



DIVISION DE LYON

Lyon, le 7 mai 2019

**Réf. :** CODEP-LYO-2019-021071**UMR 5821 CNRS IN2P3/UGA/INP  
53 avenue des Martyrs  
38026 GRENOBLE Cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-LYO-2019-0588 du 30 avril 2019  
Installation : LPSC - Dossier T380206 et T380713  
Sources de haute activité

**Références :**

- Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
- Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166.
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 30 avril 2019 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 30 avril 2019 du Laboratoire de physique subatomique et cosmique (LPSC) de Grenoble (38) a porté sur l'organisation du service et les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs et du public lors de la détention et de l'utilisation de sources scellées de haute activité. Cette inspection a également été l'occasion de vérifier les engagements pris lors de la dernière inspection réalisée par l'ASN, en janvier 2017.

Les inspecteurs ont jugé assez satisfaisante la prise en compte des dispositions réglementaires. Ils ont constaté que l'allotissement des sources scellées était réalisé et que des mesures pour empêcher l'accès non autorisé aux sources, leur vol ou leur détournement sont mises en place. Cependant, les autorisations nominatives d'accès aux sources scellées de haute activité doivent être rédigées et la vérification initiale de la source réceptionnée récemment doit être réalisée par un organisme externe. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que le LPSC détenait toujours des déchets « historiques » et des sources scellées sans emploi en attente de caractérisation puis évacuation.

## A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

### Dispositions applicables à la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance

L'article R. 1333-148 du code de la santé publique précise que « l'accès à des sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C et leur convoyage, ou l'accès aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance sont autorisés par le responsable de l'activité nucléaire.

L'autorisation délivrée à une personne à cet effet est nominative et écrite.

Les personnes ne disposant pas de cette autorisation peuvent accéder aux sources de rayonnements ionisants ou aux lots de sources radioactives mentionnés au premier alinéa et les convoier si elles sont accompagnées en permanence par une personne disposant de l'autorisation mentionnée au premier alinéa. »

Les inspecteurs ont constaté que pour une des deux sources de haute activité, aucune autorisation n'a été délivrée et pour l'autre, l'autorisation datée du 15 octobre 2018 n'est pas nominative.

### **A1. Je vous demande de délivrer des autorisations nominatives et écrites concernant l'accès aux sources de haute activité présentes dans vos locaux, leur convoyage ou l'accès aux informations sur les moyens mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance.**

### Déchets radioactifs et sources sans emploi

Le paragraphe II de l'article R. 1333-16 du code de la santé publique précise que « les effluents et déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être ou activés du fait d'une activité nucléaire sont collectés et gérés en tenant compte des caractéristiques et des quantités de ces radionucléides, du risque d'exposition encouru ainsi que des exutoires retenus ».

Par ailleurs, le paragraphe II de l'article R. 1333-161 du code de la santé publique précise que « tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur ».

Les inspecteurs ont visité le local sources du bâtiment 8. Ils ont noté, en particulier, qu'une source émettrice de rayonnements neutroniques, dont le débit de dose est important, doit être caractérisée ainsi qu'une source non scellée de <sup>252</sup>Cf. Cette dernière est entreposée dans une armoire composée en partie en bois, matériau difficilement décontaminable.

De plus, les déchets appartenant à l'institut polytechnique de Grenoble, ayant déjà fait l'objet d'une observation lors de l'inspection ASN menée en 2017 dans votre établissement, doivent également être caractérisés et éliminés. L'établissement s'est engagé à caractériser ces déchets en 2019.

Par ailleurs, il a été précisé aux inspecteurs que le local d'entreposage des déchets comprenait également des déchets « historiques » devant être caractérisés. Une élimination de nitrate d'uranyle est prévue dans le courant de l'année 2019.

Enfin, les inspecteurs ont constaté que le LPSC détenait plusieurs sources scellées de plus de 10 ans. Il a été précisé qu'une de ces sources était fuyarde.

**A2. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour :**

- faire reprendre les sources scellées périmées,
- caractériser les sources et les déchets devant l'être,
- faire éliminer les déchets radioactifs dans les filières appropriées lorsqu'elles existent.

**A3. Je vous demande de présenter un échéancier des dispositions que vous prévoyez de prendre.**

## **B. RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL**

### Vérification des équipements de travail et des sources de rayonnements ionisants – Vérification des locaux de travail

L'article R. 4451-40 du code du travail précise que « I. – Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.

