

**Référence courrier : CODEP-CAE-2022-052561**

Caen, le 25 octobre 2022

**PONTICELLI**  
**173, avenue de Port-Jérôme**  
**LILLEBONNE – BP 30**  
**76330 NOTRE DAME DE**  
**GRAVENCHON**

- Objet :** Contrôle de la radioprotection en radiographie industrielle  
Lettre de suite de l'inspection du 29 septembre 2022 sur le thème de la radioprotection
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-CAE-2022-0160 N° SIGIS : T760346  
(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 29 septembre 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 titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 29 septembre 2022 avait pour objet de contrôler les dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à l'utilisation d'appareils de gammagraphie dans votre établissement.

Les inspecteurs ont consulté une partie des documents encadrant l'activité, notamment pour ce qui concerne le suivi des sources radioactives, les vérifications périodiques des matériels et installations, la formation et le suivi du personnel exposé. Ils ont également visité la salle de radiographie et interrogé un opérateur sur l'organisation de son activité, les consignes et sa pratique professionnelle.

Ils ont testé le fonctionnement de la signalisation de sécurité dans différentes configurations mais n'ont pas pu observer la réalisation d'un tir, du fait de l'indisponibilité de l'installation pour maintenance d'une sonde de sécurité.

A l'issue de l'inspection, il apparaît que les dispositions réglementaires applicables à vos activités de radiographie industrielles sont prises en compte de manière globalement satisfaisante.

Malgré un volume d'activité réduit puisque la radiographie industrielle n'est pas l'activité principale de votre établissement, l'opérateur rencontré paraît avoir une bonne connaissance de l'installation ainsi que des risques et enjeux associés à son utilisation.

Il apparaît toutefois qu'une grande partie des nombreux documents qui encadrent la radioprotection n'ont pas été mis à jour depuis plusieurs années et n'intègrent donc pas certaines évolutions réglementaires récentes ou ne sont pas cohérents avec l'état actuel de l'installation.

Quoique les gammagraphes et leurs accessoires soient régulièrement maintenus et que les vérifications périodiques révèlent rarement des non conformités, le programme des vérifications doit lui aussi être mis à jour ainsi que certaines périodicités qui ne répondent plus aux exigences réglementaires. Par ailleurs, l'absence de renouvellement annuel de la vérification initiale des gammagraphes par un organisme accrédité entre avril 2019 et juin 2022 constitue un écart notable qu'il convient de ne pas renouveler.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Néant.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Inventaire des sources radioactives**

*Conformément à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique,*

*I. Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient, permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.*

*II. Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas.*

Par ailleurs l'article 8 de la décision 2015-DC-521 de l'ASN relative au suivi et aux modalités d'enregistrement des radionucléides sous forme de sources radioactives et de produits ou dispositifs en contenant précise que :

*I. – Les relevés trimestriels des cessions et acquisitions des fournisseurs et l'inventaire mis en place par les détenteurs, prévus à l'article R. 1333-50 du code de la santé publique, indiquent :*

*- pour chaque source radioactive, ses principales caractéristiques (radionucléides, activité à une date donnée, fournisseur...), les dates et natures des mouvements associés à chaque source, la référence de l'autorisation ou de la déclaration de l'acquéreur et les dates et références des enregistrements délivrés par l'IRSN,*

*- pour chaque source radioactive scellée, ses références (modèle, numéro de série), l'identité de son fabricant et, le cas échéant, les références du produit ou dispositif contenant la source radioactive et l'identité de son fabricant.*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun document ne rassemblait l'ensemble des informations relatives aux sources scellées qui doivent figurer dans un inventaire (cf. mention soulignées dans le paragraphe précédent). En conséquence, cet inventaire n'a pas été transmis annuellement à l'IRSN.

**Demande II.1 : Mettre en place un suivi approprié des sources détenues par votre établissement afin de disposer à tout moment d'un inventaire actualisé reprenant toutes les informations susmentionnées et le transmettre annuellement à l'IRSN.**

### **Organisation de la radioprotection**

Conformément notamment aux articles R. 4451-111, R. 4451-13 et R. 4451-22 du code du travail, vous avez défini une organisation de la radioprotection et rédigé différents documents analysant les risques induits par l'utilisation de rayonnements ionisant et concluant notamment à la définition de zones délimitées.

