

Référence courrier :
CODEP-PRS-2022-035989

Institut de Chimie Physique
Université Paris Saclay À l'attention de Monsieur X
15, rue Georges Clemenceau
91400 ORSAY

Vincennes, le 21 juillet 2022

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 10 juin 2022 sur le thème de la radioprotection des travailleurs et de l'environnement

N° dossier : Inspection n° INSNP-PRS-2022-0812.
(à rappeler dans toute correspondance)

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 et décret n°82-453 du 28 mai 1982 modifié relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la prévention médicale dans la fonction publique
[4] Autorisation T910253 du 3 janvier 2020 référencée CODEP-PRS-2019-051708
[5] Inspection n° INSNP-PRS-2019-0885 du 13 juin 2019 et la lettre de suites référencée CODEP-PRS-2019-033661

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 10 juin 2022 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du déclarant.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 10 juin 2022 a porté sur le contrôle du respect de la réglementation en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement dans le cadre de la détention et de l'utilisation de deux accélérateurs de particules (installations CLIO et ELYSE) et d'un irradiateur contenant une source scellée à des fins de recherche, objets de l'autorisation [4].

Les inspecteurs ont rencontré le directeur l'Institut de Chimie Physique (ICP), le directeur-adjoint, les personnes compétentes en radioprotection (PCR) en charge de l'irradiateur et de l'installation ELYSE ainsi que les deux conseillers en radioprotection désignés par l'organisme compétent en radioprotection (iRSD) pour intervenir sur l'installation CLIO.

Au cours de l'inspection, un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement a été effectué.

L'ensemble des locaux où sont mises en œuvre les sources de rayonnements ionisants (accélérateurs de particules CLIO et ELYSE, irradiateur) a été visité.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection sont globalement bien prises en compte dans l'établissement. Les inspecteurs ont notamment apprécié :

- la forte implication des PCR et des conseillers en radioprotection dans l'accomplissement de leurs missions ;
- le processus d'intégration des nouveaux arrivants appelés à intervenir sur les différentes installations (évaluation individuelle de l'exposition / gestion de la dosimétrie active et passive / formation à la radioprotection) ;
- l'existence d'un système documentaire étoffé et couvrant les différents aspects de la radioprotection ;
- la rigueur mise en œuvre dans la réalisation des vérifications périodiques des équipements et des lieux de travail ainsi que dans la réalisation des vérifications périodiques de l'étalonnage des appareils de mesure ;
- la bonne prise en compte d'un certain nombre de demandes formulées par l'ASN à l'issue de la précédente inspection (notamment la mise en place d'une détection incendie et le changement de la tonalité du signal sonore de pré-tir sur CLIO, les dispositions mises en place pour encadrer l'utilisation de l'irradiateur par des tiers) ;
- la démarche actuellement entreprise pour réexaminer la conformité des installations CLIO et ELYSE par rapport à la nouvelle version de la norme NF M62-105 (juin 2021).

Néanmoins, certaines actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires inspectées soit respecté. En particulier :

- les travaux de mise en conformité de l'installation CLIO à la norme NF M 62-105 doivent être achevés ;
- les interventions des travailleurs d'autres organismes de recherche en zone réglementée doivent être encadrées en vue de prévenir les risques liés à la co-activité ;
- le renouvellement des formations à la radioprotection des travailleurs classés B doit être réalisée suivant la périodicité réglementaire de 3 ans ;
- l'ensemble des salariés classés B doit bénéficier d'un suivi médical réalisé dans le respect des périodicités réglementaires.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Situation administrative

Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :

- 1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.

Le local 123, dans lequel sont entreposées les pièces activées issues de l'accélérateur CLIO, ne figure pas dans l'actuelle autorisation de l'ICP. L'activité nucléaire réalisée dans ce local n'a, en effet, jamais été spécifiée dans les différents dossiers de demande de modification d'autorisation qui ont été adressés à l'ASN.

Demande I.1 : Déposer une demande de modification de votre autorisation actuelle afin de tenir compte de l'activité nucléaire réalisée dans le local 123.

Conformité de l'installation CLIO à la norme NF M 62-105

Conformément à l'annexe 3 de l'autorisation T910253 d'exercer une activité nucléaire (référéncée CODEP-PRS-2019-051708), les installations dans lesquelles sont utilisés les accélérateurs de particules sont maintenues conformes aux dispositions décrites dans la norme française homologuée NF M 62-105, ou à des dispositions équivalentes.

