

**Division de Strasbourg**

**Référence courrier :** CODEP-STR-2026-038445

**APAVE NDT Mulhouse**

2 rue Thiers  
68100 MULHOUSE

Strasbourg, le 30 juin 2026

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 09 juin 2026 sur le thème de la radiographie industrielle en agence  
**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : INSNP-STR-2026-1009 SIGIS T680207

**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 et de radioprotection (ASNR) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu mardi 9 juin 2026 dans votre agence de Mulhouse.

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.

## **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection avait pour objectif de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre agence de Mulhouse. Elle concernait l'usage des générateurs à rayons X en casemate et le stockage sur le site d'appareils contenant des sources radioactives scellées.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation de la structure pour ce qui concerne la radioprotection des travailleurs. Ils ont rencontré le directeur opérationnel d'Apave NDT, le responsable de l'activité de contrôles non destructifs (CND) en Alsace et Franche-Comté, la personne compétente en radioprotection (PCR) responsable de groupe de Freyming-Merlebach. Cette PCR assurait l'intérim en situation annoncée d'absence de la PCR locale.

Les inspecteurs ont visité l'enceinte de tir et le poste de commande situé en local attendant. Depuis l'inspection précédente, les inspecteurs ont apprécié une amélioration de la démarche de radioprotection, portée par un management qualifié et impliqué. Cela se traduit par un suivi des travailleurs sans faille le jour de l'inspection, ainsi qu'une pratique de visites managériales de sécurité sur le terrain. Ce management a apporté

une actualisation importante des documents de référence. Néanmoins, à plusieurs reprises lors de l'inspection, il est apparu fastidieux d'identifier les documents de référence, mettant en évidence la nécessité de mieux partager les avancées réalisées sur toute la chaîne hiérarchique, notamment pour les opérateurs.

La marge de progrès principale réside dans le pilotage des vérifications périodiques, sujet déjà signalé en 2023 : la nature des vérifications effectuées, les modèles documentaires utilisés, la fréquence des vérifications se sont révélés hétérogènes et en évolution insuffisamment maîtrisée.

L'appropriation collective, à tous les niveaux hiérarchiques, d'un corpus documentaire renouvelé, face à la perspective de plusieurs projets structurants pour 2027 et après le remplacement du coordonnateur national, constitue également un enjeu fort.

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

### Vérifications de radioprotection et suivi des non-conformités détectées au titre du Code du travail

Selon l'article 13 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 :

*« La vérification périodique des lieux de travail attenants aux zones délimitées [...] 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. En cas d'utilisation de sources radioactives non scellées, la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées est également vérifiée. [...] »*

Selon l'article 22 du même arrêté :

*« [...] L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées. »*

Les inspecteurs ont constaté qu'aucune surveillance radiologique périodique au niveau du pupitre de commande (zone attenante) n'est réalisée, alors que ce point avait déjà été signalé lors de l'inspection tenue en 2023. Par ailleurs, une non-conformité a été révélée lors d'une vérification initiale réalisée le 19/06/2025 : une cornière a par la suite été ajoutée pour corriger cet écart. La visite a permis de confirmer sa présence et vous avez indiqué que des mesures auraient été réalisées sans que celles-ci n'aient pu être présentées.

**Demande I.1a : Définir et mettre en place une surveillance radiologique périodique des zones attenantes aux zones délimitées.**

**Demande I.1b : Définir et mettre en place la traçabilité des actions de levée de non-conformités. Rendre compte à l'ASNR des dispositions prises et des premières mesures réalisées.**

## II. AUTRES DEMANDES

### Évaluation des risques d'exposition des travailleurs

Selon l'article R. 4451-14 du Code du travail :

*« Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques, l'employeur prend notamment en considération : [...] 9° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ; [...] ».*

L'article R. 4451-1 4° du même code impose au titre de la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants de prendre en compte les *« [...] situations d'exposition au radon provenant du sol [...] ».*

Les inspecteurs ont constaté que :

- l'évaluation des risques communiquée en amont ne comporte pas de projection relative aux incidents raisonnablement prévisibles ;

- pour l'activité en agence, l'entreprise n'a imaginé aucun incident susceptible de générer une exposition, alors que, lors de la visite, des capteurs de position de porte fermée apparaissaient très facilement manipulables pour neutraliser leur fonction de sécurité ;
- le risque radon est évoqué dans l'évaluation des risques sur la seule base de la zone à potentiel radon de la ville de Mulhouse.

