

**Division de Strasbourg**

**Référence courrier :** CODEP-STR-2026-027428

**Les Hautes-Mynes**

47 rue de la gare  
88160 LE THILLOT

Strasbourg, le 4 mai 2026

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 31 mars 2026 sur le thème de la gestion du risque lié au radon

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-STR-2026-1034 (à rappeler dans toute correspondance)

**PJ :** Annexe : Références réglementaires

**Références :** [1] Code du travail (articles R. 4451-1 et suivants)  
[2] Arrêté ministériel du 30 juin 2021 relatif aux lieux de travail spécifiques pouvant exposer des travailleurs au radon  
[3] Arrêté du 15 mai 2024 relatif à la démarche de prévention du risque radon et à la mise en place d'une zone radon et des vérifications associées dans le cadre du dispositif renforcé pour la protection des travailleurs  
[4] Guide DGT/ASNR « Guide pratique : prévention du risque radon – v2025 »

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 de votre établissement a eu lieu le 31 mars 2026 sur le thème de la gestion du risque lié au radon. Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les constats et observations qui en résultent.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'ASNR a conduit le 31 mars 2026 une inspection du complexe touristique minier Les Hautes-Mynes situé sur la commune du Thillot (88). Votre activité consiste en l'exploitation d'une ancienne mine de cuivre devenue un lieu d'accueil de visiteurs. Selon l'arrêté du 30 juin 2021 [2], une partie des locaux de travail est considérée comme un lieu de travail spécifique nécessitant une évaluation du risque radon selon les dispositions de l'arrêté précité et conformément aux principes de prévention énoncés à l'article L. 4121-2 du code du travail en prenant en compte des modalités particulières propres à ces lieux, et pouvant faire l'objet d'un dispositif renforcé pour la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants conformément aux articles R. 4451-1 à R. 4451-135 du code du travail [1].

Les inspecteurs ont rencontré le directeur et l'adjointe au directeur du site minier ainsi que la directrice générale des services de la commune du Thillot. Les inspecteurs ont effectué une visite des installations : l'espace muséographique ainsi que le site minier distant de quelques kilomètres du musée.

À l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont noté positivement que la commune du Thillot a pris en compte le risque d'exposition des travailleurs au radon dès la conversion du site en complexe touristique. Les premiers mesurages de la concentration en radon dans l'air datent de 1999. Les résultats des mesurages ont été archivés ce qui permet d'avoir un historique précis de l'évolution de la concentration en radon dans l'air depuis cette date (pour mémoire, les mesurages ont été suspendus entre 2011 et 2018). L'inspection a été préparée et documentée de manière rigoureuse.

Depuis 2018, suite au projet d'ouverture d'une nouvelle section de la mine au public, des mesurages bisannuels sont réalisés en période estivale et hivernale. Les résultats des mesurages ayant montré des concentrations pouvant dépasser 10 000 Bq/m<sup>3</sup> dans cette nouvelle galerie, celle-ci n'a finalement pas été ouverte à la visite. Vous avez entrepris plusieurs travaux de remédiation (notamment le perçage d'un puits d'aération et le drainage d'une source d'eau souterraine à l'extérieur de la mine pour diminuer le dégazage du radon directement dans les galeries). Ces actions ont permis d'abaisser la concentration en radon dans l'air sans, néanmoins, parvenir à passer sous le niveau de référence (NR) de 300 Bq/m<sup>3</sup>. Vous avez également réalisé, au cours de l'année 2025, les premiers mesurages au sein du musée qui sert également d'accueil du public avant l'accès à l'espace minier. Les premières investigations ont identifié un dépassement du NR. Vous avez prévu d'affiner ces mesurages en intégrant l'ensemble des locaux de travail du bâtiment.

En complément des travaux engagés, vous avez réorganisé l'activité des guides en réduisant leur présence dans certaines galeries de la mine (le public réalise une partie de la visite du site de manière autonome). Il est à noter que le site minier est ouvert toute l'année et les concentrations en radon dans la mine varient considérablement entre la période estivale et la période hivernale. La charge de travail des guides est également fluctuante en fonction des saisons (les jours d'ouverture en période hivernale sont restreints et les visites sont réalisées par un nombre restreint de guides).

