



DIVISION DE PARIS

Paris, le 16 août 2012

N/Réf. : CODEP-PRS-2012-045079

Madame la DirectriceCommissariat à l'énergie atomique et aux énergies
alternatives (CEA)

Centre de Fontenay-aux-Roses

18, route du panorama

92260 FONTENAY AUX ROSES

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : Centre de Fontenay-aux-Roses - Bâtiment N°15 - Laboratoire de Biologie Médicale (LBM)
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2012-1047

Madame,

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 de Biologie Médicale (LBM) du centre de Fontenay-aux-Roses, le 26 juillet 2012.

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 juillet 2012 a été consacrée à l'examen des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement dans le cadre de la détention et de la manipulation de sources scellées et non scellées au sein du Laboratoire de Biologie Médicale (LBM). Une présentation des activités de l'installation et des sources de rayonnements ionisants détenues a été réalisée par les personnes rencontrées.

Les salles de radiotoxicologie, de comptage, de spectrométrie ainsi que celles présentant un entreposage de sources ou de déchets ont été visitées.

Les documents réglementaires relatifs aux thèmes de l'inspection ont ensuite été passés en revue.

Un entretien de restitution a clos l'inspection.

Il ressort de la visite que la radioprotection des travailleurs liée à l'utilisation des sources scellées et non scellées détenues dans l'installation est globalement satisfaisante.

Les inspecteurs tiennent à souligner la réactivité dont le centre a fait preuve dans la prise en compte des conclusions du dernier contrôle technique externe de radioprotection ainsi que les actions engagées afin de procéder à la reprise des sources qui ne sont actuellement plus utilisées par le laboratoire.

www.asn.fr10, rue Crillon • 75194 Paris cedex 04
Téléphone 01 71 28 44 02 • Fax 01 71 28 46 02

Toutefois, les inspecteurs invitent le laboratoire à poursuivre ses efforts, notamment en ce qui concerne la gestion des déchets, la mise à jour des consignes particulières touchant aux postes de travail notamment en cas de situation anormale, la signalisation délimitant certaines zones réglementées, le suivi de la périodicité de la formation à la radioprotection des travailleurs ainsi que la réalisation des contrôles radiologiques du personnel et des objets notamment à la sortie des zones réglementées présentant un risque de contamination. Les inspecteurs ont pris acte de l'engagement du centre à déposer tout prochainement un dossier de demande de prolongation pour deux sources scellées périmées.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté la nécessité de formuler auprès de la division de Paris une demande de modification de l'autorisation T920743 en ce qui la nature et l'activité maximale des radionucléides ainsi que la désignation des locaux relatifs au Laboratoire de Biologie Médicale.

A. Demandes d'actions correctives

- **Absence de contamination des déchets**

Conformément à l'article 16 de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation 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 publique, des dispositions sont mises en oeuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs.

Les inspecteurs ont constaté la présence de consommables usagés destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs sur différentes paillasses ventilées utilisées dans le cadre de manipulations mettant en oeuvre des radionucléides, notamment dans la salle de radiotoxicologie N° 110. Les contrôles visant à garantir l'absence de contamination de ces déchets ne sont pas systématiques.

A.1. Je vous demande de veiller à la mise en oeuvre de dispositions permettant de vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs.

- **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. Les règles de prévention et de protection y sont également exposées.

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. Le contenu de cette formation est à préciser et un plan de formation doit être formalisé.

Un suivi formalisé garantissant le respect du renouvellement triennal de la formation à la radioprotection des travailleurs n'a pas pu être présenté aux inspecteurs. Le laboratoire s'est engagé à formaliser un tel suivi.

A.2. Je vous demande de mettre en place un outil de suivi afin de garantir le respect du renouvellement triennal de la formation à la radioprotection des travailleurs au sein du laboratoire.

- **Transmission de l'inventaire des sources à l'IRSN et reprise des sources scellées de plus de 10 ans**

Conformément à l'article R.1333-52 du code de la santé publique, une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente.

Tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.

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.

Lors de la consultation de l'inventaire des sources présentes au sein du bâtiment N° 15, il est apparu que certaines sources scellées ont été identifiées comme n'étant plus utilisées par le laboratoire.

Les inspecteurs ont constaté que certaines sources scellées listées dans l'inventaire tenu par le centre relatif au bâtiment N° 15 ne sont pas présentes dans l'inventaire IRSN. Il a été indiqué aux inspecteurs que des démarches sont actuellement en cours en vue de faire reprendre ces sources sans emploi.

A.3. Je vous demande de faire reprendre les sources scellées de plus de 10 ans ou inutilisées.

D'autre part, deux sources scellées actuellement utilisées par le laboratoire et référencées dans GISEL 00FAR00056 et 00FAR00053 sont périmées. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une demande d'autorisation de prolonger la durée d'utilisation de ces deux sources radioactives scellées sera prochainement formulée auprès de la division de Paris.

