

Référence courrier :
CODEP-LIL-2021-056113

Monsieur X
EURO TECHNI CONTROLE
Parc d'activité du Gard
19, rue du Gard
62300 LENS

Lille, le 29 novembre 2021

Objet : Inspection de la radioprotection numérotée **INSNP-LIL-2021-0286** du **09 novembre 2021**
Radiographie industrielle en chantier / Autorisation T620401

Références : - Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants
- Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-29 à L.1333-31 et R.1333-166
- 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 inopinée a eu lieu le 09 novembre 2021 sur le chantier de gammagraphie effectué par votre société, que vous mettiez en œuvre sur le site du Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines (59).

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 09 novembre 2021 concernait le thème de la radiologie industrielle et notamment la mise en œuvre d'un appareil de gammagraphie en chantier sur le site du Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines (59).

.../...

Les inspecteurs sont arrivés sur site vers 20h15, avant la mise en place du balisage de la zone d'opération, leur permettant de procéder à une analyse documentaire préalable par sondage. Ils ont relevé une gestion documentaire peu satisfaisante : les documents demandés n'étaient pas rapidement accessibles, certains n'étaient pas disponibles dans le classeur accompagnant le matériel alors que ce classeur contenait *a contrario* des documents relatifs à la source précédemment chargée dans l'appareil.

Les opérateurs ont ensuite préparé leur chantier et balisé la zone d'opération. Seul un inspecteur était autorisé à entrer en zone d'opération, il a assisté à la mise en œuvre des deux premiers tirs qui ont débuté vers 00h20.

Les inspecteurs ont noté une bonne préparation du chantier : vous avez été associés à des réunions et visites préalables avec le CNPE afin de définir précisément les conditions d'exécution requises pour ces tirs. Un plan de balisage et un permis de contrôle ont été établis et remis aux opérateurs pour le chantier à réaliser. Les inspecteurs notent positivement que le plan de balisage prévoyait la localisation d'une zone de repli pour les opérateurs pendant les tirs.

Les tirs radiographiques du chantier référencé 6 VVP 001 TY - 002TY ont été mis en œuvre par une équipe de deux opérateurs dont l'un est titulaire du CAMARI. Un troisième opérateur était présent dans la zone d'opération, ayant pour mission le contrôle technique du chantier.

Les tirs ont été réalisés au niveau +15,5 m du bâtiment électrique du réacteur 6, pour lesquels le balisage de la zone d'opération s'étendait du niveau +11,5 m au niveau +26,8 m. Le balisage a été mis en place compte tenu du débit de dose maximal admissible en limite défini par le CNPE à 7,5 $\mu\text{Sv/h}$. Les inspecteurs ont noté une zone d'opération très étendue.

L'inspecteur ayant assisté aux tirs a relevé une bonne communication et coordination entre les deux opérateurs. Les équipements requis étaient présents, fonctionnels et en nombre suffisant. Le radiologue, titulaire du CAMARI, a pu apporter toutes les explications aux questions de l'inspecteur. Les tirs radiographiques ont été mis en œuvre dans des conditions de radioprotection jugées satisfaisantes par l'inspecteur.

Les conditions de transport du gammagraphe et de ses accessoires n'ont, quant à elles, pas été inspectées, les équipements restant sur le site du CNPE pendant plusieurs semaines.

Les inspecteurs ont relevé les écarts à la réglementation suivants, qui feront l'objet d'un suivi attentif de l'ASN :

- l'incomplétude des informations relatives aux chargements successifs du projecteur (demande A1),
- l'incomplétude des fiches de suivi des accessoires (demande A2),
- l'absence de prise en compte de l'ensemble des opérateurs présents dans l'évaluation prévisionnel dosimétrique (demande A3).

Des éléments complémentaires sont également à transmettre, ils concernent :

- les avis d'aptitude médicale des opérateurs (demande B1),
- les certificats de maintenance des accessoires utilisés (demande B2),
- l'attestation d'examen de type relative à un accessoire utilisé (demande B3),
- des informations relatives à la conception et à la fabrication d'un accessoire utilisé (demande B4).

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Contrôle des appareils

L'arrêté du 11 octobre 1985 définit le contenu et les règles d'utilisation des documents de suivi nécessaire à l'application des dispositions de l'article 22 du décret n°85-968 relatif aux appareils de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma. Il précise, en annexe I, le contenu du carnet de suivi attribué à chaque projecteur ainsi que, en annexe II, le contenu de la fiche de suivi attribuée à chaque accessoire. Le carnet de suivi accompagne le projecteur auquel il est affecté, tout comme la fiche accompagne l'accessoire auquel elle se rapporte. Ces documents sont mis à jour au moins une fois par semaine. Le paragraphe D de l'annexe I prévoit notamment l'enregistrement des chargements successifs du gammagraphe.

