

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2026-012503

MBDA FRANCE

Monsieur le Directeur
Rond-point Marcel Hanriot
Route d'Issoudun
18020 BOURGES Cedex

Orléans, le 25 février 2026

Objet : Contrôle de la radioprotection
Lettre de suite de l'inspection du 19 février 2026 sur le thème de la radiographie industrielle et du stockage de sources radioactives scellées

N° dossier : Inspection n° INSNP-OLS-2026-0783 du 19 février 2026 – N° SIGIS T180214 (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 et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 19 février 2026 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'ASNR.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 19 février 2026 avait pour objet le contrôle des dispositions prises en matière de radioprotection des travailleurs, du public et de l'environnement relatives à la détention et l'utilisation d'appareils électriques émettant des rayonnements ionisants à des fins de radiographie industrielle, ainsi qu'à l'entreposage de sources radioactives scellées.

Les inspecteurs ont notamment rencontré le Directeur du site de Bourges, le responsable moyens généraux et santé-sécurité-environnement, ainsi que les deux conseillers en radioprotection. Ils se sont rendus dans une partie des locaux du site de Bourges aéroport et de Bourges Subdray où sont détenus et/ou utilisés les appareils et sources radioactives scellées susmentionnés.

L'inspection a permis de constater les actions entreprises par l'établissement depuis la précédente visite de l'ASN¹ sur cette thématique le 23 mai 2022. Les inspecteurs ont noté positivement la mise en œuvre effective des actions correctives proposées en réponse aux demandes formulées à l'issue de cette inspection.

Aussi, l'organisation mise en place pour assurer la radioprotection des travailleurs est excellente. Le risque radiologique, parfois combiné au risque pyrotechnique, est clairement identifié au niveau des différentes installations concernées. Des consignes et procédures de travail sont formellement établies. En outre, bien que non classés au titre de l'article R. 4451-57 du code du travail, les personnels concernés continuent à faire l'objet d'un suivi dosimétrique rigoureux et le cas échéant, d'une analyse des doses reçues. Enfin, s'agissant des vérifications réglementaires de radioprotection appelées par le code du travail, les inspecteurs ont noté que celles-ci sont réalisées rigoureusement et exhaustivement.

Les écarts principaux portent sur :

- le zonage des installations ;
- l'évaluation prévisionnelle de l'exposition des travailleurs ;
- la gestion des accès des personnels non classés aux zones réglementées ;
- le programme des vérifications de radioprotection ;
- la conformité des installations (actualisation des rapports de conformité).

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

Situation administrative

Conformément à l'article R.1333-119 du code de la santé publique, la demande d'autorisation est accompagnée d'un dossier comportant :

[...]

3° Des informations détaillées sur les sources de rayonnements ionisants, l'installation les abritant ainsi que des informations sur les moyens et mesures de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 contre les risques ou inconvénients résultant des rayonnements ionisants liés à l'exercice de cette activité ou à des actes de malveillance.

Conformément à l'article R.1333-137 de ce même code, 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 et de radioprotection 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 ;

¹ ASN devenue ASNR le 1^{er} janvier 2025 (loi n° 2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire)

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 inspecteurs ont relevé à plusieurs reprises des incohérences dans l'identification des générateurs de rayons X (nom et numéro de série). Certains documents font référence aux générateurs, d'autres aux tubes à rayons X.

Les références des différents équipements, figurant en annexe I de la décision CODEP-OLS-2025-032891 de l'ASNR du 23 mai 2025 (références reprises du formulaire de demande daté du 24 avril 2025), ne sont pas toujours celles figurant sur les plaques d'identification apposées sur chacun des appareils.

Demande II.1 : mettre à jour l'inventaire des appareils émetteurs de rayons X en reportant précisément les références des générateurs et des tubes à rayons X, ainsi que les numéros de série. Le transmettre. Le cas échéant, procéder à une demande de modification d'autorisation.

Zonage radiologique

Conformément à l'article 1 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, 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.

