

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2022-050359

**Monsieur le Directeur**  
**NEXTER Munitions – site de Bourges**  
**7 route de Guerry – CS 90328**  
**18023 BOURGES Cedex**

Orléans, le 14 octobre 2022

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 30 septembre 2022 sur le thème de la radioprotection / dans le domaine de la radiographie industrielle

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-OLS-2022-0800 du 30 septembre 2022. N° SIGIS : T180287 (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 le Directeur,

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 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.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection du 30 septembre 2022 avait pour objet le contrôle des dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs relatives à la détention et l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle.

Les inspecteurs ont rencontré l'adjoint au directeur d'établissement, les trois membres du service compétent en radioprotection, ainsi que deux opérateurs. Ils se sont rendu dans les installations de radiographie du site de Bourges.



L'inspection a permis de constater les actions entreprises par l'établissement depuis la précédente visite de l'ASN sur cette thématique en 2017. La situation, de même que l'organisation mise en place pour assurer la radioprotection des travailleurs, sont très satisfaisantes. Les inspecteurs ont noté positivement la culture de radioprotection, en lien avec celle liée à l'activité pyrotechnique. Les échanges qu'ils ont pu avoir avec les différents interlocuteurs rencontrés, ont permis d'apporter les réponses et justifications attendues - s'appuyant sur des documents de qualité - sur les points inscrits à l'ordre du jour.

Toutefois, quelques points appelant des réponses ont été relevés, dont :

- le zonage des installations et sa confirmation par des mesures *in situ* ;
- la signalisation et les consignes d'accès aux installations de radiographie.

Les remarques formulées par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

« Sans objet »

## II. AUTRES DEMANDES

### Zonage

*Conformément à l'article 5 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié,*

*I.- L'employeur vérifie, dans les bâtiments, locaux ou aires attenants aux zones surveillées ou contrôlées que la dose efficace susceptible d'être reçue par un travailleur reste inférieure à 0,080 mSv par mois. Lorsqu'un risque de contamination existe dans les zones surveillées ou contrôlées, il vérifie également, en tant que de besoin, l'état de propreté radiologique des zones attenantes à celles-ci. [...]*

Les inspecteurs ont relevé que le zonage mis en place au niveau de chaque installation de radiographie, établi sur la base d'un calcul théorique, n'a pas été confirmé par des mesures *in situ*. Les estimations réalisées concluent, pour certains locaux attenants, à des niveaux de doses mensuelles proches du seuil de la zone surveillée fixé à 80  $\mu$ Sv/mois. C'est par exemple le cas de l'étude réalisée pour un bâtiment dans lequel la dose efficace au niveau du « hall » est estimée à 77  $\mu$ Sv/mois.

Les inspecteurs ont néanmoins noté que les lieux de travail les plus couramment occupés étaient équipés de dosimètres, permettant d'assurer une mesure intégrée de l'ambiance radiologique.

**Demande II.1 : réaliser une vérification exhaustive de votre zonage, en particulier du caractère non réglementé des aires attenantes aux bunkers d'irradiation, à l'occasion d'une campagne d'essais suffisamment représentative de votre activité. Transmettre les résultats de ces mesures.**



## **Gestion des accès et signalisation des sources**

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 15 mai 2006 modifié,

*I. - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone surveillée ou contrôlée, mentionnée au 1° de l'article R. 4451-23, peut être intermittente. Dans ce cas, la signalisation est assurée par un dispositif lumineux garantissant la cohérence permanente entre le type de zone et la signalisation prévue à l'article 8. Cette signalisation est complétée, s'il y a lieu d'une information sonore.*

*La zone ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée.*

*Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue.*

*II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin.*

Au cours de la visite des installations, les inspecteurs ont noté que les affichages et consignes d'accès aux locaux de tir portent à interprétation et ne permettent pas de conclure aisément sur la situation radiologique de l'installation. En effet, aucun lien n'est établi entre l'affichage apposé sur les portes et la signalisation lumineuse présente au niveau de chaque accès.

Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé, au niveau du poste de commande d'une installation, une consigne d'utilisation d'un arrêt d'urgence assortie d'un trèfle gris. Il a été rappelé que cette symbolique est à réserver pour la signalisation d'une « zone extrémité », ce qui n'est pas le cas ici.

**Demande II.2 : clarifier les consignes d'accès et la signalisation associée, et ce au niveau de chaque installation de radiographie. Transmettre un exemple de signalisation ainsi revue.**

## **Formation à la radioprotection des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-58 du Code du travail, l'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :

*1° Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ; [...]*

Les inspecteurs ont noté qu'un des travailleurs exposés accédant aux installations de radiographie n'a pas bénéficié d'une formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs, spécifique aux installations du site de Bourges. Ce travailleur a néanmoins suivi une formation CAMARI et est actuellement en période probatoire.

**Demande II.3 : veiller à vous assurer que chaque travailleur accédant en zone réglementée bénéficie au préalable d'une formation à la radioprotection des travailleurs. Transmettre l'attestation de formation concernant le travailleur susmentionné.**



### **Programme des vérifications**

*Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, l'employeur définit, sur les conseils du conseiller en radioprotection, un programme des vérifications qui fait l'objet d'une réévaluation en tant que de besoin. L'employeur consigne dans un document interne ce programme des vérifications et le rend accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique ou, à défaut, au salarié compétent mentionné à l'article L. 4644-1 du code du travail.*

En ce qui concerne les vérifications attendues au titre du Code du travail, le programme présenté aux inspecteurs ne prend pas en compte les évolutions induites par l'arrêté du 23 octobre 2020 susvisé. Il est par exemple fait mention de « vérification interne » et « vérification externe », alors qu'il est désormais prévu des vérifications initiales, des renouvellements de vérification initiale et des vérifications périodiques, en distinguant les équipements de travail et les sources radioactives, les lieux de travail et le cas échéant l'instrumentation de radioprotection. Malgré tout, les inspecteurs ont noté positivement la traçabilité des contrôles réalisés, ainsi que le suivi et la levée des non-conformités identifiées.

Les inspecteurs ont par ailleurs rappelé à l'établissement qu'il conviendra de procéder à une vérification initiale des générateurs de rayons X récemment acquis, à savoir le BALTEAU CERAM 235 et les deux SCANDIFLASH SCF150 et SCF450, avant leur première utilisation.

**Demande II.4 : actualiser le programme des vérifications, conformément aux prescriptions prévues dans l'arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants. Transmettre ce programme une fois actualisé.**

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS**

#### **Référencement de deux appareils de radiographie « éclair »**

L'établissement s'est équipé récemment de deux générateurs électriques de radiographie « éclair » (SCANDIFLASH SCF150 et SCF450), destinés à remplacer des appareils existants vieillissants.

A ce stade, leur utilisation n'est pas autorisée. En effet, l'établissement n'a pu apporter la preuve de leur conformité à la norme NF C 74-100. Les inspecteurs ont noté qu'un dossier de demande de référencement est actuellement en cours de constitution et sera être transmis au bureau certificateur dans les meilleurs délais.

Une fois cet équipement référencé, l'autorisation CODEP-OLS-2022-035762 (T180287) pourra faire l'objet d'une demande de modification, afin d'y intégrer l'utilisation de ces deux générateurs de rayons X.

\*

\* \*



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Signé par : Pascal BOISAUBERT**