

Vincennes, le 6 juin 2019

**N/Réf. : CODEP-PRS-2019-023654**

**Institut de Soudure c/o Agence de Kourou  
Air liquide spatial Guyane  
BP 826  
97388 Kourou cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection / Contrôle des transports de substances radioactives référencée INSNP-PRS-2019-0848 du 19 avril 2019  
Installation : Agence de Kourou  
Autorisation T990316 référencée CODP-PRS-2018-039181 du 30 juillet 2018

**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.  
Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L. 596-3 et suivants.  
Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), version 2019.  
Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD ».

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 19 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.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 19 avril 2019 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de gammagraphes et d'appareils électriques émettant des rayons X à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont également procédé au suivi de certaines actions menées par le responsable de l'activité nucléaire à la suite des précédentes inspections de 2017 et 2018. Des aspects liés à la déclinaison de la réglementation de transport de substances radioactives ont été abordés.

Le contrôle s'est déroulé en deux temps au travers d'une revue documentaire puis de la visite des installations et la vérification d'un véhicule.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont entretenus avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier le directeur de zone, le responsable d'agence, la personne compétente en radioprotection (PCR) et ont eu un échange téléphonique avec le médecin du travail.

Les inspecteurs ont relevé la grande implication de la personne compétente en radioprotection dans la mise en œuvre de la radioprotection et sa rigueur dans la gestion documentaire. Ils ont noté la mise en œuvre effective d'actions correctives pour remédier aux écarts identifiés lors des inspections précédentes. Au regard du contrôle effectué, la mise en œuvre de la radioprotection est jugée globalement satisfaisante.

Cependant, des actions restent à réaliser pour corriger les écarts relevés lors de l'inspection :

- Les autorisations nominatives d'accès aux sources scellées de haute activité n'ont pas été formalisées ;
- Les contrôles techniques externes de radioprotection de l'enceinte doivent être réalisés annuellement.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser pour que les dispositions réglementaires soient respectées est détaillé ci-dessous.

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

### **• Conditions d'accès aux sources scellées de haute activité**

*Conformément à l'article R. 1333-148 du code de la santé publique,*

*I. 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.*

*II. On entend par convoyage dans la présente section le fait de réaliser ou de participer au changement de localisation d'une source de rayonnements ionisants, y compris sans véhicule ou au sein d'un même établissement. Le changement de localisation inclut les opérations de chargement et de déchargement, de surveillance, de transfert depuis la remise de la source au convoyeur au point de départ jusqu'à sa remise au destinataire.*

*Conformément à l'article R. 1333-150 du code de la santé publique, avant de délivrer l'autorisation prévue à l'article R. 1333-148, le responsable de l'activité nucléaire :*

*1° vérifie que la personne concernée a besoin, dans le cadre de son activité, d'accéder à des sources de rayonnements ionisants ou à des lots de sources radioactives de catégorie A, B ou C, de les convoier ou d'accéder aux informations portant sur les moyens ou mesures mis en œuvre pour les protéger contre les actes de malveillance ;*

*2° peut demander par écrit l'avis du ministre de l'intérieur ou de l'autorité désignée par le ministre de la défense pour les activités relevant de ce dernier. Cet avis est précédé de l'enquête administrative, mentionnée à l'article L. 1333-11 du présent code et à l'article L. 114-1 du code de la sécurité intérieure.*

*Elle est destinée à vérifier que le comportement des personnes intéressées n'est pas incompatible avec l'accès à des sources de rayonnements ionisants, à leur convoyage ou à l'accès à des informations portant sur les moyens et mesures de protection mise en œuvre contre les actes de malveillance.*

Les interlocuteurs rencontrés ont indiqué aux inspecteurs qu'ils n'avaient pas, à ce jour, délivré les autorisations d'accès aux sources prévues par la réglementation.

**A1. Je vous demande de délivrer, après avoir réalisé les vérifications prévues par la réglementation, des autorisations nominatives et écrites aux personnes devant, dans le cadre de leur activité professionnelle, avoir accès aux sources de rayonnements ionisants ou lots de sources radioactives de catégorie A, B ou**

**C, à leur convoyage, ou aux informations portant sur les moyens ou mesures de protection mis en œuvre contre les actes de malveillance.**

**A2. Je vous demande de mettre en place les dispositions prévues par la réglementation en vue d'encadrer les accès aux sources des personnes ne disposant pas des autorisations mentionnées ci-dessus.**

- **Contrôles techniques externes de radioprotection**

*L'article 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose que :*

- *les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;*
- *les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

Les inspecteurs ont constaté que la périodicité annuelle des contrôles techniques externes de radioprotection de l'enceinte n'a pas été respectée. En effet, les deux derniers contrôles datent d'octobre 2017 et mars 2019.