L'étude « Évaluation des risques d'expositions des travailleurs aux rayonnements ionisants » (Réf. DRM n° 0003175926 du 12 décembre 2025), que les inspecteurs ont pu consulter, présente le zonage radiologique associé à chacune des installations de radiographie. Pour chacune d'elles, n'est précisé que le zonage associé à la phase d'émission de rayons X. Or, les inspecteurs ont constaté lors de leur visite qu'une zone surveillée intermittente est prévue à l'intérieur de chaque installation, dès lors qu'un opérateur peut y pénétrer et que le générateur de rayons X est sous tension mais hors émission.

Par ailleurs, il a été indiqué aux inspecteurs que le fonctionnement simultané de plusieurs générateurs de rayons X (au sein d'un même local ou dans des locaux contigus) est techniquement possible. L'étude zonage susmentionnée ne précise pas les conséquences en termes de zonage en cas d'émissions simultanées.

Enfin, les inspecteurs ont rappelé que le zonage doit refléter le risque associé à une utilisation normale des installations, dans les conditions nominales de tirs. Au cours de leur visite, les inspecteurs ont en effet noté la présence d'une zone surveillée aux abords d'une installation, celle-ci ayant été définie sur la base de conditions de tirs maximalistes, au-delà des paramètres nominaux d'utilisation de l'équipement concerné.

Demande II.2 :

- i. **actualiser l'étude zonage :**
 - en y intégrant le zonage associé à la situation suivante : appareil électrique sous tension mais hors émission de rayons X ;
 - en indiquant, le cas échéant, le zonage associé au fonctionnement simultané de plusieurs générateurs de rayons X ;**Transmettre l'étude actualisée.**
- ii. **actualiser les zonages pour qu'ils reflètent une utilisation normale des installations. Indiquer les modifications ainsi apportées.**

Evaluation individuelle de l'exposition

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, 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 et R. 4451-28 ; [...]

Conformément à l'article R. 4451-53 de ce même code, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :

[...]

4° La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ; [...]

Si des fiches d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants ont bien été établies pour les personnels amenés à intervenir en zone réglementée, les inspecteurs ont noté l'absence d'étude préalable permettant de justifier le niveau d'exposition prévisionnel reporté dans lesdites fiches. Les niveaux d'exposition figurant dans ces fiches correspondent aux doses effectivement reçues au cours des années passées.

Par ailleurs, des incidents raisonnablement prévisibles ont été identifiés (sécurité des portes défaillantes ou encore enfermement dans l'enceinte avec émission de rayons X), mais aucune évaluation dosimétrique associée à leur survenue n'a été menée. Par conséquent, le prévisionnel dosimétrique annuel n'intègre pas la dose associée à ces événements.

Demande II.3 : mener une étude dosimétrique prévisionnelle par poste de travail, en y intégrant notamment la survenue d'incidents raisonnablement prévisibles, permettant en particulier de justifier le classement des travailleurs concernés. Transmettre cette étude.

Gestion des accès en zone réglementée

Conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail,

I. - Les travailleurs ne faisant pas l'objet d'un classement peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte ainsi qu'à une zone radon ou une zone de sécurité radiologique sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.

Ces travailleurs peuvent également, pour un motif justifié préalablement, accéder à une zone contrôlée jaune. L'employeur met alors en œuvre des dispositions particulières de prévention, notamment une information renforcée.

II. - Les travailleurs mentionnés au I font l'objet d'une surveillance radiologique.

L'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose mentionnés à l'article R. 4451-57 ou pour les situations d'exposition au radon provenant du sol à 6 millisieverts au cours de douze mois consécutifs.

L'employeur informe les travailleurs concernés des moyens mis en œuvre.

Les fiches d'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants établies pour les personnels amenés à intervenir en zone réglementée précisent les zones dans lesquelles chaque travailleur est susceptible d'intervenir. Les inspecteurs ont rappelé que s'agissant de travailleurs non classés au titre de l'article R. 4451-57 du code du travail, ceux-ci doivent bénéficier d'une autorisation signée de leur employeur. Au cours de leur visite, les inspecteurs ont toutefois noté que les conditions d'accès sont clairement précisées dans les consignes d'accès au niveau de chacune des installations (port obligatoire du dosimètre individuel à lecture différée, formation à la radioprotection en cours de validité, etc.).