Les inspecteurs ont toutefois identifié que votre documentation en lien avec le risque radon repose sur des références réglementaires obsolètes. Les modifications induites par l'arrêté du 15 mai 2024 [3] n'ont pas été intégrées : la mise en place d'une zone radon est désormais déterminée par la concentration en radon dans l'air et à mettre en œuvre dès le dépassement du NR (300 Bq/m<sup>3</sup>). L'inspection a permis d'exposer les principales évolutions des dispositions réglementaires de prévention du risque d'exposition au radon des travailleurs qui sont rappelées en annexe à ce courrier.

Les inspecteurs ont insisté sur la nécessité de **formaliser, au plus tôt, une évaluation des risques exhaustive** (conformément aux art. R. 4451-13 à 17 du code du travail) intégrant l'ensemble des lieux de travail ainsi que l'explicitation des conditions de travail qui varient de manière importante entre la période estivale et la période hivernale (variabilité de la concentration en radon dans l'air, charge de travail variable entre les travailleurs). Une fois l'EDR formalisée, il conviendra de mettre à jour votre DUERP en intégrant les résultats de l'EDR.

Selon les résultats en votre possession, la concentration en radon dans l'air dans la mine (et, *a priori*, au musée) **dépasse le NR, ce qui implique la mise en place d'une zone radon** (art. R. 4451-22 à 25 du code du travail) (avec affichages adaptés aux accès de la « zone radon ») et la déclinaison du dispositif renforcé de radioprotection. Votre connaissance fine du site minier vous amène à estimer que l'ensemble des actions de remédiation raisonnablement possibles et permettant d'abaisser la teneur en radon dans l'air ont été entreprises. Le musée nécessite un complément d'analyse du risque.

L'entrée dans le dispositif renforcé de radioprotection implique également que votre établissement désigne un conseiller en radioprotection (CRP) interne de niveau 1 ou un organisme compétent en radioprotection (OCR) assurant les missions de CRP. Selon les échanges, votre choix se porterait sur la formation d'une personne en interne qui pourrait également servir d'appui pour l'ensemble des services de la commune.

Il conviendra de réaliser, dans un second temps, **une évaluation individuelle d'exposition pour chaque travailleur** (*art. R.4451-52 du code du travail*). Celles-ci devront intégrer l'organisation de travail de l'ensemble des agents exposés au radon. Les inspecteurs vous ont indiqué la possibilité d'utiliser l'outil d'évaluation en zone radon de la dose prévisionnelle des travailleurs proposé par l'INRS ([Outil d'évaluation en zone radon de la dose prévisionnelle des travailleurs - Publications et outils - INRS](#)) pour vous aider dans le calcul de la dose prévisionnelle de chaque agent. Le choix du type d'activité du travailleur permet d'attribuer le coefficient de conversion adapté à la situation de travail. Pour mémoire, le guide DGT/ASNR [4] indique que le coefficient à retenir pour un guide minier est de 6.

En fonction des résultats de chaque EIE, si des agents présentent une dose prévisionnelle annuelle supérieure à 6 mSv, ceux-ci devront bénéficier **d'une formation, d'une surveillance dosimétrique individuelle adaptée et d'un suivi individuel renforcé** (visite médicale) (*art. R. 4451-57 à 59, 64, 65 et 82 du code du travail*).

La mine, en tant que lieu spécifique de travail, nécessite une **surveillance de l'ambiance** (*article 4 de l'arrêté [2]*) par le biais d'un appareil électronique de mesure en continu du radon à lecture directe.

Les dispositions réglementaires applicables sont disponibles en annexe à ce courrier. Vous pouvez également retrouver les informations nécessaires à la gestion du risque radon sur la page dédiée à cette thématique sur le site internet de l'ASNR ([Le radon et les professionnels - 09/01/2025 - ASNR](#)).

\*  
\*   \*

Je vous rappelle qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs.

