elle n'est ni datée ni indexée.

D.4. Il conviendra de revoir l'évaluation des risques relative aux locaux couverts par l'autorisation T780461 au regard des dispositions de l'arrêté du 15 mai 2006, en tenant compte de la manipulation du ³²P et le cas échéant de modifier en conséquence la signalisation des zones réglementées.

- **Etudes de postes de travail**

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.

Conformément aux articles R. 4451-44 à R.4451-46 du code du travail, l'employeur classe les travailleurs en catégorie A ou B selon l'exposition à laquelle ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle et après avis du médecin du travail. Les analyses des postes de travail permettent de déterminer le classement des travailleurs.

Les inspecteurs ont constaté que les études de poste ont été menées en 2006 pour chaque protocole d'expérimentation et non par rapport aux tâches accomplies par un agent donné.

Elles n'ont pas été actualisées depuis, même s'il a été déclaré que les quantités effectivement manipulées lors des dernières expérimentations avaient notablement diminué.

D'autre part, elles ne concluent pas au classement des personnes manipulant les radionucléides en question.

D.5. Il conviendra de compléter les études de postes réalisées afin de prendre en compte l'exposition résultant de l'ensemble des radionucléides manipulés par les personnes placées sous votre autorité et de confirmer ou réévaluer leur classement en conséquence.

- **Dosimétrie passive supplémentaire**

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 indique que la surveillance individuelle de l'exposition par dosimétrie passive est mise en oeuvre par le chef d'établissement dès lors que le travailleur opère dans une zone surveillée ou contrôlée. Elle repose sur l'analyse des postes de travail qui comprend la caractérisation des rayonnements ionisants susceptibles d'être émis, ainsi que leur énergie et leur intensité.

Lorsque l'exposition est inhomogène, le port de dosimètres supplémentaires (tête, poignet, main, pied, doigt, abdomen, etc.) permet d'évaluer les doses équivalant à certains organes ou tissus et de contrôler le respect des valeurs limites de doses équivalentes fixées réglementairement.

Les inspecteurs ont constaté que le personnel du laboratoire ne bénéficie pas d'un suivi dosimétrique « extrémités ». Le respect des valeurs limites de dose aux extrémités n'est donc pas garanti.

D.6. Compte tenu des activités du laboratoire, il conviendra de réaliser une étude permettant de conclure quant à la nécessité de porter une dosimétrie passive supplémentaire.

Le cas échéant, il serait souhaitable de mettre en place une dosimétrie passive supplémentaire spécifique aux organes susceptibles d'être les plus irradiés au cours des tâches qu'effectue le personnel de votre unité à son poste de travail et de procéder à l'analyse des doses afin d'appliquer le principe d'optimisation.

- **Diplôme et désignation d'une Personne Compétente en Radioprotection (PCR)**

Selon les articles R.4451-108 et R.4451-109 du code du travail, la personne compétente en radioprotection doit avoir suivi et validé une formation spécifique dispensée par des organismes accrédités. Elle doit disposer d'un certificat valide.

L'article R.4451-107 du code du travail prévoit que l'employeur désigne la personne compétente en radioprotection après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou à défaut, des délégués du personnel.

Il a été déclaré aux inspecteurs qu'une seconde PCR intervenait depuis quelque temps pour relayer la personne désignée en 2006.

Cependant il n'a pas été possible de contrôler son attestation de formation et elle n'aurait pas encore été formellement désignée au sein de l'établissement.

D.7. Il conviendra de consulter le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, ou à défaut, les délégués du personnel, pour acter la désignation de cette personne compétente en radioprotection.

- **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.

Si deux personnes sont effectivement en charge de la radioprotection au sein du laboratoire, aucun document précisant les missions de chacune d'elle, ainsi que le temps qui leur est alloué pour les remplir n'a cependant été rédigé.

D.8. Il conviendra de formaliser l'organisation de la radioprotection au sein de votre établissement.

- **Formation du personnel à la radioprotection**

Conformément à l'article R.4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée [...] bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur.

Cette formation porte sur :

1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants ;

2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ;

3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre.

La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Conformément à l'article R.4451-50 du code du travail, la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans.

Il a été déclaré que les nouveaux arrivants au laboratoire bénéficient systématiquement d'une formation initiale à la radioprotection dispensée sur le site INRA de Versailles, formation dont le contenu n'a pu être vérifié. Ils seraient ensuite formés en interne aux modes opératoires spécifiques de l'unité (dont la manipulation de substances radioactives) et aux recommandations de radioprotection qui en découlent, afin d'assurer leur sécurité.

D'autre part, sur la feuille d'émargement relative à la dernière session de renouvellement de formation à la radioprotection, qui a eu lieu en octobre 2008, n'apparaît qu'une partie seulement des noms des personnes figurant sur le listing IRSN comme bénéficiant d'un dosimètre passif. Ainsi, huit personnes sur vingt-huit n'auraient pas suivi le recyclage réglementaire prévu par le code du travail, ce qui est à apprécier en fonction des dates respectives de leur arrivée.

D.9. Il conviendra de vérifier le contenu du support de la formation à la radioprotection qui est dispensée à son arrivée au personnel du laboratoire susceptible d'être soumis à des rayonnements ionisants.

D.10. Il conviendra de s'assurer que l'ensemble de ce personnel bénéficie d'un renouvellement de formation à la radioprotection dans les délais réglementairement définis (au moins tous les 3 ans).

- **Aptitude médicale et 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. Une copie de chacune de ces fiches doit être remise au médecin du travail.

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. Cette fiche indique la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise.

Les inspecteurs n'ont pu consulter que la fiche d'exposition de la PCR, établie à son arrivée au laboratoire, en 2006. Par ailleurs l'exemple des fiches d'aptitude médicale qui leur a été fourni en séance ne fait référence à aucune fiche d'exposition.

D.11. Il conviendra de veiller à l'établissement des fiches d'exposition pour chaque travailleur salarié et à leur transmission au médecin 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.

Aucune carte de suivi médical n'a été présentée aux inspecteurs le jour de l'inspection. Elles seraient conservées par le médecin du travail, et en cette période estivale aucune des personnes présentes n'a pu avoir accès à ce type de documents.

D.12. Il conviendra de vérifier que l'ensemble des travailleurs de catégorie A ou B du laboratoire est bien en possession d'une carte individuelle de suivi médical.

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.

J'attire néanmoins votre attention sur le fait que l'ensemble des demandes d'actions correctives et de compléments d'information ci-dessus mentionnées reste valable jusqu'à ce que soit délivrée l'abrogation sollicitée.

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'assurance de ma considération distinguée.

SIGNEE PAR : D. RUEL