

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-065690

**BASE AERIENNE 701
DE L'ARMEE DE L'AIR ET DE L'ESPACE**
Chemin de Saint-Jean
13661 SALON Air

Marseille, le 6 décembre 2023

- Objet :** Contrôle de la radioprotection - Inspection dans le domaine de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection conjointe de l'ASN et du CGA du 16 novembre 2023 dans le domaine la radioprotection
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-MRS-2023-1064 / N° SIGIS : T130992 – T751389
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** **[1]** Autorisation référencée CODEP-MRS-2019-038231 du 12/09/2019 prolongée par décision référencée CODEP-MRS-2023-049660 du 21/09/2023 enregistrées sous le numéro T130992
[2] Autorisation référencée CODEP-DTS-2020-034308 enregistrée sous le numéro T751389
[3] Lettre d'annonce CODEP-MRS-2023-056267

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et du contrôle général des armées (CGA) concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 16 novembre 2023 dans votre établissement à Salon-de-Provence (13).

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.

SYNTHÈSE DE L'INSPECTION

L'inspection du 16 novembre 2023 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

L'inspection portait :

- d'une part, sur les activités de radiographie industrielle de votre établissement objet de l'autorisation enregistrée sous le numéro T130992 [1] ;

- d'autre part, sur les autres activités nucléaires, couvertes par l'autorisation enregistrée sous le numéro T751383 [2], et des problématiques de radioprotection présentes sur la base.

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'organisation maintenue dans le domaine de la radioprotection, les dispositions prises quant au classement du personnel et aux conditions d'emploi associées (dont formations, suivis dosimétriques, surveillance médicale), la réalisation des vérifications réglementaires ainsi que les conditions de détention et d'utilisation des sources sur le site.

Les inspecteurs ont assisté à la mise en œuvre d'un générateur sur un terrain de la base. A cette occasion, les inspecteurs ont notamment examiné par sondage les conditions de mise en œuvre de l'appareil, le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection.

Ils ont par ailleurs effectué une visite du local du radar CENTAURE et de l'atelier ASLT où sont entreposées les pièces radioluminescentes ou susceptibles de l'être. Lors de la visite des locaux, les inspecteurs de l'ASN ont notamment examiné les affichages et le zonage réglementaire ainsi que l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, il est considéré que les enjeux de radioprotection sont correctement appréhendés au niveau de la base et l'activité de radiographie industrielle plus particulièrement est menée dans des conditions de radioprotection satisfaisantes. L'organisation telle qu'elle est actuellement assurée en matière de radioprotection apparaît robuste. Les inspecteurs ont noté la forte implication et la compétence des conseillers en radioprotection, ainsi que le professionnalisme et la rigueur de l'ensemble des opérateurs impliqués dans les activités. Des points d'amélioration ont au demeurant été identifiés concernant notamment la démarche d'évaluation des risques et les conditions d'emploi du personnel exposé.

Les demandes et observations formulées suite à l'inspection sont reprises ci-après.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

II. AUTRES DEMANDES

Situation du radar CENTAURE

Une demande d'autorisation a été déposée pour ce qui concerne les magnétrons nécessaires au fonctionnement du radar CENTAURE. La demande présentée est portée par la base aérienne 701.

Pour rappel, la détention et l'utilisation des sources scellées également nécessaires au fonctionnement du radar sont couverts par l'autorisation délivrée à l'État-Major de l'armée de l'air et enregistrée sous le compte T751389.

Au regard des échanges et éléments apportés lors de l'inspection, il est attendu que :

- La qualité du demandeur soit confirmée pour cette demande ;
- Des compléments soient apportés à l'appui de la demande.

Les demandes de complément pourront être formulées parallèlement dans le cadre de l'instruction de la demande.

Demande II.1. : Confirmer que la demande relative aux magnétrons du radar CENTAURE est portée par la base aérienne 701.

Cas des avions de voltige

La présence ou non d'éclateurs dans les avions de voltige n'a pas pu être précisée lors de l'inspection.

