

**Référence courrier ASN :**  
CODEP-MRS-2024-047536

**Commandant le 2<sup>ème</sup> régiment étranger de génie**  
**2372 route de Sault**  
**Quartier Maréchal Koenig**  
**84390 Saint-Christol**

**Référence courrier CGA :**  
N° 24-01762-DEP/ARM/CGA/IS/PT/IRAD

Marseille, le 12 septembre 2024

**Objet :** Contrôle de la radioprotection.

Lettre de suite de l'inspection conjointe ASN-CGA du 28/08/2024 dans le domaine de la radiographie industrielle, de la détention et utilisation de sources radioactives et de la gestion du risque radon.

**N° dossier :** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-MRS-2024-1044 / SIGIS n° T840353 (autorisation CODEP-MRS-2023-003142).

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants ;  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29, L. 1333-30, R. 1333-166 et R. 1333-169 ;  
[3] Code du travail, notamment le chapitre I<sup>er</sup> du titre V du livre IV de la quatrième partie ;  
[4] Décret n° 2012-422 du 29 mars 2012 modifié relatif à la santé et à la sécurité au travail au ministère de la défense.

Monsieur le colonel,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et du Contrôle général des armées (CGA) en références, concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection conjointe de votre établissement a eu lieu le 28 août 2024.

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 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

Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité de vos activités et de votre organisation aux exigences de la réglementation relative à la radioprotection, ainsi qu'aux prescriptions de votre autorisation de détenir et utiliser des appareils de radiographie industrielle à rayons X. Cette inspection a également été l'occasion de faire le point sur les sources de rayonnements ionisants spécifiques et la prise en compte de la problématique du radon.

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour l'organisation de la radioprotection, la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, le suivi des vérifications réglementaires, le zonage règlementaire et la préparation des chantiers de radiographie.

Ils ont effectué une visite des locaux où sont entreposés les générateurs, de la zone EOD, ainsi que de locaux ou des sources de rayonnements ionisants spécifiques étaient susceptibles d'être entreposées (armurerie son atelier, magasin et atelier d'appareils de transmissions).

À la lumière de cet examen non exhaustif, l'ASN et le CGA estiment que l'activité de radiographie est menée de manière satisfaisante, compte tenu des enjeux et contraintes globaux liés à l'activité de déminage dans laquelle elle s'inscrit. Les inspecteurs ont notamment apprécié l'implication du conseiller en radioprotection.

Il subsiste toutefois quelques écarts et points d'amélioration qui font l'objet des demandes, constats et observations suivantes.

### I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

### II. AUTRES DEMANDES

#### Situation administrative

Conformément à la décision n° 2021-DC-0703 de l'ASN<sup>1</sup>, « sont soumises au régime d'enregistrement la détention ou l'utilisation [...] la détention ou l'utilisation d'arceaux émetteurs de rayons X [...] : appareils électriques émettant des rayonnements X utilisés à des fins de radiographie dans [...] l'industrie remplissant simultanément les critères suivants :

- les appareils sont utilisés à une différence de potentiel strictement inférieure à 200 kV ;
- les appareils sont utilisés de façon que la puissance absorbée par le tube radiogène soit strictement inférieure à 150 W ;
- les appareils ne sont pas utilisés à des fins de pratiques interventionnelles radioguidées ou de radioscopie. »

Les inspecteurs ont noté que le régiment a été doté de trois nouveaux appareils de radiographie qui n'ont pas encore été enregistrés auprès de l'ASN.

<sup>1</sup> Décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021 établissant la liste des activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins industrielle, vétérinaire ou de recherche (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités.



### **Demande II.1 : Déposer une demande d'enregistrement pour les trois nouveaux appareils de radiographie.**

Par ailleurs, l'autorisation n° CODEP-MRS-2023-003142 délivrée par l'ASN ne mentionne pas que les appareils de radiographie sont utilisés sur le territoire national à l'extérieur de la zone EOD sur la base, alors que cela est susceptible d'arriver.

### **Demande II.2 : Déposer une demande de modification d'autorisation pour inclure les chantiers extérieurs dans les lieux d'utilisation.**

#### **Organisation de la radioprotection**

Les inspecteurs ont relevé que la désignation du conseiller en radioprotection a été faite au titre de l'article R.1333-18 du code de la santé publique mais pas au titre de l'article R. 4451-112 du code du travail.