**Demande II.1a : Intégrer à l'évaluation des risques les incidents raisonnablement prévisibles inhérents aux opérations réalisées en agence.**

**Demande II.1b : concernant la prévention du risque d'exposition au radon provenant du sol, compléter l'analyse documentaire par la prise en compte :**

- des caractéristiques du bâtiment vis-à-vis du risque radon (efficacité de l'étanchéité de l'interface avec le sol vis-à-vis de l'entrée du radon, taux de renouvellement d'air) ;
- de l'activité professionnelle potentiellement exercée dans des lieux de travail.

**Communiquer à l'ASNR l'évaluation des risques actualisée.**

### **Consignes de sécurité**

Selon l'article R.4451-24 du Code du travail :

« [...] L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillées et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8.

II.- L'employeur met en place :

1° Une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone ; [...] »

Les inspecteurs ont constaté que l'évaluation des risques conclut sur la définition d'une zone extrémités ciblée sur le remisage des sources scellées, sans que celle-ci ne fasse l'objet, sur place, d'une signalisation spécifique.

Selon l'article 9 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 :

« I. - 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. [...]

II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone, en tant que de besoin. »

Alors que l'évaluation des risques conclut sur un zonage intermittent à l'intérieur du bunker, les inspecteurs ont constaté la présence d'un trisecteur rouge, sans que l'intermittence ne fasse l'objet d'une information complémentaire au niveau de l'accès, en lien avec l'état des signalisations lumineuses.

**Demande II.2 : Mettre en conformité les consignes de sécurité en intégrant la présence d'une zone extrémités et le caractère intermittent du zonage à l'intérieur du bunker ; communiquer à l'ASNR les consignes modifiées.**

### **Vérifications au titre du Code du travail**

Selon l'article 7 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 :

« La vérification périodique [relative aux équipements de travail] vise à s'assurer du maintien en conformité de la source radioactive scellée ou de l'équipement de travail notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification [initiale].

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 détecter en temps utile toute détérioration susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs. L'employeur justifie le délai entre deux vérifications périodiques, celui-ci ne peut excéder un an. »

Selon l'article 12 du même texte :

« I. - La vérification périodique [relative aux lieux de travail] [...] vise à s'assurer du maintien en conformité notamment eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification [initiale].

Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, la concentration de l'activité radioactive dans l'air ou la contamination surfacique 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. [...] ».

Les inspecteurs ont constaté les situations suivantes :

- la vérification périodique de l'équipement de travail Eresco 42 MF4, réalisée le 15/12/2025, ne comporte aucune mesure, situation déclarée contrainte par l'absence d'obturateur et l'absence d'appareil de mesure à lecture différée ;
- l'équipement de travail Balteau LLX200 DA-1 a fait l'objet de vérifications périodiques les 24/06/2025 et 08/06/2026, toutes deux sans mesure pour les mêmes raisons ; par ailleurs, la première de ces deux vérifications a été réalisée six jours après la vérification initiale tenue le 19/06/2025, en contradiction avec la préconisation de régularité écrite dans le programme des vérifications, et sans justification disponible en séance ;
- pour ce qui concerne le stockage des sources, une vérification périodique réalisée le 15/12/2025 n'a fait l'objet que d'un seul point de mesure non positionné sur plan, sans justification éclairée, alors que l'évaluation des risques s'appuyait sur cinq points documentés ;
- lorsque des mesures sont faites, le bruit de fond n'est pas relevé ;
- les vérifications sont suivies dans un tableau qui ne comporte pas les dernières vérifications réalisées.