Conformément aux prescriptions particulières spécifiques de l'autorisation précitée relatives à l'installation CLIO :

- disposer d'un dispositif de déverrouillage des accès depuis l'intérieur ;
- installer une triple signalisation lumineuse aux accès de l'accélérateur (échéance : fin juin 2020)

Dans la lettre de suite de la précédente inspection ASN [5] en date du 29 juillet 2019, il était demandé à l'établissement de mettre l'installation CLIO en conformité avec le chapitre 9.3 de la norme NF M 62-

105 (version de décembre 1998) qui impose la présence d'une triple signalisation lumineuse aux accès du local d'irradiation.

Or cette installation est à l'arrêt depuis novembre 2019 (défaillance du Klystron) c'est-à-dire peu de temps après l'inspection de l'ASN.

De ce fait, la mise en conformité n'a pas pu être réalisée.

Demande I.2 : Réaliser les actions nécessaires pour mettre l'installation CLIO en conformité avec les exigences du chapitre 9.3 de la norme NF M62-105. Vous me tiendrez informée de l'avancement de ces travaux.

Dans cette même lettre de suite [5], il était également demandé la mise en conformité de l'installation CLIO avec le chapitre 9.1.1 de la norme précitée qui impose la présence d'un dispositif de déverrouillage des accès depuis l'intérieur de l'installation.

Ce dispositif a bien été mis en place sur la porte d'accès principale au local d'irradiation (porte n°27). Par contre, il n'a pas été implanté sur l'accès secondaire constitué par la porte 21.

Demande I.3 : Réaliser les actions nécessaires pour mettre l'installation CLIO en conformité avec les exigences du chapitre 9.1.1 de la norme NF M62-105. Vous me tiendrez informée de l'avancement de ces travaux.

II. AUTRES DEMANDES

Néant

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

Dispositif de déverrouillage des accès depuis l'intérieur de la casemate d'irradiation

Observation III.1: Lors de la précédente inspection [5], l'établissement avait été invité à s'interroger sur l'efficacité des dispositions mises en place pour éviter qu'un travailleur ne se trouve accidentellement présent dans la casemate d'irradiation lors de la réalisation d'une irradiation - ceci dans la mesure où il avait été constaté que le dispositif de déverrouillage de l'intérieur de la porte d'accès à la casemate n'est pas opérant lorsque cette porte est fermée au moyen du dispositif de clefs prisonnières (*sachant par ailleurs que réglementairement aucune norme n'exige la présence d'un tel dispositif sur les casemates d'irradiation*).

La PCR de l'installation a indiqué aux inspecteurs ;

- qu'une telle réflexion avait été menée et qu'il avait été conclu que compte tenu de la taille de la casemate d'irradiation et de la procédure de mise en service de l'irradiateur, le risque était très faible.
- qu'aucune solution technique permettant de déverrouiller de l'intérieur la porte d'accès à la casemate d'irradiation lorsque cette porte est fermée à l'aide de la clef prisonnière, n'avait, à ce jour, été identifiée.

Il convient de poursuivre la réflexion visant à trouver une solution technique permettant de déverrouiller de l'intérieur la porte d'accès au local d'irradiation lorsque cette porte est fermée à l'aide de la clef prisonnière.

NOTA : Les observations suivantes sont établies au regard des articles du livre IV de la quatrième partie du code du travail. Elles sont applicables conformément aux dispositions des textes cités en référence [3].

Coordination des mesures de prévention

Constat d'écart III.2 : L'établissement est amené à accueillir des travailleurs d'autres organismes de recherche dans le cadre de collaborations scientifiques ou de fourniture de prestations sur plusieurs de ses installations. Ces travailleurs peuvent être amenés à pénétrer dans des zones délimitées.

Aucun document n'a été établi pour formaliser la coordination des mesures de prévention applicables à ces interventions en zone délimitée. Ce document doit permettre d'établir de façon contractuelle les obligations et responsabilités respectives entre ces organismes et l'ICP en matière, notamment, de suivi dosimétrique et médical des salariés intervenants, de formation à la radioprotection et de respect des consignes applicables.

Je vous invite à encadrer la présence et les interventions des entreprises extérieures (notamment les organismes dont les salariés interviennent dans le cadre de collaborations scientifiques ou de fourniture de prestations) conformément aux dispositions de l'article R. 4451-35 du code du travail afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition aux rayonnements ionisants.

Évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

Constat d'écart III.3 Lors de la dernière inspection [5], les inspecteurs avaient constaté que dans le cadre de la réalisation des évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs, l'établissement n'avait pas évalué l'exposition aux extrémités des travailleurs amenés à manipuler, sur CLIO, des pièces ou des parties d'équipement activées.