Demande II.2. : Vérifier l'absence de sources radioactives au niveau des avions de voltige.

Evaluation des risques et document unique

Les inspecteurs ont relevé que la démarche d'évaluation des risques n'aborde pas certains risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

Demande II.3. : Evaluer les risques et formaliser les démarches dans le document unique :

- **par rapport à l'exposition aux rayonnements cosmiques du personnel navigant de la patrouille de France, en référence aux dispositions et critères fixés dans ce secteur ;**
- **en ce qui concerne l'exposition au radon.**

Démarche d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants

L'article R. 4451-52 du code du travail dispose que « *Préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs : 1° Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 [...]* ». L'article R. 4451-53 du code du travail précise les éléments attendus dans l'évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs.

Les inspecteurs ont noté que la démarche d'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants est déclinée jusqu'à établissement de la fiche d'exposition aux rayonnements ionisants (FEAPRI) prévue par l'arrêté du 9 octobre 2020 relatif aux fiches emploi-nuisances mises en œuvre dans les organismes du ministère de la défense et au suivi des expositions professionnelles. La démarche repose utilement sur une fiche individuelle d'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants établie pour chaque personne susceptible d'être exposée, mise en place au niveau de l'établissement.

Les inspecteurs ont au demeurant relevé que :

- les conclusions formelles concernant le classement et préconisations associées n'apparaissent pas dans les documents servant à l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- les réflexions concernant les incidents raisonnablement prévisibles nécessitent d'être complétées et approfondies sur le principe d'une approche *a priori*, en référence aux dispositions fixées à l'article R.4451-53 du code du travail.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté le projet de révision des évaluations pour les personnes compétentes en radioprotection et pour le personnel du SIC AERO, de façon à rendre cohérente l'évaluation avec les conditions réelles retenues en matière de radioprotection pour ce personnel.

Demande II.4. : Formaliser dans les fiches individuelles les conclusions de l'évaluation sur les conditions d'emploi préconisées et retenues en matière de radioprotection, dont : classement, surveillance dosimétrique, équipements de protection, suivi médical.

Demande II.5. : Intégrer au niveau de la démarche d'évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants la question des incidents raisonnablement prévisibles.

Conditions d'emploi des travailleurs

Les dispositions du code du travail prévoient entre autres :

- un accès aux zones délimitées restreint aux travailleurs classés, conformément à l'article R. 4451-30 ;
- l'information et la formation à la radioprotection de tout travailleur accédant à des zones délimitées dans les conditions prévues aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;
- la mise en œuvre par l'employeur d'une surveillance dosimétrique individuelle appropriée, lorsque le travailleur est classé, conformément à l'article R. 4451-64 ;
- un suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs classés conformément à l'article R. 4451-82.

D'après les éléments présentés, les inspecteurs ont relevé que l'ensemble du personnel concerné n'était pas à jour des formations réglementaires ou de la visite médicale, ou que les attestations associées, en particulier les avis d'aptitude, n'étaient pas disponibles.

Des dispositions doivent en particulier être prises et prévues à l'intégration des personnes.

Demande II.6. : Dresser un bilan actualisé du suivi des formations en radioprotection et des visites médicales du personnel concerné.

Demande II.7. : Prendre les dispositions nécessaires afin de respecter les règles d'accès en zone délimitée rappelées ci-avant concernant la formation préalable et le suivi médical pour les personnes exposées ou susceptibles de l'être.

L'instruction DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants précise par ailleurs au chapitre 8.3 que le port du dosimètre opérationnel individuel est obligatoire pour tout travailleur autorisé à accéder à une zone contrôlée, une zone d'extrémités ou une zone d'opérations.

Les consignes précisent par ailleurs la nécessité d'un dosimètre opérationnel en zone d'opération.

L'opérateur du GrIN en charge de la mise en œuvre du générateur est amené à être en zone d'opération pour la réalisation de ses missions, sans pour autant disposer d'un dosimètre opérationnel adapté.