Demande II.4 : pour chacun des travailleurs non classés amenés à intervenir en zone réglementée, veiller à ce que chacun d'eux y soit préalablement autorisé par l'employeur. Justifier des dispositions ainsi prises.

Conformité des installations

Conformément à l'article 13 de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 13 juin 2017 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X, en liaison avec l'employeur ou, dans le cas d'un chantier de bâtiment ou de génie civil, avec le maître d'ouvrage mentionné à l'article L. 4531-1 du code du travail, le responsable de l'activité nucléaire consigne dans un rapport technique daté :

1° un plan du local de travail concerné comportant les informations mentionnées à l'annexe 2 de la présente décision ;

2° les conditions d'utilisation des appareils électriques émettant des rayonnements X dans le local concerné,

3° la description des protections biologiques, des moyens de sécurité et de signalisation prévus aux Titres II et III ;

4° le cas échéant, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local de travail ;

5° les résultats des mesures réalisées en application des vérifications techniques imposées par le code du travail.

En tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs, ou après tout incident ou accident, ce rapport est actualisé.

Les rapports de conformité que les inspecteurs ont pu consulter, établis selon les installations entre 2016 et 2026, n'ont pour certains pas été actualisés, malgré les travaux de mise en conformité établis depuis. C'est notamment le cas d'une installation sur le site du Subdray où une non-conformité liée à un défaut de signalisation au niveau d'un accès (« absence de signalisation lumineuse sur l'accès extérieur salle stockage ») figure dans le rapport de conformité daté du 9 octobre 2025. Cette dernière a été levée, mais le rapport de conformité n'a pas été actualisé.

Les inspecteurs ont également noté que les résultats des mesures réalisées en application des vérifications appelées par le code du travail ne sont pas exhaustivement reportés dans lesdits rapports de conformité. C'est notamment le cas des mesures réalisées aux étages supérieurs.

Demande II.5 : procéder à une actualisation des rapports de conformité en tant que de besoin et notamment après toute modification susceptible d'affecter la santé ou la sécurité des travailleurs. Transmettre les rapports de conformité actualisés des installations qui ont notamment fait l'objet d'actions correctives.

Vérifications de radioprotection

Conformément à 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, 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.

Le « Programme des vérifications en radioprotection » (version du 31 août 2022) présenté aux inspecteurs ne reflète pas les vérifications effectivement réalisées. A titre d'exemple, ce document indique un renouvellement annuel de la vérification initiale des équipements. Or, certains de ces équipements n'étant pas soumis à ce type de vérification, il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucun renouvellement de la vérification initiale n'est réalisé.

Par ailleurs, ce programme ne précise pas ce qui est fait en matière de vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitée.

Enfin, la dernière vérification périodique des équipements, sources radioactives et lieux de travail a eu lieu début février 2026. Les inspecteurs n'ont pu consulter le rapport associé, celui-ci n'étant pas encore finalisé.

Demande II.6 :

- i. **établir un programme des vérifications de radioprotection reflétant les vérifications réalisées et portant sur les équipements de travail et sources radioactives, les lieux de travail délimités et les lieux de travail attenants aux zones délimitées et l'instrumentation de radioprotection. Transmettre le programme ;**
- ii. **transmettre le rapport de vérification périodique menée début février 2026.**

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

Inventaire des sources de rayonnements ionisants

Constat d'écart III.1 : les inspecteurs ont noté que, contrairement aux sources radioactives, les appareils électriques émetteurs de rayonnements ionisants ne font pas l'objet d'une transmission d'inventaire annuelle à la base SIGIS². L'article R. 1333-138 du code de la santé publique dispose que le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection à une fréquence annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation.

Organisation de la radioprotection

Observation III.1 : l'organisation de la radioprotection repose aujourd'hui sur deux conseillers en radioprotection en charge des installations de Bourges aéroport et Bourges Subdray. Il a été présenté aux inspecteurs les projets prévus ces prochaines années. Au regard de leur importance, il conviendra de veiller aux moyens alloués à cette mission de radioprotection.

*
* *

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 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'ASNR (www.asnr.fr).

² Système Informatique de Gestion de l'Inventaire des Sources radioactives

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

Signée par : Carole RABUSSEAU