Au jour de l'inspection, ces évaluations n'ont pas été réalisées.

Les interlocuteurs rencontrés ont indiqué aux inspecteurs qu'ils attendaient la remise en service de l'installation CLIO (à l'arrêt depuis novembre 2019 - cf. ci-dessus) pour pouvoir réaliser ces évaluations dans des conditions représentatives de l'exposition réelle des travailleurs concernés. Depuis l'arrêt de l'installation, du fait de la décroissance radioactive, le rayonnement émis par les pièces activées a en effet fortement décru et n'est donc plus représentatif des conditions normales de travail.

Conformément aux articles R. 4451-52 et 53 du code du travail, je vous invite à compléter les évaluations individuelles de l'exposition aux rayonnements ionisants réalisées pour les travailleurs affectés à l'installation CLIO afin qu'elles prennent en compte l'ensemble des voies d'exposition, et de revoir ou

de confirmer le classement des travailleurs concernés. Vous m'adresserez les résultats de ces évaluations.

Formation à la radioprotection des travailleurs

Constat d'écart III.4 : Une partie des travailleurs classés salariés rattachés à l'établissement (15%) n'est pas à jour de sa formation à la radioprotection des travailleurs.

Je vous invite à veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée conformément à la périodicité prévue à l'article R. 4451-59 du code du travail, pour l'ensemble des travailleurs classés.

Suivi individuel renforcé

Constat d'écart III.5 : Une partie des travailleurs classés B rattachés à l'établissement (35%) n'a pas bénéficié d'un suivi médical individuel renforcé au cours des deux dernières années.

Je vous invite à veiller à ce que chaque travailleur classé bénéficie d'un suivi individuel renforcé selon les dispositions réglementaires prévues à l'article R. 4624-28 du code du travail.

Consultation du suivi dosimétrique sur SISERI

Observation III.6 : En consultant SISERI, les inspecteurs ont constaté que les résultats de la dosimétrie efficace trimestrielle de certains travailleurs exposés de l'établissement dont l'employeur est l'université Paris Saclay, n'étaient pas visibles sur SISERI. (*Nota : La PCR a néanmoins accès au suivi dosimétrique de ces travailleurs via l'application informatique mise à disposition par le laboratoire de dosimétrie*)

Je vous invite à vous rapprocher du correspondant SISERI de l'Université Paris Saclay pour résoudre ce problème et ainsi permettre aux PCR d'avoir accès, via SISERI, aux résultats de la dosimétrie efficace trimestrielle de l'ensemble des travailleurs exposés de votre établissement conformément aux dispositions des articles 19 et 21 de l'arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Installation CLIO - Signalisation de l'issue de secours

Observation III.7 : Lors de la visite de l'installation CLIO, les inspecteurs ont constaté qu'à l'intérieur du local d'irradiation, le chemin d'accès vers la porte 27 qui a été équipé du nouveau dispositif de déverrouillage depuis l'intérieur (cf. demande I.2) et qui constitue, de ce fait, une voie de sortie pour une personne bloquée à l'intérieure du local, est insuffisamment signalé.

Conformément à l'annexe 3 de l'autorisation T910253 d'exercer une activité nucléaire (référéncée CODEP-PRS-2019-051708), je vous invite à mettre en place à l'intérieur du local d'irradiation CLIO,

une signalisation indiquant clairement le chemin d'accès à la porte 27 qui constitue une voie de sortie pour une personne bloquée à l'intérieur du local.

Réalisation des test du Klystron dans l'installation ELYSE

Observation III.8 : En réponse à la précédente inspection [5], la PCR a réalisé une évaluation des niveaux d'exposition lors des opérations de tests du Klystron dans l'installation ELYSE. *(Pour mémoire ces opérations ponctuelles génèrent un rayonnement X et ne peuvent être réalisées qu'en laissant la porte de la casemate ouverte).*

Il a été mis en place une procédure d'intervention ainsi qu'un zonage opérationnel (zone surveillée). L'accès à la zone d'intervention est délimité par de la rubalise. Cependant aucune signalisation ne précise la nature du zonage mis en place, ni que le franchissement de la rubalise est interdit à toute personne autre que l'intervenant.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié, je vous invite à mettre en place, au niveau de la rubalise, une signalisation indiquant le zonage opérationnel applicable lors de la réalisation des tests du Klystron et précisant que l'accès à la zone d'intervention est interdit à toute autre personne que l'intervenant.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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).

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

La cheffe de la division de Paris

Signé par :

Agathe BALTZER