Le GrIN est actuellement doté de dosimètres opérationnels de type SOR qui sont inadaptés à la détection des émissions de RX pulsés délivrés par les générateurs employés dans ce service.

Demande II.8. : Doter le GrIN de dosimètres opérationnels adaptés et en nombre suffisant pour l'exercice de ses missions.

Programme des vérifications

Le programme des vérifications prévu par l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié, 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, a été transmis préalablement à l'inspection.

Les inspecteurs ont formulé les observations ci-après sur le document consulté :

- Le programme doit distinguer les différentes vérifications, en particulier les vérifications initiales et les renouvellements des vérifications initiales, applicables selon les équipements ;
- Les conditions de réalisation des vérifications et d'exploitation des résultats des mesures doivent être décrites, en particulier pour les méthodes de mesures, les dispositions prises dans le cas des appareils en OPEX et en retour d'OPEX, la vérification des dispositifs de protection et d'alarme, les contrôles de non contamination ;
- Le document ne mentionne pas les dosimètres à lecture différée récemment mis en place en complément des mesures par radiamètre au niveau du local CENTAURE ;
- Le document peut servir à consigner la démarche associée à la définition des points de mesures ou de prélèvements représentatifs de l'exposition, tel que cela est demandé par les dispositions de l'article 5 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.
- Le document doit prévoir la démarche de vérification par échantillonnage des sources dites spécifiques selon les dispositions des articles 8 et 9 de l'arrêté du 19 avril 2021 fixant les dispositions applicables en matière de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants au ministère de la défense.

Demande II.9. : Compléter le programme des vérifications en tenant compte des points ci-dessus.

Consignes associées à la délimitation de la zone d'opération

Les inspecteurs ont relevé que les consignes mentionnent entre autres que :

- « le personnel doit s'assurer que le périmètre de sécurité est suffisamment vaste pour englober la zone d'opération (débit d'équivalent de dose moyen inférieur à 0,025 mSv à la périphérie de cette zone). Dans le cas contraire, l'étendre à cette zone d'opération. » ;

- « la présence de personnel dans la zone d'opération est interdite pendant la prise de clichés ».

Lors de la mise en œuvre du générateur, la mise en place du balisage a par ailleurs soulevé des interrogations de la part des inspecteurs au regard des consignes et de la configuration d'intervention.

Compte tenu des échanges, il a été considéré que les documents pourraient utilement être revus de façon à les rendre plus opérationnels sur le terrain, en particulier pour la pose du balisage et les modalités de surveillance de la zone (dont mesures en limite de zone). Il convient de prendre en considération les différentes situations prévisibles d'utilisation d'un générateur.

Demande II.10. : Réviser les consignes de délimitation de la zone d'opération en distinguant les principales configurations d'intervention rencontrées, avec ou sans périmètre de sécurité.

Conditions de stockage des pièces radioactives (dont marquage radioluminescent)

Lors de la visite de l'atelier ASLT, les inspecteurs ont identifié que les informations et la signalétique associée nécessitaient d'être complétées pour repérer et suivre le matériel concerné.

Demande II.11. : Renforcer l'identification et la signalétique du matériel en complétant la fiche matricule par une mention spécifique adaptée au risque radioactif (du type signalétique « SR »).

Demande II.12. : Définir et signaler une zone dédiée dans l'armoire grillagée d'entreposage des pièces en transit pour le matériel et en attente de résultat de non-contamination.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN ET AU CGA

Confidentialité des données relatives à la surveillance dosimétrique

L'article R. 4451-69.-III du code du travail dispose que « l'employeur [...] assure la confidentialité des données nominatives mentionnées au I et au II vis-à-vis des tiers » pour ce qui concerne la surveillance dosimétrique. Les conseillers en radioprotection sont amenés à consulter et à exploiter les résultats dans l'exercice de leurs fonctions.

Constat d'écart III.1 : Les engagements en matière de confidentialité répondant aux dispositions du code du travail précitées ne sont pas formalisés.

