

**Référence courrier :**  
CODEP-PRS-2023-035211

**ARIANE GROUP - Centre de Recherche du  
Bouchet**

A l'attention de Monsieur X  
9, rue Lavoisier  
91710 Vert-le-Petit

Montrouge, le 7 juillet 2023

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 09 juin 2023 sur le thème de Radioprotection dans le domaine Industriel (détention et/ou utilisation)

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-PRS-2023-0890

**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 à 31 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 9 juin 2023 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 9 juin 2023 a été consacrée à l'examen, par sondage, des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayons X dans des enceintes au sein de votre établissement.



Au cours de l'inspection, les inspecteurs se sont entretenus avec les acteurs principaux de la radioprotection, en particulier la direction de l'établissement, la personne compétente en radioprotection, le responsable Santé Sécurité Environnement (SSE) et les opérateurs utilisateurs des équipements.

Les inspecteurs ont également visité les installations dans lesquelles sont utilisés les appareils électriques émettant des rayons X.

Il ressort de cette inspection que la prise en compte de la radioprotection dans l'établissement est globalement satisfaisante sur les installations autorisées et déclinée par une personne compétente en radioprotection investie dans ses missions. Un rappel particulier a été fait au sujet de l'importance de mener les vérifications de la radioprotection avec rigueur pour s'assurer du maintien du niveau de sécurité des enceintes de tir.

L'ensemble des constats relevés et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet

## **II. AUTRES DEMANDES**

- **Vérifications de la radioprotection**

*Conformément au I de l'article 12 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, le niveau d'exposition externe [...] sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. [...]*

*La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre.*

*Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder trois mois. Cette fréquence peut être adaptée en fonction des radionucléides utilisés ou lorsque l'activité nucléaire connaît des interruptions.*

*Conformément à l'article 13 de l'arrêté du 23 octobre 2020 précité, la vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées prévue à l'article R. 4451-46 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection. Cette vérification vise à s'assurer que le niveau d'exposition externe de cette zone ne dépasse pas les niveaux fixés à l'article R. 4451-22 du code du travail. [...]*

*La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre. [...]*



Les inspecteurs ont consulté par sondage les résultats des vérifications périodiques des locaux délimités et attenants. Certaines mesures sont réalisées par des dosimètres à lecture différée. Or, il est apparu de nombreuses incohérences entre les éléments contenus dans le programme des vérifications de la radioprotection propre à chaque installation (plan des locaux, numérotation et désignation des dosimètres à lecture différée et emplacement théorique) et le libellé effectif reporté dans les résultats rendus par l'organisme de dosimétrie. Par ailleurs, les inspecteurs ont invité lors des échanges à vous ré-interroger sur la pertinence des positionnements des dosimètres pour les mettre dans les points les plus sensibles notamment de manière à détecter au plus tôt une situation anormale ou surveiller une ligne de fuite potentielle au droit d'une porte d'accès d'une enceinte.

Par ailleurs, des mesures complémentaires au radiamètre sont prévues tous les 5 ans dans les locaux attenants aux zones délimitées. Les paramètres d'utilisation des générateurs X (kV, mA, temps d'émission) utilisés n'étaient pas les plus pénalisants pour effectuer les dernières vérifications. Les inspecteurs ont émis des doutes sur la pertinence des mesures obtenues au titre de la maîtrise des risques, l'installation pouvant être utilisée avec des paramètres bien plus exposants que ceux retenus le jour des mesures.

**Demande II.1 : mettre en cohérence les vérifications faites avec les dosimètres à lecture différée avec la description du programme des vérifications de la radioprotection et surveiller en particulier les lignes de fuite potentielles.**

**Demande II.2 : veiller, lors de la réalisation des vérifications dans les locaux attenants aux zones délimitées, à utiliser les paramètres d'utilisation les plus pénalisants et représentatifs d'une utilisation habituelle.**

- **Régime administratif**

*Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :*

- 1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.*



Les interlocuteurs ont déclaré disposer d'un nouvel appareil émettant des rayons X sans que les démarches administratives aient été effectuées avant sa détention et son utilisation. A l'issue de l'inspection, la personne compétente en radioprotection a procédé à la déclaration de l'appareil sur le portail téléservice de l'ASN.

