



DIVISION DE PARIS

Paris, le 11 février 2011

N/Réf. : CODEP-PRS-2011-009021**Monsieur le Directeur**
Commissariat à l'Energie Atomique - Saclay
Centre de Saclay
Bâtiment 523
91190 GIF SUR YVETTE

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation n°21 (Bâtiment 516, lot n°2, DRT/LIST)
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2010-0954

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'installation n°21 (Bâtiment 516, lot n°2, DRT/LIST), le 2 décembre 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 du 2 décembre 2010 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, non scellées et de générateurs de rayons X au sein de l'installation n°21 (Bâtiment 516, lot n°2, DRT/LIST).

Une présentation des activités de l'installation et des sources de rayonnements ionisants détenues a été réalisée par les personnes rencontrées. Les documents réglementaires relatifs aux thèmes de l'inspection ont été passés en revue.

L'ensemble des installations utilisant des rayonnements ionisants a été visité.

Un entretien de restitution a clos l'inspection.

Il ressort de la visite que la radioprotection des travailleurs liée à l'utilisation des différentes sources de rayonnement ionisants détenues dans l'installation est plutôt satisfaisante. En effet, il existe une gestion et une traçabilité rigoureuse des sources et des appareils détenus, une évaluation des risques aboutissant à un zonage des installations et des études de poste pour les différentes personnes intervenantes.

Cependant, certaines insuffisances et écarts à la réglementation ont été constatés par les inspecteurs et des actions correctives doivent être engagées.

Les points à corriger en priorité concernent la situation administrative des générateurs X de l'installation ainsi que la signalisation et la limitation des débits de dose existants à l'extérieur de l'installation.

www.asn.fr10, rue Crillon • 75194 Paris cedex 04
Téléphone 01 44 59 47 98 • Fax 01 44 59 47 84

Les inspecteurs tiennent à souligner l'implication des personnes rencontrées dans l'amélioration de la radioprotection de l'installation. En ce sens, ils encouragent la DRT/LIST à poursuivre ou à engager les actions présentées lors de l'inspection visant entre autres à limiter le nombre de salles d'utilisation des sources de rayonnements ionisants.

A. Demandes d'actions correctives

- **Situation administrative - Défaut d'autorisation**

Conformément à l'article L.1333-4 du code de la santé publique, l'utilisation et la détention d'appareil émettant des rayonnements ionisants doit faire l'objet d'une demande d'autorisation ou d'une déclaration auprès de ou des autorités compétentes.

L'ASN a réitéré son constat de défaut d'autorisation pour les générateurs électriques de rayonnements ionisants utilisés en dehors des périmètres des installations nucléaires de base (INB) sur le site du CEA de Saclay. Ce sont, aujourd'hui pour l'installation n°21, 12 générateurs qui ne sont pas autorisés par l'ASN.

Les inspecteurs ont cependant noté qu'un plan d'action visant à déposer de manière progressive les dossiers de demande d'autorisation d'utilisation de vos appareils électriques de rayonnements ionisants a été défini à l'échelle du centre suite à l'inspection du 2 février 2010 (réf INSNP-PRS-2010-0024). La première échéance était fixée à novembre 2010.

A.1. Je vous demande de poursuivre l'application du plan d'action tel que défini dans votre courrier de réponse à l'inspection du 2 février 2010 et de respecter les délais sur lesquels vous êtes engagé.

- **Débits de dose à l'extérieur de l'installation n°21**

Conformément aux dispositions prévues par l'article 4-I de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, les limites des zones réglementées coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées recevant des sources de rayonnements ionisants.

Conformément aux dispositions prévues par l'article 4-III de ce même arrêté, les zones réglementées peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnement ionisant, à condition que ces espaces soient dûment délimités

Il a été mentionné aux inspecteurs que des débits de dose étaient existant à l'extérieur du bâtiment, et plus précisément à l'arrière du local sources et aux abords du local des cuves. Cependant, les inspecteurs n'ont pas constaté de délimitation, ni de signalisation adaptée.

A.2. Je vous demande :

- **de mettre en place une délimitation et une signalisation adaptée à ces zones ;**
- **d'étudier la possibilité de limiter ces débits de dose mesurables à l'extérieur de l'installation n°21.**

- **Entreposage de déchets au sein du local sources.**

Conformément à l'article R. 1333-49 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.

Conformément à l'article 25 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 constaté, dans le local des sources, la présence d'objets anciens non utilisés et non identifiés, présentés comme des déchets susceptibles d'être contaminés.

Ces objets sont entreposés dans des cartons posés sur une palette en bois, matières qui ne sont pas décontaminables.

A.3 : Je vous demande de déterminer si ces objets sont contaminés ou non. Vous me transmettez le rapport associé aux contrôles qui auront été effectués.

En cas de contamination avérée, je vous demande d'identifier ces déchets (le ou les radionucléides présents, leur activité) et de m'informer des délais d'évacuation envisagés.

A.4 : Vous veillerez à évacuer tout matériaux en bois, carton, et de manière plus large, toute matière non facilement décontaminable, en vous étant assuré au préalable de leur non contamination. Vous m'informerez de la réalisation de ces actions.

- **Signalisation des sources de rayonnement ionisants au sein du local sources.**

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

Les inspecteurs ont constaté, dans le local des sources, l'absence de signalisation sur les armoires d'entreposage des sources.