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs documents sont dans une version datant de 2017, avant la modification du code du travail par le décret n° 2018-437 et n'incluent donc pas les évolutions réglementaires apportées, notamment pour ce qui concerne les modalités de définition du zonage.

Certains document mentionnent par ailleurs encore la DRIRE, la DRTE ou des adresses ou coordonnées de l'ASN qui ont changé depuis plusieurs années.

Enfin, il apparaît que votre système qualité a été enrichi au fur et à mesure de nombreux documents relatifs à la radioprotection générant ainsi un volume important de documents difficiles à appréhender, à mettre en cohérence et à mettre à jour.

**Demande II.2 : Procéder à une relecture et une mise à jour de votre documentation encadrant la radioprotection, notamment au regard des évolutions réglementaires intervenues ces dernières années. Cette mise à jour pourrait également être l'occasion de supprimer ou regrouper certains documents.**

## Désignation des conseillers en radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

L'article R. 4451-123 du code du travail prévoit par ailleurs que le conseiller en radioprotection : « exécute ou supervise [...] a) Les mesurages prévus à l'article R. 4451-15 ; b) Les vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues à la section 6 du présent chapitre à l'exception de celles prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44.23 et 125. »

Conformément à l'article R. 4451-124 du code du travail, « le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans. »

Les inspecteurs ont constaté que le document désignant les conseillers en radioprotection ne précise pas les moyens et temps alloués et ne définit pas l'ensemble des missions qui leur sont confiées. Aucun document ne définit par ailleurs la durée de conservation de leurs écrits.

**Demande II.3 : Compléter le document de désignation des conseiller en radioprotection pour y indiquer notamment les temps, moyens et missions alloués. Adopter une organisation d'archivage garantissant la conservation des conseils des conseillers pendant au moins 10 ans.**

## Plans de zonage

En application notamment de l'article R. 4451-22 du code du travail et des articles 9 et 16 de l'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, vous avez défini des zones délimitées dans votre installation ainsi que lors de la réalisation de tirs en chantier, hors de celle-ci.

Les inspecteurs ont constaté que si un zonage intermittent a bien été affiché aux accès de la salle de tir, le document définissant le zonage n'évoque pas le caractère intermittent et ne définit pas ce qui le conditionne.

S'agissant de la définition de la zone d'opération lors de la réalisation récente de tirs en atelier, les inspecteurs ont constaté une discordance entre le plan de zonage qui faisait figurer sur un document sans échelle, une forme ovoïde correspondant approximativement à la distance de balisage calculée tandis que les intervenants ont indiqué qu'ils balisaient en réalité tout le bâtiment sans que l'on puisse être tout à fait certain a posteriori que tous les accès, y compris ceux des pièces annexes limitrophes (vestiaires, magasin...) avaient bien été balisés. Par ailleurs, le document ne prévoyait pas le lieu où réaliser une vérification du débit de dose en limite de balisage dans la configuration la plus défavorable ni ne prévoyait d'emplacement pour noter le résultat de la mesure sur le document. Les intervenants ont indiqué avoir réalisé des mesures mais sans en noter le résultat.

**Demande II.4 : Compléter le document définissant le balisage de la salle de tir de façon à y expliciter le caractère intermittent de celui-ci. Pour ce qui concerne les balisages de zones d'opérations, élaborer un plan de balisage plus opérationnel qui, au-delà de mentionner la distance de balisage calculée, fasse figurer les différents endroits où le balisage est réellement mise en place compte-tenu de la configuration des lieux ainsi que le(s) lieu(x) où réaliser une vérification du débit de dose en limite de balisage. Afin de conserver la trace des mesures réalisées prouvant la suffisance du balisage, ce document pourrait utilement prévoir un endroit où les opérateurs pourraient noter le(s) résultat(s) de leur(s) mesure(s).**

### **Évaluation individuelle préalable de l'exposition des travailleurs**

Les articles R. 4451-52 et 53 du code du travail prévoient que l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs et déterminent les informations à faire figurer dans l'évaluation parmi lesquelles figurent la dose équivalente que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir.

Les inspecteurs ont constaté que cette dose était la même dans toutes les évaluations individuelles et qu'elle était très largement supérieure aux doses réellement reçues. Vos représentants ont indiqué qu'il s'agissait en fait d'une limite de dose annuelle définie dans l'entreprise qui concerne d'avantage les activités réalisées par d'autres salariés dans des installations nucléaires que les activités réelles des radiologues ou des conseillers en radioprotection. Ainsi, la valeur retenue ne permet pas de détecter une éventuelle dérive de la dose effectivement reçue par les travailleurs par rapport à une dose estimée sur son activité réelle et d'en analyser les causes.