II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.

III. – Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité ».

Les inspecteurs ont constaté que la source de haute activité détenue et utilisée par le LPSC a été reçue récemment au sein de l'établissement. Elle n'a pas fait l'objet d'une vérification initiale de la part d'un organisme extérieur.

**B1. Je vous demande de faire réaliser une vérification initiale de la source détenue et utilisée par le LPSC par un organisme extérieur.**

Les articles R. 4451-42 et R. 4451-45 du code du travail prévoient la réalisation de vérifications périodiques des équipements de travail, sources de rayonnements ionisants et des locaux de travail par le conseiller en radioprotection.

Dans l'attente de l'arrêté prévu à l'article R. 4451-51 du code du travail qui fixera notamment les modalités et conditions de réalisation de ces vérifications, la décision ASN n°2010-DC-0175, homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010, s'applique. Dans l'article 3 de cette décision, il est précisé que « 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 ».

Les inspecteurs ont constaté que la recherche de contamination due à l'inétanchéité des sources scellées n'est pas réalisée par le conseiller en radioprotection. De plus, les vérifications dans les locaux adjacents supérieurs et inférieurs ne sont pas réalisées systématiquement à chaque vérification.

Enfin, la trame des rapports de vérification pourrait être complétée en précisant notamment les appareils utilisés (détecteur neutronique et/ou  $\gamma$ -X) ainsi que les valeurs de référence attendues.

**B2. Je vous demande de réaliser les vérifications périodiques selon la décision ASN n°2010-DC-0175, ou d'en justifier les ajustements.**

## C. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Pas de demande d'information complémentaire.

## D. OBSERVATIONS

### Intervention de moyens de secours externes

Dans les plans d'urgence internes établis par le LPSC, il est prévu que la FLS du CEA de Grenoble intervienne si un incendie se déclarait dans les locaux. La convention avec la FLS est reconduite tacitement depuis plusieurs années et des visites sont régulièrement organisées dans les locaux du LPSC. Cependant, le LPSC n'a pas pu confirmer si le document d'intervention en possession de la FLS prévoyait bien la présence de la source de haute activité détenue par le LPSC et utilisée par Rolls Royce depuis 2016.

D1. Je vous recommande de vous assurer que les documents d'intervention de la FLS dans vos locaux sont bien à jour.

### Suivi de la dosimétrie des travailleurs

L'article R. 4451-69 du code du travail précise que « I. – Le conseiller en radioprotection a accès, sous une forme nominative et sur une période n'excédant pas celle durant laquelle le travailleur est contractuellement lié à l'employeur, à la dose efficace reçue ainsi qu'aux résultats de la surveillance dosimétrique individuelle mentionnée au I de l'article R. 4451-65.

II. – Lorsqu'il constate que l'une des doses estimées dans le cadre de l'évaluation individuelle préalable prévue à l'article R. 4451-53 ou l'une des contraintes de dose fixées en application de l'article R. 4451-33 est susceptible d'être atteinte ou dépassée, le conseiller en radioprotection en informe l'employeur ».

Il a été précisé aux inspecteurs que le conseiller en radioprotection n'analysait pas les résultats dosimétriques afin de les comparer aux évaluations individuelles préalables. Cependant, ces évaluations sont très faibles.

D2. Je vous recommande de vérifier régulièrement les résultats dosimétriques afin de les comparer aux évaluations individuelles préalables.

«L'article R. 4451-65 du code du travail précise que « la surveillance dosimétrique individuelle liée à l'exposition externe ou l'exposition au radon est réalisée au moyen de dosimètres à lecture différée adaptés ». Il a été précisé que l'organisme agréé par l'ASN pour la surveillance de l'exposition externe des travailleurs auquel le LPSC fait appel, va arrêter ses activités à la fin de l'année 2019.

D3. Je vous encourage à engager les démarches nécessaires et suffisamment tôt afin de faire appel à un autre organisme agréé pour que les travailleurs continuent de bénéficier d'une dosimétrie adaptée aux risques de vos installations et notamment aux émissions neutroniques.

oOo

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis 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.

**L'adjoint au chef de la division de Lyon**

**signé**

**Olivier RICHARD**