A.5 : Je vous demande de vous assurer que l'ensemble des sources de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente

- **Contrôles de radioprotection**

Conformément à l'article 3 de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010, l'employeur doit établir le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :

1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 de la décision précitée ;

2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

3° 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 sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2 de la décision précitée.

Les inspecteurs de la radioprotection ont constaté que la fréquence des contrôles techniques internes de radioprotection des sources scellées de haute activité est annuelle alors que l'arrêté du 21 mai 2010 prévoit une périodicité trimestrielle.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les contrôles réalisés en interne sur les sources de rayonnements ionisants ne comprennent que les contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance et ne prennent pas en compte le contrôle de la gestion des sources ainsi que celui des déchets et effluents produits.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que les rapport des contrôles internes des instruments de mesure ne statuent pas formellement sur la conformité des contrôles.

A.6 : Je vous demande de mettre en oeuvre l'ensemble des contrôles internes (en intégrant le contrôle de la gestion des sources et celui des déchets et effluents produits) selon les périodicités prévues par l'arrêté du 21 mai 2010.

A.7 : Je vous demande de mentionner formellement la conformité ou non des contrôles internes des instruments de mesure dans les rapports associés.

- **Conditions d'entrée / sortie de zone**

L'article 18 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 prévoit que le chef d'établissement définit, après avis de la personne compétente en radioprotection, les conditions d'accès et de sortie des zones surveillées, contrôlées, spécialement réglementées et interdites, pour les personnes et les matériels.

Les conditions d'accès et de sortie des zones radiologiques pour les personnes ne sont pas affichées aux accès des différentes zones réglementées de l'installation.

A.8 : Je vous demande de veiller à ce que les conditions d'accès et de sortie des zones radiologiques soient en place à tous les accès des zones réglementées de l'installation.

B. Compléments d'information

- **Etat des lieux des sources scellées détenues dans l'installation n°21**

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

L'installation n°21 détient de nombreuses sources scellées. Il a été mentionné aux inspecteurs qu'une partie d'entre elles sont périmées ou en fin d'utilisation et que des actions étaient en cours concernant d'une part, des demandes de prolongation de la durée d'utilisation de ces sources et d'autre part, des demandes d'évacuation.

B.1. Je vous demande d'établir un état des lieux de l'ensemble des sources scellées actuellement détenues dans l'installation n°21.

Pour chacune de ces sources scellées détenues, vous préciserez la date de son premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, la date de sa première mise sur le marché. Vous préciserez également si elle est utilisée ou sans emploi.

Dans le cas où la source a plus de 10 ans, vous préciserez son devenir (vouée à être évacuée ou prolongée) et les démarches associées actuellement en cours.

Dans le cas où la source n'est plus utilisée, vous préciserez les démarches d'évacuation en cours de réalisation.

Vous décrirez plus particulièrement le plan d'action mis en place pour permettre l'évacuation du tube de mercure cassé et entreposé dans le casier situé à l'extérieur du bâtiment.

C. Observations

- **Entreposage des accessoires de gammagraphes**

Les inspecteurs ont constaté que les accessoires actuellement utilisés pour les tirs de gammagraphie font l'objet d'un contrôle régulier et d'une traçabilité rigoureuse. Cependant, ces accessoires conformes sont entreposés avec les accessoires non utilisés actuellement et ne faisant pas l'objet d'un contrôle régulier.

C.1 : Je vous prie de bien vouloir étudier la possibilité d'un entreposage séparé de ces deux types d'accessoires, qui permettrait d'éviter tout risque de confusion.

- **Situation incidentelle**

La norme NFC 15-164 relative aux règles particulières pour les installations de radiologie industrielle stipule dans son paragraphe 404.1.4 que dans les cas où, par suite de la disposition du local et des conditions de travail, une personne peut s'y trouver anormalement présente au moment de l'irradiation, des signaux audibles ou visibles et des dispositifs type coup de poing doivent être placés à l'intérieur du local en nombre suffisant et à des emplacements facilement repérables.

Bien que les dimensions de la casemate de tir située dans la pièce 38A soient de petites dimensions, il ne peut être exclu le cas d'un enfermement incidentel d'une personne lors d'une irradiation. Dans ce cadre, les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe aucun dispositif permettant une sortie d'urgence ou permettant l'arrêt de l'irradiation.

C.2 : Je vous prie de bien vouloir étudier le risque d'enfermement incidentel d'une personne au sein de la casemate de la pièce 38A. Vous m'indiquerez les conclusions de cette étude et les mesures préventives que vous mettez en place.

- **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.

Les inspecteurs ont été informés que le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives allait actualiser son logiciel de gestion des fiches d'exposition (fiches de postes et de nuisances) pour prendre en compte les différents constats faits par les inspecteurs de l'ASN sur le sujet.

C.3 : Je vous prie de me tenir informé de la date de mise en place effective de votre logiciel modifié de gestion des fiches d'exposition.

- **Salles d'utilisation des sources de rayonnements ionisants**

Les inspecteurs ont été informés qu'une réflexion avait été engagée afin de limiter le nombre de salles d'utilisation des sources de rayonnements ionisants.

C.4 : Je vous invite à poursuivre et finaliser cette réflexion. Vous m'informerez, le cas échéant, des actions qui seront mises en place.

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