

Référence courrier : CODEP-CAE-2022-037658

Caen, le 25 juillet 2022

**INSTITUT DE SOUDURE
INDUSTRIE
Parc de l'Estuaire
Rue de Béwilliers
76700 Gonfreville l'Orcher**

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 30 juin 2022 sur le thème de la radioprotection

N° dossier : Inspection n° INSNP-CAE-2022-0159 – dossier T760528 (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

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 juin 2022 en soirée sur un chantier de gammagraphie réalisé par une équipe de votre établissement dans la salle des machines du réacteur n° 2 du CNPE¹ de Paluel.

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 titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 30 juin 2022 s'inscrivait dans le cadre d'une inspection renforcée réalisée par un corps d'inspecteurs de l'ASN au sein du CNPE de Paluel et dont l'une des thématiques d'inspection était basée sur les conditions de mises en œuvre des chantiers de radiographie industrielle. A cet égard, les inspecteurs se sont rendus sur un chantier de gammagraphie qui se tenait dans la nuit du 30 juin 2022

¹ CNPE : Centre nucléaire de production d'électricité

dans la salle des machines du réacteur n°2 et ont ainsi pu observer la mise en œuvre du chantier de gammagraphie par deux de vos radiologues.

Les inspecteurs ont ainsi pu contrôler la préparation du chantier en consultant les documents encadrant l'activité ainsi que ceux concernant le suivi du matériel utilisé. Afin de vérifier que le balisage mis en œuvre était conforme à l'analyse des risques définie préalablement au chantier, un des inspecteurs a accompagné un agent du SPR² d'EDF qui avait pour mission de s'assurer de la bonne mise en œuvre du balisage dans le cadre de la levée de points d'arrêts. Enfin les inspecteurs ont pu assister à la réalisation du premier tir.

A l'issue de l'inspection, il apparaît que l'analyse des éléments précités fait apparaître un bilan contrasté dans ce domaine. En effet si des pratiques positives ont été constatées par les inspecteurs, notamment sur le port effectif de la dosimétrie réglementaire (à lecture différée et opérationnelle) la mise en œuvre du zonage, la disponibilité du CRP³ (qui été appelé au cours de l'inspection) ainsi que sur l'application des principes de justification et d'optimisation avec l'emploi d'un projecteur de gammagraphie contenant une source de Sélénium 75, des axes d'amélioration notables ont également été identifiés.

Ces axes d'amélioration concernent des pratiques perfectibles des radiologues en matière d'organisation du chantier, notamment :

- par l'absence d'un document justifiant la mise en œuvre d'une zone d'opération pour le chantier en cours ;
- à l'arrivée sur le chantier, la gaine d'éjection était déroulée sur le sol sans son bouchon de protection et donc exposée à l'introduction de corps étrangers ;
- au cours de leurs déplacements sur le chantier afin de répondre aux sollicitations des inspecteurs, les radiologues ont marché plusieurs fois sur le câble de la télécommande ;
- la position de la balise de détection dite « balise sentinelle », n'était pas optimale ;
- les radiologues n'avaient pas connaissance de la nécessité d'appeler le 18 (numéro interne au CNPE) en cas d'incident.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant.

II. AUTRES DEMANDES

Evaluation des risques

L'arrêté du 15 mai 2006 modifié⁴ précise en son article 13 que les consignes de délimitation de la zone d'opération sont rendues disponibles sur le lieu de l'opération et son archivées avec la démarche qui a permis de les établir.

² SPR : Service prévention des risques

³ CRP : Conseiller en radioprotection

⁴ Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants

Les inspecteurs ont relevé que les radiologues ne disposaient pas de l'ensemble des documents qui justifiaient le balisage retenu pour le chantier considéré, et en particulier, le document justifiant des modalités de calcul de la zone d'opération.

Demande II.1 : Veiller de manière systématique à ce que les modalités de calcul de la zone d'opération soient mises à disposition de vos opérateurs.

Alarme des dosimètres opérationnels

L'arrêté du 17 juillet 2013⁵ prévoit que les dosimètres opérationnels soient munis de dispositifs d'alarme permettant d'alerter le travailleur sur le débit de dose et sur la dose cumulée reçue depuis le début de l'opération.