A.4. Concernant les deux sources radioactives scellées périmées et actuellement utilisées, je vous demande de déposer un dossier de demande d'autorisation de prolonger la durée d'utilisation de ces sources auprès de la division de Paris à l'aide du formulaire AUTO/RN/PROL disponible sur le site Internet www.asn.fr.

A.5. Lors de la prochaine transmission annuelle à l'IRSN de votre inventaire des sources présentes au sein du bâtiment N°15, les évolutions effectives de ce dernier devront être prises en compte.

- **Evaluation des risques et zonage**

Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, le chef d'établissement détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. 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.

Le chef d'établissement évalue le niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail (...) en ne considérant pas le port, éventuel, d'équipements de protection individuelle.

Le chef d'établissement consigne, dans un document interne qu'il tient à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.

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.

Les inspecteurs ont pu constater, lors de la visite des locaux, l'entreposage de huit fûts de 120 litres destinés à être collectés via la filière "petits producteurs" de l'ANDRA dans deux locaux exigus, fermés à clef, l'un de ces deux locaux étant signalé comme une zone contrôlée jaune.

Ces deux locaux ne figurent pas dans le plan de zonage du laboratoire.

Suite aux conclusions du rapport de contrôle annuel réalisé par un organisme agréé, une opération de reconditionnement de déchets solides et d'échantillons liquides issus des activités du LBM a été effectuée. Cette opération ayant généré un volume important et inhabituel de déchets radioactifs, vous avez précisé aux inspecteurs qu'il avait été décidé d'utiliser ces deux locaux à des fins d'entreposage de déchets.

D'autre part, une incohérence entre le zonage décrit dans le document référencé SIN LT 99 02 et le zonage signalé en pièce S104A (lieu d'entreposage des fantômes) a été relevée par les inspecteurs.

A.6. Je vous demande d'actualiser votre évaluation des risques afin d'y inclure tous les lieux de présence des radionucléides qui ne sont pas pris en compte actuellement. Vous prendrez en compte l'ensemble des expositions auquel votre personnel est susceptible d'être soumis (exposition interne et externe). Vous ferez clairement apparaître les données vous ayant permis de mener cette analyse, ainsi que la conclusion de cette étude. Vous procéderez alors au zonage de ces salles, conformément aux conclusions de l'évaluation des risques. Vous reverrez en conséquence la signalisation des zones réglementées ainsi que les consignes d'accès y afférentes.

Vous veillerez à ce que chacune des zones ainsi réglementées fasse l'objet des contrôles techniques de radioprotection internes et externes adéquats.

- **Conditions d'entreposage des déchets dans les salles de radiotoxicologie et la pièce N°111**

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation 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 publique, les déchets contaminés sont entreposés dans un lieu réservé à ce type de déchets.

Des poubelles de paille destinées au recueil des déchets radioactifs sont présentes dans les salles de radiotoxicologie.

Les inspecteurs ont pu également constater la présence au sein des salles de radiotoxicologie (salle 109 et 110 notamment) de fûts de 120 litres dédiés notamment aux déchets issus des activités mettant en œuvre la scintillation liquide ou encore à des déchets solides radioactifs incinérables. Ces fûts sont destinés à être collectés via la filière "petits producteurs" de l'Andra.

Les inspecteurs ont rappelé que les déchets une fois triés, conditionnés et collectés doivent être évacués dès que possible vers un lieu d'entreposage dédié.

A.7. Outre les déchets de faibles volumes entreposés en petites quantités sur de courtes durées dans les poubelles de pailles prévues à cet effet, je vous demande d'entreposer les déchets contaminés dans un lieu réservé à cet effet.

Les inspecteurs ont pu constater la présence d'un coffre en pièce N° 111 portant la mention manuscrite "coffre contaminé le SPRE le 27/06/12". La salle N° 111 étant dédiée à l'entreposage des sources du LBM, la présence de ce déchet au sein de cette pièce ne doit pas perdurer. Il convient en effet d'entreposer ce coffre dans un lieu réservé à ce type de déchets. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce déchet ferait prochainement l'objet d'une élimination.

De plus, l'une des armoires murales de la pièce N° 111 contient à la fois des consommables non contaminés et des boîtes cartonnées réputées contaminées, ces dernières ayant été mis en contact avec des prélèvements radioactifs.

A.8. Je vous demande d'entreposer les déchets contaminés dans un lieu réservé à cet effet en attente de leur élimination par la filière appropriée.