**Demande II.3 : En lien avec le programme des vérifications, fixer les modalités précises (portée, contenu, fréquence, document type, etc.) des vérifications périodiques des équipements et lieux de travail définies par l'employeur et les communiquer à l'ASNR.**

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

**Respect des caractéristiques et conditions de mise en œuvre de l'annexe 1 de l'autorisation d'activité nucléaire délivrée par l'ASNR**

**Constat d'écart III.1 :** Parmi les documents remis en amont de l'inspection se trouve un renouvellement de vérification initiale réalisé à Belfort (donc hors périmètre de l'inspection) par un prestataire pour l'appareil Philips/MCN 165 : il a été testé à 200 kV alors qu'il n'est autorisé en émission qu'à hauteur de 160 kV : cet écart semblait inconnu des personnes rencontrées lors de l'inspection.

**Règles techniques de conception et d'aménagement des locaux de travail**

**Constat d'écart III.2 :** Les inspecteurs ont constaté le fonctionnement suivant de la mise sous tension du générateur à rayons X : un interrupteur mural pilote les alimentations (et donc l'éclairage) des voyants de mise

sous tension et de la prise sur laquelle est branché le générateur électrique. Ce mode de commande de la signalisation de mise sous tension est donc manuel (et non automatique), et positionné en amont de la mise sous tension de l'appareil électrique par ses commandes propres. Cette situation constitue un écart à l'article 9 de la décision de l'ASN 2017-DC-0591 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X. Elle est susceptible de faire l'objet d'expertises complémentaires.

### **Organisation de la radioprotection**

**Constat d'écart III.3** : La programmation de l'inspection a révélé l'entrée en fonction d'une nouvelle PCR sans que ce changement n'ait fait l'objet d'une information préalable à l'ASNR, ce qui constitue un écart à l'article R. 1333-138 du Code de la santé publique.

### **Évaluations individuelles d'exposition**

**Observation III.4** : Les évaluations individuelles d'exposition relatives aux chantiers de gammagraphie prennent en compte le transport des sources sur la base de données de l'année 2012 pour les agences de Montalieu-Vercieu et Saint-Maurice-l'Exil (Rhône-Alpes) : la pertinence de ce choix n'a pas pu être argumentée.

### **Fiabilité et accessibilité documentaire**

**Observation III.5** : Le déroulement de l'inspection a montré la difficulté à accéder à certains éléments de preuve, comme la réalisation d'un exercice réalisé à Mulhouse.

**Observation III.6** : Plusieurs écarts documentaires ont été constatés, notamment :

- l'appareil Philips MCN165 (Belfort) est parfois cité sous la référence Philips MCN160 ;
- l'appareil Eresco 32 MFC persiste à être référencé Eresco 32 MFE alors qu'un travail de levée de l'ambiguïté a été matérialisé dans l'annexe 1 de la décision d'autorisation en vigueur ;
- le positionnement sur plan des voyants extérieurs au local de tir est inexact ;
- le contenu de certains documents PDF remis pour l'inspection s'est trouvé altéré pour les caractères spéciaux qu'ils contenaient : il en résulte des erreurs d'unité dans l'évaluation des risques et des masques altérant la compréhension des analyses conduites.

**Observation III.7** : L'inspection a permis d'évoquer les projets structurants qu'Apave NDT Mulhouse engage à horizon 2027, en lien avec l'échéance de l'autorisation actuellement fixée au 30 juin 2027 : des coordinations préalables au dépôt du dossier, à partir de fin 2026, pourraient s'avérer bénéfiques.

\*  
\*   \*

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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.fr)).



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

La cheffe de la division de Strasbourg,

Signé par

**Camille PERIER**