**Demande II.5 : Réviser les évaluations individuelles préalables d'exposition de façon à ce que la dose prévisionnelle qui y figure résulte d'un calcul réaliste s'approchant de la réalité des expositions subies par le salarié et ne se limite pas à la mention d'une valeur générique majorante pour tous les employés qui ne contribue donc pas à la démarche d'optimisation recherchée.**

### **Élaboration de plans de prévention**

Les articles R. 4451-35, R. 4512-7 du code du travail et le 1<sup>er</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R. 4512-7 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi par écrit un plan de prévention, prévoient que lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure susceptible d'exposer aux rayonnements ionisants ses salariés ou ceux de l'entreprise utilisatrice, un plan de prévention doit être élaboré par écrit.

Les inspecteurs ont constaté qu'au moins une opération réalisée par un organisme vérificateur agréé a eu lieu en 2022 sans qu'un plan de prévention ne soit rédigé.

**Demande II.6 : Veiller à élaborer un plan de prévention lors de toute intervention d'une entreprise extérieure susceptible d'engendrer une exposition aux rayonnements ionisants.**

## **Vérifications de l'efficacité des moyens de prévention**

Les articles R4451-40 à R4451-51 du code du travail et l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif notamment aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévoient que :

- l'employeur définit un programme des vérifications (art. 18 de l'arrêté),
- le délai entre deux vérifications de l'étalonnage de l'instrumentation de radioprotection ne peut excéder un an (art. 17 de l'arrêté),
- les appareils mobiles de radiographie industrielle font l'objet d'une vérification initiale par un organisme accrédité renouvelée annuellement (art. 5 et 6 de l'arrêté),
- ces appareils font également l'objet d'une vérification annuelle supervisée par le conseiller en radioprotection (dite aussi interne)(art. 7 et 8 de l'arrêté),

Les inspecteurs ont constaté que votre programme des vérifications n'a pas été mis à jour depuis la parution de l'arrêté susmentionné en 2020 qui modifie certaines périodicités de vérifications.

Le programme mentionne une vérification d'étalonnage de la balise de détection utilisée en chantier (dite sentinelle) tous les trois ans alors qu'elle doit être annuelle. La dernière vérification datait cependant de moins d'un an.

Si une vérification « interne » des sécurités de l'installation est réalisée mensuellement, il n'a pas pu être présenté aux inspecteurs une vérification au moins annuelle des gammagraphes supervisée par le conseiller en radioprotection (« interne »).

**Demande II.7 : Mettre à jour le programme des vérifications en prenant en compte l'arrêté du 23 octobre 2020 susmentionné et notamment les remarques qui précèdent.**

Enfin, les inspecteurs ont constaté que la vérification initiale par un organisme accrédité qui doit être renouvelée annuellement ne l'avait pas été entre avril 2019 et juin 2022. La vérification réalisée en 2022 n'a cependant pas révélé de non-conformité.

**Demande II.8 : Veiller à l'avenir à respecter les différentes périodicités maximales de vérifications et en particulier, le renouvellement de vérification initiale, seule vérification périodique obligatoirement confiée à un organisme extérieur accrédité.**

## **Conformité de la casemate à la norme NFM 62-102**

Le rapport de conformité de la casemate à la norme NFM 62-102, document pourtant mentionné dans un rapport de vérification périodique, n'a pas pu être retrouvé ni présenté aux inspecteurs.

**Demande II.9 : me transmettre le rapport susmentionné.**

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

#### Identification des équipements obsolètes conservés

Observation III.1: Les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs accessoires de gammagraphe (embouts d'éjection, gaine, télécommande) présentés comme n'étant plus utilisés et ne faisant par conséquent plus l'objet de maintenance préventive ni de vérifications périodiques. Seul le croisement entre le numéro d'identification et les documents de suivi des équipements permettait de savoir lesquels faisaient l'objet d'un suivi et pouvaient être utilisés. J'attire votre attention sur la nécessité, afin d'éviter toute utilisation d'un équipement non conforme, d'identifier clairement les équipements qui ne sont pas à jour en termes de maintenance et de vérification et ne doivent donc pas être utilisés.

\*

\* \*

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](http://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**