**Demande I.3 : Revoir votre organisation interne pour que la situation administrative d'une nouvelle activité nucléaire au titre du code de la santé publique soit conforme avant de procéder à sa mise en œuvre.**

- **Sources périmées**

*Conformément à l'article R. 1333-161 du code de la santé publique,*

*I. Une source radioactive scellée est considérée comme périmée dix ans au plus tard après la date du premier enregistrement apposé sur le formulaire de fourniture ou, à défaut, après la date de sa première mise sur le marché, sauf prolongation accordée par l'autorité compétente. Le silence gardé par l'Autorité de sûreté nucléaire pendant plus de six mois sur une demande de prolongation vaut décision de rejet de la demande.*

*II. Tout détenteur de sources radioactives scellées périmées ou en fin d'utilisation est tenu de les faire reprendre, quel que soit leur état, par un fournisseur qui y est habilité par l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8. Les sources radioactives scellées qui ne sont pas recyclables dans les conditions techniques et économiques du moment peuvent être reprises en dernier recours par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Les frais afférents à la reprise des sources sont à la charge du détenteur.*

*Si le détenteur fait reprendre ses sources radioactives scellées par un autre fournisseur que celui d'origine ou si celles-ci sont reprises par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, il transmet, dans le délai d'un mois à compter de la réception de l'attestation de reprise délivrée par le repreneur, copie de cette attestation au fournisseur d'origine et à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

Les inspecteurs ont relevé que l'inventaire IRSN des sources scellées de l'établissement mentionnait la détention d'une ancienne source périmée. Il a été déclaré aux inspecteurs que cette source n'était plus détenue par l'établissement et avait été reprise par l'ANDRA.

**Demande II.4 : Se rapprocher de l'IRSN et fournir les éléments justificatifs de reprise de la source afin de mettre à jour l'inventaire national des sources. Vous me tiendrez informée de la régularisation de la situation.**

- **Information et formation des travailleurs exposés à la radioprotection**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,*

*I. 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 ;
  - 2° Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;
  - 3° Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;
  - 4° Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.
- II. Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.
- III. Cette information et cette formation portent, notamment, sur :
- 1° Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;
  - 2° Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;
  - 3° Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;
  - 4° Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;
  - 5° Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;
  - 6° Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;
  - 7° Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;
  - 8° Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;
  - 9° La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;
  - 10° Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;
  - 11° Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.

Le support de formation à la radioprotection des travailleurs n'aborde pas l'ensemble des points prévus réglementairement notamment les règles particulières établies pour les femmes enceintes.

**Demande II.5 : veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs comporte l'ensemble des items exigés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail.**

- **Surveillance dosimétrique des travailleurs exposés**



*Conformément à l'annexe I de l'arrêté du 26 juin 2019, relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants, la période durant laquelle le dosimètre doit être porté est déterminée par l'employeur en fonction de la nature, de l'intensité de l'exposition et des caractéristiques techniques des dosimètres. En tout état de cause, la périodicité retenue permet de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition visées aux articles R. 4451-6 et suivants et des niveaux de référence visés à l'article R. 4451-11 et n'est pas supérieure à trois mois.*

Les inspecteurs ont constaté que les dosimètres à lecture différée nominatifs sont conservés en dehors de leur période de port sans la présence de dosimètres témoins. Ce point avait déjà été relevé lors de la précédente inspection.

**Demande II.6 : veiller à ce que les dosimètres à lecture différée, hors période de port, ainsi que le dosimètre témoin, soient entreposés selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité.**

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

Pas de constat ou d'observation.

\*

\* \*

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)). Le courrier d'accompagnement comportant les demandes mentionnant des informations sensibles ne sera pas publié. [le cas échéant]



Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

La cheffe de la division de Paris

Signé par :

**Agathe BALTZER**