Par ailleurs, il convient de compléter le document de désignation avec les éléments suivants :

- La liste des missions réalisées, avec notamment la rédaction des FEAPERI, la formation des travailleurs à la radioprotection, vérifications de radioprotection) ;
- La quotité de travail consacrée à la mission ;
- Les moyens matériels attribués, notamment un accès Internet et un radiamètre ;
- Les personnes formées qui peuvent assister le conseiller en radioprotection sur certaines tâches ;
- La personne en charge de la gestion des sources de rayonnements ionisants spécifiques, qui peut être le conseiller en radioprotection du régiment avec l'appui de la PCR zonale, ou bien la PCR zonale directement<sup>2</sup>.

### **Demande II.3 : Compléter le document de désignation du conseiller en radioprotection avec les éléments précités ci-avant.**

#### **Programme des vérifications de radioprotection**

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>3</sup>, « *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* ».

Les inspecteurs ont relevé que, dans le programme des vérifications, la nature des vérifications et les périodicités ne correspondent pas aux dispositions introduites par l'arrêté du 23 octobre 2020.

### **Demande II.4 : Mettre à jour le programme des vérifications avec les dispositions introduites par l'arrêté du 23 octobre 2020 précité.**

<sup>2</sup> Selon l'arrêté du 19 avril 2021 fixant les dispositions applicables en matière de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants au ministère des armées

<sup>3</sup> 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



### **Vérification initiale**

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>3</sup>, « *la vérification initiale prévue à l'article R. 4451-40 du code du travail est réalisée par un organisme accrédité [...] dans les conditions normales d'utilisation de la source radioactive ou de l'équipement de travail [...] dans un établissement ou à défaut en situation de chantier, lors de la première mise en service d'un équipement mobile [...]* ».

Les inspecteurs ont relevé que la vérification initiale d'un des appareils de radiographie a été faite un an et demi après sa réception. Par ailleurs, trois nouveaux appareils ont été reçus et ont commencé à être utilisés alors que la vérification initiale n'a pas encore été faite.

**Demande II.5 : Assurer la vérification initiale des appareils avant leur mise en service.**

### **Vérifications périodiques**

Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 23 octobre 2020<sup>3</sup>, « *la méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification périodique sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre afin de déceler en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs* ».

Les inspecteurs ont noté que les appareils qui sont envoyés en opération extérieure ne font pas l'objet d'une vérification périodique à leur retour. Cela pourrait être utile, compte tenu de l'usage intensif auquel ils peuvent être soumis dans ces conditions.

**Demande II.6 : Assurer la vérification périodique des appareils à leur retour d'opération extérieure.**

Par ailleurs, les rapports ne comparent pas les mesures aux valeurs de référence et ne concluent pas formellement quant au bon ou mauvais fonctionnement de l'appareil.

**Demande II.7 : Comparer les mesures réalisées lors de la vérification périodique à des valeurs de référence et conclure dans le rapport quant au fonctionnement de l'appareil.**

### **Étude de zonage**

Conformément à l'article R. 4451-28 du code du travail, « pour les appareils mentionnés à l'article R. 4451-27, l'employeur identifie et délimite une zone d'opération telle qu'à sa périphérie, la dose efficace demeure inférieure à 0,025 millisievert, intégrée sur une heure ».

Les inspecteurs ont relevé que les études de zonage ne se basent pas sur une dose de 0,025 millisievert intégrée sur une heure en limite de la zone d'opération, mais sur la valeur de la réglementation antérieure.

Par ailleurs, l'étude zonage pour l'appareil ICM CP120B se base sur l'hypothèse d'un fonctionnement continu pendant une heure, qui n'est pas représentatif des conditions réelles d'intervention (quelques minutes) et conduit à établir une zone d'opération largement surdimensionnée et donc difficile à délimiter et contrôler.

**Demande II.8 : Mettre à jour les études de zonage en retenant une dose de 0,025 millisievert intégrée sur une heure en limite de la zone d'opération.**

**Pour l'appareil ICM CP120B, mettre à jour l'étude en retenant des paramètres de fonctionnement plus représentatifs de l'utilisation réelle.**



## **Risque radon**

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 [...] 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 [...] ».

Conformément à l'article R. 4451-14 du code du travail, « l'employeur procède à des mesurages sur le lieu de travail lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser l'un des niveaux suivants : [...] pour la concentration d'activité du radon dans l'air pour les activités professionnelles mentionnées au 4° de l'article R. 4451-1 : 300 becquerels par mètre cube en moyenne annuelle ».