- **Local d'entreposage des déchets**

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation 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 publique, le lieu réservé aux déchets radioactifs est fermé et son accès est limité aux seules personnes habilitées par le titulaire de l'autorisation, le déclarant ou le chef d'établissement dans le cas mentionné au deuxième alinéa de l'article 10. La surface minimale du lieu d'entreposage est déterminée de façon à permettre l'entreposage de tous ces déchets contaminés produits dans de bonnes conditions de sécurité, et notamment pour assurer la radioprotection des personnels qui auraient à y travailler. 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 oeuvre pour prévenir le risque d'incendie.

Les inspecteurs ont pu constater lors de la visite des locaux, l'entreposage de huit fûts de 120 litres destinés à être collectés via la filière "petits producteurs" de l'ANDRA dans deux locaux exigus, fermés à clef, l'un de ces deux locaux étant signalé comme une zone contrôlée jaune. Aucun moyen de rétention n'était présent dans ces deux locaux.

A.9. Je vous demande :

- de justifier la suffisance de la surface de ces locaux d'entreposage au regard des conditions de sécurité, notamment en terme de radioprotection du personnel, et au regard des quantités de déchets produits ;
- d'entreposer les déchets liquides sur des rétentions ;
- de n'utiliser dans le lieu d'entreposage des déchets liquides que des matériaux facilement décontaminables ;
- de mettre en oeuvre des dispositions de prévention, de détection, de maîtrise et de limitation des conséquences d'un incendie.

- **Surfaces facilement décontaminables**

Conformément à l'article 25II 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 ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer.

Les inspecteurs ont pu constater que la vétusté de certains revêtements de surface notamment en salle S106 ne permet pas de procéder facilement à la décontamination de la pièce en cas de dispersion d'une source radioactive non scellée.

A.10. Je vous demande de vous assurer que toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées sont constituées de matériaux faciles à décontaminer.

- **Contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de zone réglementée et procédures applicables en cas de contamination**

Conformément à l'article 26 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 ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents. Le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures

applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place.

Les inspecteurs ont pu constater lors de la visite des locaux que les contrôles radiologiques du personnel en sortie de zones surveillées présentant un risque de contamination n'étaient pas effectués. Par ailleurs, certaines consignes affichées en zone réglementée ne sont plus à jour, notamment en salle de comptage S106 et S112.

A.11. Je vous demande de mettre à jour les consignes affichées en zone réglementée portant sur les actions à réaliser en cas de contamination d'une personne et de vous assurer que les contrôles radiologiques du personnel en sortie de zones surveillées présentant un risque de contamination soient effectifs.

B. Compléments d'information

- **Signalisation des sources radioactives**

Conformément à l'article 22 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 ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées, la présence de sources radioactives dans une enceinte d'entreposage, un conteneur adapté, un conditionnement, un dispositif émetteur de rayonnements ionisants ou derrière des écrans de protection appropriés doit être signalée.

Les inspecteurs ont pu constater la présence de deux coffres en salle N° 111 contenant des sources radioactives sur lesquelles de petites feuilles de papier autoadhésives amovibles jaunes indiquent respectivement "armoire 1" et "armoire 2". Les signalisations de la présence de source dans ces armoires sont peu visibles.

B.1. Je vous demande de veiller à ce que les signalétiques avertissant de la présence de sources radioactives dans une enceinte d'entreposage, un conteneur adapté, un conditionnement, un dispositif émetteur de rayonnements ionisants ou derrière des écrans de protection appropriés soient distinctement visibles.

- **Signalisation des zones réglementées**

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. Il doit également s'assurer que les sources de rayonnements ionisants sont convenablement signalées.

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation relative à l'entrée en zone surveillée entre la pièce S106 et S104B prête à confusion. En effet, le trisecteur est apposé sur le mur perpendiculaire au seuil séparant ces deux pièces.

B.2. Je vous demande de veiller à ce que l'emplacement de la signalisation annonçant l'entrée de la zone réglementée en pièce S106 ne puisse pas prêter à confusion.

- **Inventaire des sources**

Selon l'article R.1333-50 du code de la santé publique, tout détenteur de radionucléides doit être en mesure de justifier en permanence l'origine et la destination des radionucléides présents dans son établissement. A cet effet, il organise un suivi permettant de connaître à tout moment l'inventaire des produits détenus.

En salle N° 111, les inspecteurs ont constaté la présence d'un registre papier relatif à la gestion de sources non scellées placé sur la porte du réfrigérateur contenant effectivement des sources non scellées.

Les dates les plus récentes mentionnées dans le registre remontent à près de 5 ans. Il a été indiqué aux inspecteurs que ce registre était en effet obsolète et un inventaire à jour de ces sources non scellées a pu être présenté aux inspecteurs.

B.3. Je vous demande de supprimer tout registre obsolète et de ne conserver qu'un seul inventaire à jour des sources radioactives présentes dans le réfrigérateur de la salle N° 111.

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, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

SIGNEE PAR : D. RUEL