

Vincennes, le 25 juin 2019

**N/Réf. : CODEP-PRS-2019-028411**

ONCODESIGN  
Centre de Recherches F. Hyafil  
25-27, avenue du Québec  
91140 VILLEBON SUR YVETTE

**Objet :** Inspection de la radioprotection / Contrôle des transports de substances radioactives référencée INSNP-PRS-2019-0877 du 13 juin 2019  
Installation : Centre de Recherches F. Hyafil  
Dossier T910780 (autorisation CODEP-PRS-2018-050692)  
Lieu : VILLEBON SUR YVETTE

**Références :**

- 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 le Directeur,

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 13 juin 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 13 juin 2019 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, du public et de l'environnement au sein de l'établissement, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de sources non scellées, de sources scellées et d'un appareil à rayonnement X, objets de l'autorisation référencée T910780, à des fins de recherche, prestation de service et d'étalonnage.

Au cours de l'inspection, les inspectrices se sont entretenues avec le directeur de l'établissement et les deux personnes compétentes en radioprotection (PCR), et une visite des locaux où sont détenues et/ou utilisées les

sources de rayonnements ionisants a été effectuée.

Une prise en compte satisfaisante de la radioprotection a été constatée et de nombreux points positifs ont été notés au cours de l'inspection, dont notamment :

- l'organisation de la radioprotection mise en œuvre et la forte implication des deux PCR ;
- le nombre satisfaisant d'appareils de mesure mis à la disposition des travailleurs pour contrôler régulièrement l'absence de contamination du personnel et des surfaces de travail ;
- la gestion rigoureuse des sources radioactives scellées et non scellées, ainsi que des déchets et effluents contaminés grâce à un logiciel qui permet une bonne traçabilité des sources radioactives ;
- la coordination satisfaisante des mesures de prévention avec les entreprises extérieures amenées à intervenir au sein des zones surveillées de l'établissement.

Néanmoins, quelques améliorations doivent encore être apportées afin que l'ensemble des dispositions réglementaires soit respecté, et concernent notamment l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les constats relevés et les actions à réaliser sont détaillés ci-dessous.

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

### **• 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.*

Les inspecteurs ont constaté que les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants ne mentionnent pas les doses équivalentes et efficaces susceptibles d'être reçues sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail. De plus, ces évaluations ne sont pas réalisées pour tous les travailleurs classés en catégorie B, dont notamment les agents qui réalisent le nettoyage des locaux où sont détenus et/ou utilisés les sources radioactives.

Ces évaluations individuelles ne sont pas communiquées au médecin du travail.

**A1. Je vous demande d'établir des évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé. Ces évaluations devront aboutir à une**

estimation de l'exposition annuelle des travailleurs et conclure quant à leur classement et aux dispositions de surveillance dosimétrique mises en œuvre en conséquence. Vous communiquerez ces évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants au médecin du travail.

- **Formation à la radioprotection des travailleurs**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,*

- I. – L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :
  - 1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;
  - 2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
  - 3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;
  - 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.
  
- II. – Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.
  
- III. – Cette information et cette formation portent, notamment, sur :
  - 1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;
  - 2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;
  - 3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;
  - 4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;
  - 5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;
  - 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;
  - 7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;
  - 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;
  - 9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
  - 10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;
  - 11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.

Les inspecteurs ont consulté le support de la formation dispensée par les PCR aux nouveaux arrivants classés en catégorie B, et ont noté que les points suivants ne sont pas abordés :

- Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;
- Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent.

**A2. Je vous demande de veiller à ce que chaque travailleur classé reçoive une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques et portant notamment sur les points mentionnés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.**

## **B. Compléments d'information**

Sans objet.

## C. Observations

- **Transport de substances radioactives : Déclaration des évènements liés au transport**

*Conformément à l'article 7 (point 4) de l'arrêté TMD cité en référence, les événements relatifs au transport de marchandises dangereuses de la classe 7 doivent faire l'objet d'une déclaration à l'ASN conformément au guide relatif aux modalités de déclaration des événements de transport de matières radioactives disponible sur son site Internet ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)). Cette déclaration doit parvenir à l'ASN dans les quatre jours ouvrés qui suivent la détection de l'évènement. Cette déclaration tient lieu de la déclaration d'accident prévue aux alinéas précédents. En cas d'incident ou d'accident ayant ou risquant d'avoir des conséquences notables sur la sûreté du transport ou en cas de non-respect, dans le cadre du 1.7.6, de l'une quelconque des limites qui est applicable à l'intensité de rayonnement ou à la contamination, l'évènement doit être immédiatement porté à la connaissance de l'ASN.*

*L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives : le guide n°31 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).*

Les inspecteurs ont noté que la procédure d'identification, de traitement et de suivi des incidents de l'établissement n'inclut pas les événements liés au transport des colis exceptés classés sous le numéro UN 2910 que l'établissement reçoit et expédie.

**C1. Je vous rappelle que vous avez l'obligation de déclarer à l'ASN les incidents qui surviennent au sein de votre établissement au cours des opérations de transport (réception et expédition de colis de substances radioactives).**

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Chef de la Division de Paris**

**SIGNÉE**

**V. BOGARD**