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**

**ANNEXE AU COURRIER CODEP-STR-2026-027428****Rappel des principales dispositions du code du travail pour prévenir le risque d'exposition au radon des travailleurs****Évaluation des risques**

L'article R. 4451-13 du code du travail impose aux employeurs d'intégrer le risque radon dans la démarche d'évaluation des risques. Si l'approche documentaire a mis en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser le niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>, ou simplement en cas de doute, l'employeur doit procéder à un mesurage de la concentration moyenne annuelle du radon dans l'air des lieux de travail (cf. article R. 4451-15 du code du travail).

L'article R. 4451-16 du code du travail prévoit que les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1. Les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages doivent être communiqués au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2.

**Plan d'actions / Mesures de réduction**

L'article R. 4451-18 du code du travail et l'arrêté du 15 mai 2024 en référence [5] prévoient que, lorsque des niveaux de concentration en radon supérieurs au niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> sont relevés, l'employeur doit établir un plan d'actions et engager les mesures de réduction de l'exposition en commençant par celles qui peuvent être prises sans délai. Le retour à une concentration d'activité en deçà du niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle doit être atteint dès que possible, dans un délai maximum de trois ans. Il s'agit d'améliorer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon, notamment au niveau de l'interface sol-bâtiment, ainsi que le taux de renouvellement de l'air des locaux de travail, sans augmenter la dépression naturelle du bâtiment.

Si le niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> est fortement dépassé (concentration d'activité mesurée supérieure à 1 000 Bq/m<sup>3</sup>), l'employeur doit :

- agir rapidement, afin de réduire la concentration d'activité en radon. Le retour à une concentration d'activité en deçà du niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle doit être atteint dès que possible, dans un délai maximum de trois ans, avec un délai intermédiaire maximum d'un an pour redescendre en dessous du niveau de 1 000 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle ;
- mettre en place une organisation du travail pour limiter les expositions ;
- si la mise en place de solutions techniques effectives et pérennes pour réduire le risque ne peut pas être réalisée à court terme (sous un an) et que l'organisation pour réduire la durée et la fréquence des expositions n'est pas suffisante, alors l'employeur doit mettre en œuvre le dispositif renforcé pour la protection des travailleurs.

**Identification des « zones radon » / Dispositif renforcé pour la protection des travailleurs**

L'arrêté du 15 mai 2024 en référence [3] prévoit qu'en cas de dépassement persistant du niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>, l'employeur doit mettre en place des « zones radon » dans les locaux concernés et communiquer les résultats de mesurage à l'ASNR.

Lorsqu'une « zone radon » est délimitée, l'employeur doit :

- désigner un conseiller en radioprotection (art. R. 4451-112 du code du travail) ;

- procéder, par mesurages, à une première vérification puis à des vérifications périodiques des « zones radon » et des lieux de travail attenants en utilisant des appareils de mesure intégrée ou en continu (arrêté du 15 mai 2024 en référence [5]) ;
- signaler la zone délimitée (qui peut être intermittente) et en limiter son accès (art. R. 4451-24 et R. 4451-32 du code du travail et arrêté du 15 mai 2024 en référence [5]) ;
- évaluer les doses individuelles des travailleurs qui accèdent à une « zone radon » en cas d'impossibilité d'établir une « zone radon intermittente ».

Lorsque la dose individuelle est susceptible de dépasser 6 mSv sur 12 mois glissants, le travailleur est considéré comme « exposé au radon », sans être « classé », quel que soit son niveau d'exposition. Il bénéficie alors :

- d'une formation ;
- d'une surveillance dosimétrique individuelle ;
- d'un suivi individuel renforcé (visite médicale) (art. R. 4451-58, R. 4451-59, R. 4451-64, R. 4451-65 et R. 4451-82 du code du travail, annexe IV de l'arrêté du 26 juin 2019).

### **Réglementation dans les lieux de travail spécifiques souterrains**

L'arrêté ministériel du 30 juin 2021 relatif aux lieux de travail spécifiques pouvant exposer des travailleurs au radon [2] prévoit des dispositions adaptées au risque particulier dans ces lieux :

- surveillance de l'ambiance (*article 4*) ;
- l'évaluation de la dose efficace adaptée aux lieux de travail spécifiques (*article 5*).