

Référence courrier : CODEP-CAE-2023-067379

Caen, le 11 décembre 2023

**SOCOTEC POWER SERVICES
PA de Bénécère
50120 EQUEURDREVILLE-
HAINNEVILLE**

Objet : Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 29 novembre 2023 sur le thème de la radioprotection dans le domaine de la radiographie industrielle réalisée sur un chantier

N° dossier : Inspection n° INSNP-CAE-2023-0148 N° SIGIS : T780798
(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) citées en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 29 novembre 2023 en soirée sur un chantier de radiographie industrielle par rayonnement X réalisé par une équipe de votre établissement au sein de l'atelier EFINOR dans la base navale de Cherbourg.

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 novembre 2023 avait pour objet de contrôler les dispositions de radioprotection des travailleurs et du public relatives à la mise en œuvre d'un appareil de radiographie, de type générateur électrique de rayonnements X, par trois opérateurs de votre entreprise.

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

Les opérateurs présents disposaient des connaissances, des consignes, et de l'outillage adapté pour réaliser l'opération avec une bonne maîtrise de la radioprotection. Le lieu d'intervention isolé, sans coactivités et offrant plusieurs zones de replis protégées des rayonnements, leur permettait par ailleurs d'organiser leurs activités dans de bonnes conditions.

Les inspecteurs ont néanmoins relevé que les documents opératoires n'indiquaient pas la valeur du débit de dose instantané, définie pour le chantier considéré, à ne pas dépasser en limite de balisage. Ils ont également constaté que l'utilisation de l'appareil a nécessité un long temps de préchauffage sur place, opération durant laquelle l'appareil émet des rayonnements de puissance croissante au fil du temps et qui a été réalisée sans le dispositif d'occultation du faisceau pourtant conçu notamment à cette fin par les fabricants.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Néant

II. AUTRES DEMANDES

Mesures de débit de dose en limite de zone d'opération

L'article R.4451-28 du code du travail spécifie notamment que pour les appareils mobiles ou portables émetteurs de rayonnements ionisants, l'employeur doit identifier et délimiter une zone d'opération telle qu'à sa périphérie la dose efficace demeure inférieure à 0,025 mSv intégrée sur une heure. Pour ce faire, outre le calcul préalable théorique du zonage, une vérification de la conformité du balisage doit être réalisée au début du chantier en mesurant le débit de dose dans des conditions de tir représentatives.

Le document définissant la zone à baliser englobait l'intégralité du bâtiment dans lequel se trouvait l'atelier où étaient réalisés les tirs ainsi qu'une aire supplémentaire à l'extérieure visant à prendre en compte certains tirs sur des pièces positionnées à proximité de la paroi du bâtiment de ce côté-là.

Au regard des mesures réalisées lors de l'émission que les inspecteurs ont observé, un tel balisage semble de nature à respecter la limite susmentionnée voire à obtenir des valeurs très inférieures dans la plupart des situations de tir.

Cependant les documents opératoires à dispositions des opérateurs ne définissaient pas de valeur de débit de dose instantané à ne pas dépasser en limite de balisage.

Demande II.1 : Veiller à prévoir systématiquement dans vos documents opératoires de chantier les modalités de vérification de la pertinence du balisage (définition du débit de dose instantané à ne pas dépasser en limite de balisage, le cas échéant en précisant le point de mesure, mesure de ce débit de dose et enregistrement de la valeur obtenue dans un document).

Principe d'optimisation de l'exposition

La radioprotection qui vise à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants s'appuie sur trois principes dont le principe d'optimisation (cf. article L.1333-2 du code de la santé publique). Son application doit conduire à réaliser les radiographies industrielle dans une installation dédiée dont les protections permettent de réduire très fortement l'exposition des opérateurs et à défaut, de mettre en place des protections radiologiques lors de la réalisation de radiographies en conditions de chantier.

Ainsi qu'évoqué dans l'observation III.2 de la lettre de suite CODEP-CAE-2023-053474 résultant de l'inspection de votre agence d'Equedreville le 19 septembre 2023 (INSNP-CAE-2023-0145), afin de réduire l'exposition résultant de la période de préchauffage du générateur électrique de rayonnements, vos représentants avaient indiqué aux inspecteurs que le préchauffage de l'appareil était réalisé dans la salle de tir avant de l'emporter sur le chantier.

Que cette situation résulte d'un oubli ou d'un trop long délai entre le préchauffage et l'utilisation de l'appareil, les inspecteurs ont constaté qu'il a été nécessaire de préchauffer l'appareil sur place le soir de l'inspection puis de le préchauffer une deuxième fois pour une durée plus courte. Cette dernière demande de préchauffage par l'appareil serait due à un défaut de la batterie. Au total, le temps de préchauffage sur cette intervention se révèle sensiblement supérieur au temps d'émission « utile ».

Comme indiqué à vos représentants, il existe un dispositif d'occultation du faisceau adapté à ce modèle d'appareil qui permet de réduire très fortement le niveau d'émission autour de l'appareil durant la période de préchauffage. La bonne pratique observée qui consiste à poser l'appareil au sol et orienter l'émission vers le sol est pertinente mais ne permet pas de réduire le rayonnement autant qu'avec un dispositif d'occultation. Vos représentants ont depuis confirmé que l'approvisionnement de cet équipement était en cours.

Demande II.2 : Mettre en œuvre le dispositif d'occultation du faisceau adapté à votre appareil lors des périodes de préchauffage en situation de chantier.

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

Néant

*

* *

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