Les inspecteurs ont relevé que l'évaluation des risques n'a pas été faite pour le radon. Or, certains locaux de travail qui dépendent du régiment sont susceptibles d'être exposés au radon compte tenu de leurs caractéristiques ou de leur emplacement géographique.

**Demande II.9 : Réaliser l'évaluation des risques radon sur une base documentaire et de mesurages le cas échéant.**

## **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE**

### **Zone d'opération**

Constat d'écart III.1 : Les panneaux de la zone d'opération portent la mention « zone rouge » au lieu de la mention « zone d'opération » prévue par l'arrêté du 15 mai 2006 modifié<sup>4</sup>.

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

Observation III.1 : Il convient de conserver un élargement de la formation initiale à la radioprotection dispensée aux travailleurs, et d'organiser le suivi afin d'assurer le renouvellement tous les trois ans dans le cas où les travailleurs resteraient affectés au-delà de cette durée.

### **Consignes associées aux appareils de radiographie**

Observation III.2 : Les inspecteurs ont relevé que les consignes incluses dans les caisses de certains appareils ne correspondent pas à l'appareil concerné. Il convient de les mettre à jour.

### **Identification des sources de rayonnements ionisants spécifiques**

Observation III.3 : Les inspecteurs ont relevé que le dernier inventaire des sources de rayonnements ionisants spécifiques (matériels dotés de peintures radioluminescentes) géré par le BLM était vide. Toutefois, lors de la visite des installations, certains équipements, bien qu'en cours d'évacuation, étaient encore présent, et auraient dû être inventoriés.

<sup>4</sup> 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.



Par ailleurs, certains équipements rencontrés à l'atelier transmissions pourraient comporter des traces de peinture radioluminescente, ainsi que certains équipements de VAB et des matériels exposés en vitrine.

Il convient donc de faire le point sur les sources de rayonnements ionisants spécifiques.

### **Propreté radiologique**

Observation III.4 : Une fois les dernières sources de rayonnements ionisants spécifiques évacuées, il conviendra de :

- Vérifier la propreté radiologique des zones d'entreposage du magasin et atelier transmission et de l'atelier armurerie (notamment au niveau de la perceuse) ;
- Les décontaminer le cas échéant ;
- Retirer la signalisation indiquant un risque radiologique le cas échéant.

### **Identification dans SISERI**

Observation III.5 : Il convient de vous assurer que le 2ème régiment étranger de génie est bien identifié avec le son SIRET dans SISERI. Le nom du régiment doit y être associé au code établissement à 5 chiffres fourni par le SPRA (visible sur le bordereau de livraison des dosimètres).

### **Dossier SIGIS**

Observation III.6 : Il convient de mettre à jour les contacts dans votre dossier SIGIS.

\*  
\*   \*

Vous voudrez bien faire part à l'ASN et au CGA, **sous deux mois et selon les modalités d'envoi figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. 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 colonel, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Marseille de  
l'ASN

L'inspecteur de la radioprotection de défense

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| <b>Jean FÉRIÈS</b> | <b>Christelle NIVET</b> |
| Signé              | Signé                   |



### **Modalités d'envoi à l'ASN et au CGA**

Les envois doivent se faire selon les modalités ci-dessous. Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme France transfert (<https://francetransfert.numerique.gouv.fr/upload>) grâce à laquelle vous pourrez les faire parvenir, selon l'option choisie (courriel ou lien) à vos interlocuteurs, qui figurent en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à [marseille.asn@asn.fr](mailto:marseille.asn@asn.fr) pour l'ASN et à l'adresse [cga.ita.fct@intradef.gouv.fr](mailto:cga.ita.fct@intradef.gouv.fr) pour le CGA. En cas de besoin, une FAQ est disponible sur le site de la plateforme.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à [marseille.asn@asn.fr](mailto:marseille.asn@asn.fr) pour l'ASN et à l'adresse [cga.ita.fct@intradef.gouv.fr](mailto:cga.ita.fct@intradef.gouv.fr) pour le CGA.

Envoi postal : à envoyer à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur ASN (figurant en en-tête de la première page), Autorité de sûreté nucléaire, division de Marseille, et à l'adresse « CGA / Pole Travail - 60 boulevard du général Martial Valin - PC066 - CS21623 - 75509 Paris Cedex 15 » à l'attention de votre interlocuteur CGA (figurant en en-tête de la première page).