Les inspecteurs ont consulté le carnet de suivi du gammagraphe utilisé le jour de l'inspection. Le dernier rechargement enregistré datait du 10/02/2021 et ne correspondait pas à la source contenue dans l'appareil.

Demande A1

Je vous demande de vous assurer de la complétude, en temps réel, des documents de suivi du gammagraphe. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.

Le paragraphe F de l'annexe II de l'arrêté susvisé prévoit l'enregistrement des opérations de maintenance des accessoires, dont les révisions périodiques.

Les inspecteurs ont constaté que les informations relatives aux révisions périodiques des accessoires n'étaient pas disponibles sur place. Ils y ont finalement eu accès via la consultation de leur version numérique transmise sur le téléphone portable du radiologue.

Demande A2

Je vous demande de vous assurer de la disponibilité de la documentation devant accompagner les accessoires. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.

Evaluation des risques

Conformément à l'article R. 4451-13 du code du travail : « *L'employeur évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en sollicitant le concours du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1 ou, s'il l'a déjà désigné, du conseiller en radioprotection. [...]* »

Conformément à l'article R. 4451-14 du code du travail : « *Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération :*

- 1° *L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;*
- 2° *La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;*
- 3° *Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;*
- 4° *Les informations sur la nature et les niveaux d'émission de rayonnement cosmique régnant aux altitudes de vol des aéronefs et des engins spatiaux ;*
- 5° *Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;*
- 6° *Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;*
- 7° *Les exemptions des procédures d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration prévues à l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ;*
- 8° *L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;*
- 9° *L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;*
- 10° *Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;*
- 11° *Les informations fournies par les professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 concernant le suivi de l'état de santé des travailleurs pour ce type d'exposition ;*
- 12° *Toute incidence sur la santé et la sécurité des femmes enceintes et des enfants à naître ou des femmes qui allaitent et des travailleurs de moins de 18 ans ;*
- 13° *L'interaction avec les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ;*
- 14° *La possibilité que l'activité de l'entreprise soit concernée par les dispositions de la section 12 du présent chapitre ;*
- 15° *Les informations communiquées par le représentant de l'Etat sur le risque encouru par la population et sur les actions mises en œuvre pour assurer la gestion des territoires contaminés dans le cas d'une situation d'exposition durable mentionnée au 6° de l'article R. 4451-1. »*

Conformément à l'article R. 4451-16 du code du travail : « *Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.*

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

L'inspecteur ayant assisté aux tirs a pu constater qu'une évaluation des risques a été établie préalablement au chantier, se présentant sous la forme d'un calcul prévisionnel de dose repris sur le document intitulé « Régime de travail radiologique ». Le document mentionne la dose prévisionnelle collective ainsi que la dose moyenne par intervenant. Il précise l'effectif prévu pour le chantier.

L'inspecteur a constaté que le document prévoyait la présence de deux opérateurs alors que trois personnes étaient présentes dans la zone d'opération.

Demande A3

Je vous demande de vous assurer que le calcul prévisionnel de dose prenne en compte l'ensemble des opérateurs présents dans la zone d'opération. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Suivi individuel renforcé

Conformément à l'article R. 4624-22 du code du travail : « *Tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.* »

Conformément à l'article R. 4624-24 du code du travail : « *Le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste.* »

Conformément à l'article R. 4624-25 du code du travail : « *Cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé.* »

Les opérateurs ne disposant pas de leur fiche d'aptitude médicale sur le chantier, l'inspecteur en a fait la demande auprès de votre société à la suite de l'inspection. Vous y avez répondu le jour-même en transmettant des documents intitulés « Suivi individuel renforcé des prestataires travaillant en INB EDF » établis par un médecin du travail de Gravelines. Ces documents mentionnent : « *Cette attestation n'est pas une aptitude au poste de travail. Elle constitue un préalable à la visite médicale obligatoire d'aptitude au poste de travail que doit réaliser le médecin de l'entreprise prestataire.* »

Les données personnelles ou nominatives relatives à ce constat figurent en annexe 1 à la présente lettre qui ne sera pas publiée sur le site Internet de l'ASN.

Demande B1

Je vous demande de me transmettre les fiches d'aptitude médicale établies par le médecin du travail de votre société pour les opérateurs dont le nom figure en annexe 1.