**A3. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles externes de radioprotection de vos installations soient réalisés selon la périodicité prévue par la réglementation.**

## **B. Compléments d'information**

- **Détecteurs de radiation**

*Conformément à l'article R. 4451-42 du code du travail, l'employeur procède à des vérifications générales périodiques des équipements de travail mentionnés aux articles R. 4451-40 et R. 4451-41 afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.*

*L'annexe I de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique dans leur rédaction en vigueur avant la publication du décret n° 2018-434 du 4 juin 2018, dispose notamment que :*

*[...]*

*les contrôles techniques des générateurs électriques de rayons X intègrent le contrôle des conditions de maintenance de l'appareil et de ses accessoires par rapport aux prescriptions réglementaires et, le cas échéant, par rapport aux recommandations du fabricant ou fournisseur et de leur connaissance par l'opérateur.*

*N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique. Ces vérifications sont réalisées selon les modalités et périodicités fixées par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire prévue à l'article R. 4451-34 du code du travail dans sa rédaction en vigueur avant la publication du décret précité.*

L'enceinte de tir est équipée d'un détecteur de radiation. Les interlocuteurs ont indiqué que ce détecteur de radiation n'avait pas fait l'objet de vérification particulière au cours des dernières années. Ces appareils jouent pourtant un rôle primordial dans la chaîne de sécurité.

**B1. Je vous demande de m'indiquer, pour le détecteur de radiation équipant l'enceinte, les préconisations du constructeur/fournisseur en termes de maintenance et vérification de bon fonctionnement. Vous m'indiquerez les dispositions retenues pour répondre, le cas échéant, aux préconisations du constructeur/fournisseur.**

- **Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants et classement des travailleurs**

*Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

- 1° *Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
- 2° *Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*
- 3° *Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- 4° *Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

*Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :*

- 1° *La nature du travail ;*
  - 2° *Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*
  - 3° *La fréquence des expositions ;*
  - 4° *La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;*
  - 5° *La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1.*
- L'employeur actualise cette évaluation individuelle en tant que de besoin.  
Chaque travailleur a accès à l'évaluation le concernant.*

*Conformément à l'article R. 4451-54 du code du travail, l'employeur communique l'évaluation individuelle préalable au médecin du travail lorsqu'il propose un classement du travailleur au titre de l'article R. 4451-57 ou qu'il établit que le travailleur est susceptible de recevoir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1 une dose efficace supérieure à 6 millisievert exclusivement liée à l'exposition au radon.*

*Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail,*

- I. – *Au regard de la dose évaluée en application du 4° de l'article R. 4451-53, l'employeur classe :*
  - 1° *En catégorie A, tout travailleur susceptible de recevoir, au cours de douze mois consécutifs, une dose efficace supérieure à 6 millisieverts ou une dose équivalente supérieure à 150 millisieverts pour la peau et les extrémités ;*
  - 2° *En catégorie B, tout autre travailleur susceptible de recevoir :*
    - a) *Une dose efficace supérieure à 1 millisievert ;*
    - b) *Une dose équivalente supérieure à 15 millisieverts pour le cristallin ou à 50 millisieverts pour la peau et les extrémités.*
- II. – *Il recueille l'avis du médecin du travail sur le classement.  
L'employeur actualise en tant que de besoin ce classement au regard, notamment, de l'avis d'aptitude médicale mentionné à l'article R. 4624-25, des conditions de travail et des résultats de la surveillance de l'exposition des travailleurs.*

La personne compétente en radioprotection a indiqué que l'évaluation individuelle des risques allait être revue pour tenir compte de l'évolution de l'activité et de l'utilisation du sélénium.

**B2. Je vous demande de me transmettre les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants actualisées pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé. Ces évaluations devront**

prendre en compte l'ensemble de leurs activités (exposition aux rayons x et gammas) et aboutir à une estimation de l'exposition annuelle des travailleurs (dose corps entier, extrémités et cristallin le cas échéant). Ces évaluations concluront quant au classement des travailleurs et aux dispositions de surveillance médicale et dosimétrique mises en œuvre en conséquence.

### C. Observations

- **Consignes d'urgence**

Les inspecteurs ont constaté que les numéros de téléphone de l'ASN mentionnés sur diverses consignes d'urgence internes à l'institut de soudure n'étaient pas à jour. Ils ont rappelé l'existence du numéro vert de l'ASN.

- **Personnes compétentes en radioprotection**

*Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.*

*Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.*

Le directeur de zone a indiqué avoir pour projet de former une deuxième PCR. Les inspecteurs ont rappelé la nécessité de définir une organisation pour répartir clairement les tâches entre les deux conseillers en radioprotection.

\* \* \* \* \*

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.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

Les documents volumineux peuvent être transmis au moyen du site suivant : <https://postage.asn.fr/>  
Le cas échéant, merci de transmettre le lien et le mot de passe obtenus à l'adresse : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr) en mentionnant le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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 et conformément à l'article R.596-5 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.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNÉE  
V. BOGARD**