

DIVISION DE LYON

Lyon, le 02/05/2013

N/Réf. : Codep-Lyo-2013- 025057.

**ESRF**  
**6, Rue Jules Horowitz**  
**BP 220**  
**38043 GRENOBLE CEDEX 09**

**Objet :** Inspection de la radioprotection du 18 avril 2013  
Installation : European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)  
Nature de l'inspection : Accélérateur de particules  
**Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSNP-LYO-2013-0198**

**Réf :** Code de l'environnement, notamment ses articles L.596-1 et suivants  
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en régions Rhône-Alpes et Auvergne par la division de Lyon.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Lyon a procédé le 18 avril 2013 à une inspection de la radioprotection dans votre établissement. 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 de la radioprotection du 18 avril 2013 à l'European synchrotron radiation facility (ESRF) à Grenoble (38) a été organisée dans le cadre du programme national annuel d'inspections de l'ASN. Elle a été réalisée en présence de l'inspecteur de la division de Paris de l'ASN qui assure le contrôle de l'installation Synchrotron Soleil à Gif-sur-Yvette (91). Cette inspection a porté sur l'organisation mise en place par l'ESRF pour assurer la radioprotection des travailleurs, en particulier des nombreux intervenants extérieurs à l'ESRF, et du public. Les inspecteurs ont également contrôlé les conditions de traitement des patients sur la ligne de lumière ID 17 dans le cadre d'un protocole de recherche biomédicale sur le traitement de tumeurs intra-craniennes par radiothérapie avec faisceau synchrotron mené en partenariat avec le CHU de Grenoble. Ils ont vérifié que les prescriptions fixées dans les autorisations délivrées spécifiquement pour ce protocole de recherche par l'ASN à l'ESRF et au CHU de Grenoble sont respectées.

Les inspecteurs ont relevé que la conception intrinsèque des installations de l'ESRF, en particulier les systèmes de sécurité empêchant l'accès des personnes aux faisceaux, et l'organisation mise en place par le service « sécurité » de l'ESRF permettent d'assurer un niveau de radioprotection satisfaisant des intervenants dans l'installation. Toutefois, la détermination a priori du classement des zones radiologiques de l'installation et de la dose efficace « corps entier » susceptible d'être reçue en un an par les travailleurs doit être davantage formalisée. En outre, l'effort concernant la reprise des sources radioactives scellées non-utilisées doit être poursuivi. Enfin, concernant la recherche biomédicale de radiothérapie menée en partenariat avec le CHU de Grenoble, les inspecteurs ont constaté que des moyens humains, matériels et financiers importants ont été déployés et permettent, d'après les constats réalisés en inspection, de répondre globalement aux exigences réglementaires fixées dans les autorisations délivrées par l'ASN.

## **A – Demandes d'actions correctives**

### Etude de zonage radiologique

L'article R.4451-18 du code de travail précise : « *Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article R.4451-103, l'employeur détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source : 1° Une zone surveillée, (...) 2° Une zone contrôlée.* ». De plus, l'article 2-III de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées précise : « *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.* »

Les inspecteurs ont constaté que l'ESRF a défini deux zones au sein de son établissement : une zone dite « interdite » et une zone dite « publique ». La zone « interdite » correspond à une zone réglementée intermittente au sens de l'article 9 de l'arrêté susmentionné. Des systèmes automatiques de sécurité redondants permettent d'en interdire l'accès lorsque des rayonnements ionisants y sont émis. Le zonage radiologique est affiché dans les installations. Toutefois, aucune étude n'a pu être présentée aux inspecteurs pour justifier de la délimitation de ce zonage.

**A1. Je vous demande de réaliser une étude de zonage radiologique en application de l'article R.4451-18 du code du travail et de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. Vous justifierez en particulier la démarche qui vous a amené au zonage actuel des installations de l'ESRF.**

### Etude de postes

L'article R.4451-11 du code du travail précise : « *Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, 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 pour objectif de déterminer le classement des travailleurs au sens des articles R.4451-44 et suivants du code du travail : A, B ou non exposés. Les travailleurs peuvent être considérés comme non exposés s'ils ne sont pas susceptibles de recevoir une dose supérieure à celles fixées à l'article R.1333-8 du code de la santé publique, à savoir 1 mSv par an en dose efficace corps entier, 15 mSv par an au cristallin et 50 mSv par an à la peau.