Les inspecteurs ont relevé que le prévisionnel dosimétrique estimé par radiologue pour le chantier était de 53 μSv alors que le seuil d'alarme des dosimètres opérationnels mis à disposition par le CNPE était réglé à 160 μSv . Par ailleurs, les radiologues étaient persuadés que l'alarme de leurs dosimètres opérationnels se déclencherait avant d'atteindre le prévisionnel dosimétrique évalué par votre CRP.

Demande II.2 : Veiller à ce que les radiologues connaissent le ou les seuils d'alertes dosimétriques définis par le donneur d'ordre. Par ailleurs, les opérateurs devront être vigilants sur le fait que le prévisionnel dosimétrique défini par votre CRP pour le chantier peut être inférieur au seuil de déclenchement de l'alarme de leurs dosimètre opérationnel mis à disposition par le donneur d'ordre.

Signalisation des périodes d'émission de rayonnement

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 2 mars 2004 fixant les conditions particulières d'emploi applicables aux dispositifs destinés à la radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma, une signalisation doit avertir le personnel du début et de la fin de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont relevé la présence d'un dispositif de type « balise sentinelle » qui permet de vérifier si la source radioactive est bien en position de sécurité dans le projecteur de gammagraphie une fois le tir terminé. Toutefois, il apparaît que la position de la balise n'était pas optimale car celle-ci était placée dans une position qui ne permettait pas de voir correctement la signalisation lumineuse de la balise en fin d'exposition.

Demande II.3 : Veiller à ce que les radiologues disposent correctement la balise sentinelle.

⁵ Arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

Coordination des mesures de prévention

L'article R. 4511-5 du code du travail dispose que le chef de l'entreprise utilisatrice assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles que prennent l'ensemble des chefs des entreprises extérieures intervenant dans son établissement.

Les inspecteurs ont relevé que bien que la documentation appropriée mise à disposition par le donneur d'ordre était en leur possession, les radiologues ne maîtrisaient pas les consignes à appliquer en cas d'incident de sources sur le chantier et notamment qui prévenir en priorité.

Demande II.3 : Veiller à ce que les consignes mises en place par le donneur d'ordre soient connues de vos radiologues.

État de conservation des accessoires de gammagraphie

L'article 7 du décret n°85-968 du 27 août 1985 définissant les conditions d'hygiène et de sécurité auxquelles doivent satisfaire les appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma prévoit que « les canaux des projecteurs, les gaines d'éjection, les télécommandes et les dispositifs d'irradiation doivent être protégés contre la pénétration de tout corps étranger, notamment l'eau et la poussière. ».

Les inspecteurs ont observé que la gaine d'éjection qui n'avait pas encore été raccordée au projecteur était posée à même le sol sans son bouchon de protection et donc exposée à l'introduction de corps étrangers.

Demande II.4 : Rappeler les bonnes pratiques à mettre en œuvre sur un chantier concernant la protection des accessoires contre la pénétration de corps étrangers.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Télécommande manuelle associée au projecteur de gammagraphie

Observation III.1 : Les inspecteurs ont noté que les radiologues ont marché plusieurs fois sur le câble de la télécommande lors de leur déplacement sur le chantier afin de répondre aux sollicitations des inspecteurs. Cette pratique non adaptée est susceptible de créer des points de détérioration de la gaine de la télécommande et ainsi augmenter le risque de générer un incident de source qui compromettrait fortement le déroulement du chantier et la sécurité des travailleurs.

Mesure de débit de dose en limite de balisage

Observation III.2 : Les inspecteurs ont relevé que la mesure du débit de dose en limite de la zone d'opération lors du premier tir, au point évalué comme le plus critique n'était pas représentative de la configuration de tir la plus pénalisante.

Moyen mis à disposition des radiologues par le CNPE de Paluel

Observation III.3 : Les inspecteurs ont relevé que le téléphone sans fil mis à disposition des radiologues par le CNPE ne fonctionnait pas correctement et ne permettait pas de communiquer efficacement avec le CRP d'astreinte pour le chantier.

*

* *

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.

L'adjoint au chef de division

Signé par

Jean-Claude ESTIENNE