Révisions périodiques

La norme NF M 60-551 (radioprotection – appareils de radiographie gamma) définit un dispositif d'irradiation comme un « élément d'un appareil de radiographie gamma permettant de placer la source dans la position à partir de laquelle l'émission du rayonnement a lieu dans une portion plus ou moins limitée de l'espace. (Par exemple collimateur, embout d'irradiation, etc.). »

Conformément à l'article 21 du décret n°85-968 du 27 août 1985¹ : « Les projecteurs, télécommandes, gaines d'éjection, porte-source et dispositifs d'irradiation doivent être soumis périodiquement à une révision complète. Lors de chaque révision, toute pièce dont l'état pourrait engendrer une défaillance susceptible de créer un risque doit être remplacée avant remise en service de l'appareil.

Un arrêté du ministre chargé du travail fixera, en tant que de besoin, la fréquence de ces révisions. Au minimum, sauf prescription plus contraignante de la notice d'instruction, cette révision doit avoir lieu une fois par an pour les appareils portatifs ou mobiles, du type à liaison mécanique entre porte-source et dispositif d'éjection, et lors du rechargement pour les autres appareils.

Ces révisions doivent être exécutées par des techniciens dûment qualifiés sous la responsabilité du constructeur ou de l'importateur, suivant le cas. »

Les inspecteurs ont questionné les opérateurs sur les accessoires utilisés pour ce chantier. Les opérateurs ont indiqué que les tirs seraient réalisés au moyen d'un accessoire appelé « intratube » positionné dans la continuité de la gaine d'éjection, en lieu et place d'un embout ou d'un collimateur. Les inspecteurs n'ont pas eu accès, le jour du chantier, aux documents attestant de la révision annuelle des deux intratubes utilisés (numéros HORUS 172 et B104).

Demande B2

Je vous demande de me transmettre les certificats de maintenance de ces accessoires.

Conformité des accessoires utilisés

L'article 2 du décret n°85-968 du 27 août 1985 dispose que « les dispositions des articles 3 à 24 du présent décret sont applicables aux appareils neufs de radiographie industrielle utilisant le rayonnement gamma [...]. »

Conformément à l'article 24 du décret susvisé, « il est interdit d'exposer, de mettre en vente, de vendre, d'importer, de louer, de céder à quelque titre que ce soit ou d'utiliser des matériels neufs, définis à l'article 2, qui n'ont pas fait l'objet d'une vérification préalable de leur conformité aux dispositions de présent décret [...]. »

¹ 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

L'article 1^{er} de l'arrêté du 24 janvier 1989² dispose que « [...] l'attestation d'examen de type est délivrée à l'appareil complet, projecteur, accessoires, documents de suivi, sur la base du résultat de l'analyse, aussi précise que possible, des mesures prises par construction pour satisfaire les prescriptions du décret n°85-968 et du résultat des vérifications faites, notamment au regard des essais, mesurages, seuils d'acceptation spécifiés dans la norme homologuée NF M 60-551 (publication de juin 1983). [...] »

Les inspecteurs n'ont pas sollicité l'attestation d'examen de type relative à l'intratube le jour de l'inspection.

Demande B3

Je vous demande de me transmettre l'attestation d'examen de type relative à l'intratube ou tout document équivalent visant à attester de la compatibilité de cet accessoire à l'appareil utilisé (c'est-à-dire au projecteur et à la gaine d'éjection).

Demande B4

Je vous demande de me transmettre, s'agissant de l'intratube :

- **son manuel d'utilisation,**
- **les documents ayant servi à sa conception-réalisation permettant d'appréhender la gestion de la butée du porte-source, en fin de course, ainsi que la justification de la compatibilité de son rayon de courbure au porte-source.**

Vous m'indiquerez, en outre, depuis quand cet accessoire est utilisé par vos radiologues ainsi que les entreprises ayant contribué à son développement et à sa réalisation.

C. OBSERVATION

C.1 Gestion documentaire

Les inspecteurs attirent votre attention sur la documentation disponible sur site. Il leur a été très chronophage de réussir à consulter l'ensemble des documents souhaités. Une meilleure gestion documentaire et sensibilisation de son contenu aux opérateurs auraient permis un gain de temps collectif.

² Arrêté du 24 janvier 1989 désignant le Laboratoire national d'essais pour délivrer les attestations d'examen de type aux appareils de radiographie gamma industrielle, l'habilitant pour vérifier leur conformité aux prescriptions d'hygiène et de sécurité applicables et précisant les règles applicables aux demandeurs d'attestations

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.

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), à l'exception de son annexe 1 contenant des données personnelles ou nominatives.

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

Le Chef de la Division,

Signé par

Rémy ZMYSLONY