

**Référence courrier :**  
CODEP-DTS-2021-043832

**Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC)**  
23, Rue du Loess  
BP28  
67037 STRASBOURG Cedex

Montrouge, le 26 octobre 2021

**Objet :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-DTS-2021-0160 des 4 et 5 octobre 2021  
Thèmes : fournisseur de sources radioactives, cyclotron

**N° dossier :** F005046 (autorisation CODEP-DTS-2021-022654 du 2 juin 2021)

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166  
[3] 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 les **4 et 5 octobre 2021** dans votre établissement. Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

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

## **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité de vos activités et de votre organisation aux exigences de la réglementation relative à la radioprotection et aux prescriptions de votre autorisation de distribuer, fabriquer, détenir, utiliser des radionucléides en sources non scellées et des produits en contenant à des fins de recherche et de détenir et d'utiliser un accélérateur de particules.

Durant l'inspection, les inspectrices ont notamment contrôlé l'activité de distribution de sources radioactives non scellées ainsi que la gestion des sources radioactives et celle des déchets et effluents contaminés. Elles ont également vérifié l'organisation de la radioprotection, l'état de la conformité des installations, notamment celui des équipements des lignes de production, de la salle du cyclotron, du

local d'entreposage et de décroissance des effluents et des déchets radioactifs. Tous les locaux couverts par l'autorisation et installés au sein du bâtiment CYRCE ont été visités.

Les inspectrices ont noté une organisation générale satisfaisante de la radioprotection et la maîtrise des enjeux de radioprotection au sein de l'établissement. Elles soulignent la compétence du personnel impliqué dans cette organisation, tant du point de vue technique que de la maîtrise des processus en vigueur. Ainsi, la gestion globale de l'installation, des maintenances et des vérifications des différents équipements et du système de ventilation n'appellent pas de remarque particulière. Par ailleurs, les processus de distribution de sources radioactives non scellées et la gestion des déchets et effluents contaminés sont correctement maîtrisés. Enfin, les inspectrices ont constaté que les actions en réponse aux demandes formulées lors de l'inspection de 2018 ont été mises en œuvre conformément aux engagements pris.

En revanche, des axes d'amélioration relatifs à la répartition des activités et des responsabilités entre l'IPHC et la société POSIFIT, à la traçabilité de l'organisation prévue en cas de situations anormales et aux vérifications initiales des « sorbonnes » ont été relevés.

En ce qui concerne les constats relatifs à la mise en œuvre des dispositions du code du travail, ces dispositions ne relevant pas des prérogatives de l'ASN pour ce qui concerne les établissements publics comme le vôtre, ces constats font l'objet de rappels réglementaires. Une copie de la présente lettre est adressée à l'Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

*Sans objet*

## **B. DEMANDES D' INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **➤ Organisation des activités**

Conformément à la partie « organisation des activités » de l'annexe 2 à votre décision d'autorisation précitée, « *les procédures et les instructions sont définies, adaptées aux activités, tenues à jour et portées à la connaissance du personnel.* »

Les inspectrices ont constaté que toutes les procédures n'ont pas été totalement formalisées, notamment celles portant sur les modalités de transfert de fluor-18 entre le cyclotron de l'IPHC et les enceintes blindées de la société POSIFIT et celles relatives au fonctionnement du système de ventilation commun aux deux installations. De même, le plan du circuit d'expédition des colis entre les deux laboratoires n'était pas à jour par rapport au circuit réel.

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre les procédures et instructions concernant les modalités de transfert de fluor-18 entre le cyclotron de l'IPHC et les enceintes blindées de la société POSIFIT, la description des interfaces entre les deux installations (système de ventilation), ainsi**

**que la mise à jour du plan du circuit d'expédition des colis. Ces mises à jour devront être effectives avant le début des activités de fabrication de molécules marquées au fluor-18 par la société POSIFIT.**

Par ailleurs, en cas de situation anormale ou incidentelle, vous avez indiqué que les travailleurs font appel au conseiller en radioprotection ou à un personnel titulaire d'un CAMARI. Toutefois, hormis l'existence de fiches dérogatoires décrivant certaines actions, aucune procédure n'est formalisée pour décrire précisément les actions à entreprendre en cas de fuite lors du transfert de solution, panne au niveau des extracteurs d'air, d'intervention dérogatoire dans la casemate ou de manière générale en cas de sinistre. L'évaluation de l'impact radiologique prévisible dans chacune de ces situations n'est pas formalisée.

**Demande B2 : Je vous demande de formaliser et de me transmettre les procédures à mettre en œuvre en cas de situation anormale ou incidentelle. Le cas échéant, l'impact radiologique prévisible y sera spécifié.**

## **C. OBSERVATIONS**

**C.1** Les inspectrices ont noté l'installation prochaine d'une sonde de détection rapide de radioactivité sur l'extraction des enceintes blindées qui seront utilisées par la société POSIFIT au sein des locaux de l'IPHC.

**C.2** Les inspectrices ont noté les raisons de la désactivation systématique des alarmes sonores de vos enceintes blindées. Il conviendrait de décrire et tracer dans la procédure prévue à cet effet les justifications de cette désactivation.

## **D. RAPPELS REGLEMENTAIRES DU CODE DU TRAVAIL**

### **D.1 Vérifications initiales**

Conformément à l'article R. 4451-40 du code du travail, les vérifications initiales sont à réaliser lors de la mise en service ou en cas de modification importante des équipements de travail ou de l'installation susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs.

Les inspectrices ont constaté pendant la visite des locaux de l'installation CYRCE que les quatre « sorbonnes » du local 162 (laboratoire tiède) ont fait l'objet de modifications avec notamment l'ajout de panneaux plombés, afin d'améliorer l'optimisation de l'exposition des travailleurs lors des manipulations. Vous avez confirmé que l'intervention d'un organisme agréé pour la qualification des quatre « sorbonnes » était planifiée au quatrième trimestre 2021. Les vérifications périodiques ont quant à elles été réalisées, et n'ont fait l'objet d'aucune non conformité.

**Il vous appartient de vous assurer que les vérifications initiales des quatre « sorbonnes » soient réalisées dans les meilleurs délais par un organisme agréé.**

**D.2** Vous avez informés les inspectrices que deux personnes du CNRS suivies par le service de médecine du travail universitaire ont réalisé leur visite médicale en janvier et octobre 2021. Je vous invite à mettre à jour votre tableau de suivi de l'état de santé des travailleurs.

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos 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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjointe au directeur du transport et des sources**

**Signé par**

**Andrée DELRUE**