Les inspecteurs ont constaté que les personnes intervenant à l'ESRF sont considérées comme « travailleurs non-exposés » aux rayonnements ionisants. Ce classement a été déterminé à la suite d'un calcul de dosimétrie pour les tâches les plus dosantes. Il est vérifié notamment par le port de la dosimétrie passive et/ou opérationnelle dans certaines zones et la dosimétrie d'ambiance. Toutefois, les inspecteurs notent que l'ESRF n'a pas rédigé d'analyse de poste en prenant en compte le cumul des doses susceptibles d'être reçues par chaque travailleur au cours d'une année.

**A2. Je vous demande de rédiger des analyses de poste pour les personnes les plus exposées aux rayonnements ionisants, notamment pour le personnel du service « radioprotection », en application de l'article R.4451-11 du code du travail. Les analyses de poste devront prendre en compte la dose efficace « corps entier » et la dose extrémités susceptibles d'être reçues sur une année. Elles concluront sur le classement des travailleurs au sens des articles R.4451-44 et suivants du code de travail.**

#### Reprise des sources radioactives scellées inutilisées

L'article R.1333-52 du code de la santé publique prévoit que : « *Tout utilisateur de sources radioactives scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation par le fournisseur.* »

L'inventaire des sources radioactives scellées détenues par l'ESRF montre qu'au moins 17 d'entre elles sont en attente de reprise par le fournisseur. Les inspecteurs ont noté que 11 sources radioactives scellées doivent être reprises au mois de mai 2013 par GE Healthcare.

**A3. En application de l'article R.1333-52 du code de la santé publique, je vous demande de poursuivre les efforts d'évacuation des sources radioactives scellées sans emploi détenues par l'ESRF. Vous transmettez les attestations de reprise des sources à l'Institut de radioprotection de sûreté nucléaire (IRSN\UES).**

**Je vous demande de confirmer à la division de Lyon de l'ASN que les 11 sources radioactives scellées GE Healthcare ont bien été reprises par le fournisseur au mois de mai 2013.**

## **B – Demandes d'informations complémentaires**

#### Formation des personnes travaillant à l'ESRF

Les articles R.4141-1 et suivants du code du travail précisent les obligations de l'employeur en matière de formation des salariés à la sécurité. L'article R.4141-3 du code du travail stipule : « *La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le travailleur des précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et, le cas échéant, celle des autres personnes travaillant dans l'établissement. Elle porte sur :*

- 1° Les conditions de circulation dans l'entreprise ;*
- 2° Les conditions d'exécution du travail ;*
- 3° La conduite à tenir en cas d'accident ou de sinistre. »*

L'ESRF a mis en place une formation à la sécurité des personnes intervenant à l'ESRF. Cette formation en ligne porte sur la présentation du synchrotron et les règles de sécurité et de radioprotection applicables dans l'installation. Elle se conclut par un questionnaire de contrôle. Son renouvellement est annuel. L'ESRF prévoit dans le courant de l'année 2013 que les badges d'accès aux installations des personnes n'ayant pas suivi cette formation (ou son renouvellement) soient bloqués. La connaissance des règles de sécurité applicables à l'ESRF et en particulier celles relatives aux accès aux différentes zones de l'installation constituant un axe majeur de la politique de prévention de l'ESRF, l'ASN vous recommande de mener à terme une démarche garantissant que tous les intervenants à l'ESRF seront amenés à suivre cette formation.

**B1. En application des articles R.4141-1 et suivants du code du travail, je vous demande de confirmer à la division de Lyon de l'ASN l'aboutissement de la démarche de blocage des badges d'accès aux installations des personnes qui n'auraient pas suivi la formation (ou son renouvellement) sur les règles de sécurité en vigueur à l'ESRF.**

## **C – Observations**

**C1.** L'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées précise que, pour les zones réglementées intermittentes, comprenant les zones « interdites » de l'ESRF, « *une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone* ». Les inspecteurs ont constaté que cette information existe. Toutefois, elle ne précise pas la signification des couleurs des témoins lumineux situés en haut des portes d'accès. Aussi, l'ASN vous invite à compléter vos consignes d'accès sur ce sujet.

**Vous voudrez bien me faire part de vos réponses concernant ces demandes d'actions correctives, d'informations complémentaires et observations dans un délai qui n'excédera pas deux mois, sauf mention contraire précisée dans cette lettre.**

Pour les engagements que vous serez amené à prendre, vous voudrez bien préciser, pour chacun, **l'échéance de réalisation.**

Ma division reste à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire. Sachez enfin qu'à toutes fins utiles, je transmets copie de ce courrier à d'autres institutions de l'Etat.

Par ailleurs, conformément au droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection fixé par l'article L.125-13 du code de l'environnement, la présente sera mise en ligne sur le site internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef de la division de Lyon**

**signé**

**Grégoire DEYIRMENDJIAN**