Transmission à l'IRSN de l'inventaire relatif aux générateurs

L'article R. 1333-158.-II du code de la santé publique prévoit la transmission de l'inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants détenus à l'IRSN à une périodicité annuelle.

Il est pris note de la remontée de l'inventaire des sources, y compris les générateurs, aux services centraux de l'État-Major en vue de la transmission annuelle à l'IRSN.

S'agissant des appareils de radiographie industrielle du GrIN, la base aérienne 701 est désignée comme le responsable de l'activité nucléaire. Il apparaît nécessaire de s'assurer de la transmission à l'IRSN de l'inventaire pour cette partie des sources placée sous l'égide de la base.

Observation III.1 : Il conviendra de vérifier la transmission annuelle à l'IRSN de l'inventaire relatif aux appareils électriques émettant des rayonnements ionisants détenus par la base et enregistrés sous le compte T130992.

Vérifications des équipements de travail

Les inspecteurs ont relevé que les générateurs détenus par la base ne sont pas tous vérifiés à la périodicité annuelle prévue réglementairement. Il est noté que les appareils pour lesquels la périodicité des vérifications n'est pas respectée sont ceux en OPEX.

D'après les échanges, des précautions sont prévues pour réaliser dès que possible les vérifications réglementaires des appareils non disponibles (en OPEX notamment).

Les inspecteurs ont relevé que les appareils récemment revenus d'OPEX et non vérifiés sont consignés dans l'attente des vérifications réglementaires.

Les inspecteurs ont en outre noté que la base étudiée par ailleurs :

- D'une part, les possibilités de transfert de responsabilité de la détention des appareils en OPEX aux entités déployées ;
- D'autre part, des moyens d'assurer des vérifications sur place pour les appareils maintenus en OPEX sur de longues périodes dont la détention reste sous la responsabilité de la base.

Observation III.2 : Il convient de poursuivre les dispositions prises et prévues pour respecter les périodicités des vérifications réglementaires des équipements de travail (vérification initiale, renouvellement de la vérification initiale et vérification périodique).

Mesures lors de la mise en œuvre des générateurs en condition de zone d'opération

Observation III.3 : Les résultats des mesures de débit de dose qui sont réalisées lors des interventions nécessitant la mise en place d'une zone d'opération sont à consigner.

Affichage du risque d'exposition aux extrémités dans le local CENTAURE

Observation III.4 : Une signalétique adaptée vis-à-vis de la zone d'extrémités est à mettre en place dans le local CENTAURE au niveau des guides d'ondes des magnétrons.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **avant le 31 mars 2024**, 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. 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.

Pour le contrôle général des Armées,
Inspecteur de la radioprotection de défense

Pour l'Autorité de sûreté nucléaire,
Le chef de la division de Marseille de l'ASN

Signé par
Christelle NIVET

Signé par
Mathieu RASSON

Modalités d'envoi à l'ASN et au CGA

Les envois électroniques sont à privilégier. Toute transmission en lien avec l'affaire concernée par le présent document doit rappeler en objet les références de l'affaire figurant dans ce document.

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>), en privilégiant la fonction courriel, avec comme destinataires les interlocuteurs qui figurent en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité qui figure au pied de la première page de ce courrier, l'adresse dts-sources@asn.fr pour l'ASN et l'adresse 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 : les documents sont à adresser à l'adresse courriel de vos interlocuteurs, qui figurent en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à dts-sources@asn.fr pour l'ASN et à l'adresse cga.ita.fct@intradef.gouv.fr pour le CGA.

Envoi postal : les documents sont à adresser à l'ASN à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page), ainsi qu'à « Autorité de sûreté nucléaire, Direction du transport et des sources, Bureau de la radioprotection et des sources, et au CGA à l'adresse « CGA / Pole Travail- 60 boulevard du général Martial Valin - PC066 - CS21623 - 75509 Paris Cedex 15 », à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).