

Lyon, le 28 mai 2024

**Référence courrier :**  
CODEP-LYO-2024-022416

**DEPARTEMENT DE LA LOIRE**  
**A l'attention de Monsieur le Président**  
**du Département**  
Hôtel du Département  
2 et 3 rue Charles de Gaulle  
42022 SAINT-ETIENNE cedex 1

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 7 mai 2024 sur le thème de la gestion des risques liés au radon

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-LYO-2024-0492

**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 et R. 1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie et ses articles R. 4451-1 et suivants.  
[4] Arrêté ministériel du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements

Monsieur le Président,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection de votre collectivité a eu lieu le 7 mai 2024 sur la gestion des risques liés au radon.

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 de la santé publique relèvent de la responsabilité du propriétaire des établissements recevant du public tandis que ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'objet de cette inspection était d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires relatives à la gestion des risques liés au radon dans les établissements recevant du public (ERP) gérés par le Département de la Loire, en particulier les collèges publics (au nombre de 48). Elle a permis d'examiner les mesures déjà mises en place ou celles qui ont été programmées pour répondre aux exigences réglementaires et d'identifier les axes de progrès.



L'inspection a également été l'occasion de rappeler les principales obligations réglementaires en matière de gestion du risque radon dans les collèges publics et en matière de prévention du risque radon vis-à-vis des travailleurs.

Une campagne de mesurage du radon a été menée en 2000 puis sur la période de mesurage 2014/2015 dans les collèges concernés. Lors de cette campagne, des dépassements du niveau de référence du radon alors applicable ont été constatés dans plusieurs collèges. En fonction des niveaux mesurés, dDes bonnes pratiques (aération/ventilation des locaux...), et/ou des actions correctives et/ou des travaux ont donc été réalisé(e)s dans certains collèges concernés. L'efficacité des actions engagées a été vérifiée par la réalisation de nouveaux mesurages dans les collèges concernés sur les périodes de mesurages 2016, 2017 et 2021/2022. Des dépassements du niveau de référence du radon et la persistance de la présence de radon après réalisation des actions correctives dans plusieurs collèges a nécessité la réalisation de plusieurs expertises des bâtiments concernés pour identifier les causes de la présence de radon.

A l'issue de cette inspection, il ressort que le Département de la Loire assure un suivi en matière de gestion du risque radon dans les collèges publics au niveau de la Direction des Bâtiments et des Moyens Généraux avec un appui par un prestataire externe.

Les inspecteurs ont noté que les résultats de mesurages du radon après travaux du collège Anne Frank sont à venir et que le Département de la Loire a prévu de mener une nouvelle campagne de mesurage du radon dans les collèges concernés sur la période de mesurage 2024/2025.

La déclinaison opérationnelle de ce suivi est toutefois perfectible et nécessite d'être plus précise pour chaque collège concerné avec une hiérarchisation des priorités d'actions retenues, en fonction des enjeux identifiés pour chaque collège. En effet, même si des actions ont été mises en œuvre ces dernières années et dans la mesure où les dépassements perdurent malgré les engagements pris par le Département de la Loire suite à l'inspection de l'ASN en 2015, un plan d'action ambitieux doit être planifié/élaboré et mis en œuvre dans une quinzaine de collèges afin de **ramener les concentrations en radon en-dessous du niveau de référence réglementaire** (300 Bq/m<sup>3</sup>).

En particulier, ce plan d'actions devra concerner les établissements dont les concentrations en radon sont supérieures à :

- 300 Bq/m<sup>3</sup> dans au moins une zone, à savoir les collèges J. Prévert, M. de Montaigne, l'Astrée, W. Rousseau, C. Exbrayat, R. Schuman, les Champs, J. Romains, P. Masson, le Breuil, L. de Vinci, J. Ferry ;
- **1000 Bq/m<sup>3</sup>** dans au moins une zone, à savoir les collèges J. Vallès et J. de la Fontaine.

Par ailleurs, une meilleure appropriation des obligations réglementaires en matière de gestion du risque radon dans les collèges publics gérés par le Département de la Loire est nécessaire, plus particulièrement pour ce qui concerne le respect du délai réglementaire de 36 mois entre le mesurage initial du radon et la réalisation de la vérification de l'efficacité après mises en œuvre d'actions correctives et/ou de travaux, l'affichage des niveaux de radon mesurés à l'entrée de chaque collège, l'information du préfet de département en cas de réalisation d'une expertise radon d'un bâtiment, la tenue à jour des registres de sécurité des collèges sur le volet radon en y intégrant le suivi réalisé pour chaque bâtiment (rapports de mesurages, nature/dates des travaux d'aménagement/transformation, noms des entrepreneurs,...).



## I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Pas de demande à traiter prioritairement.

## II. AUTRES DEMANDES

### Gestion des risques liés au radon

Conformément au II de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique, le mesurage de l'activité volumique en radon est réalisé par les organismes désignés en application de l'article R. 1333-36. **Il est renouvelé tous les dix ans et après que sont réalisés des travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment.**

Conformément au I de l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, pour l'application de l'article L. 1333-22, lorsqu'au moins un résultat des mesurages de l'activité volumique en radon dépasse le niveau de référence fixé à l'article R. 1333-28 le propriétaire ou, le cas échéant, **l'exploitant met en œuvre des actions correctives visant à améliorer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des points d'entrée du radon ou le renouvellement d'air des locaux. Il fait vérifier l'efficacité de ces actions par un mesurage de l'activité volumique en radon.**

Conformément au II de l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, lorsque l'activité volumique en radon reste supérieure ou égale au niveau de référence à l'issue des actions correctives ainsi que dans les situations le justifiant, définies par l'arrêté prévu au III, le propriétaire ou, le cas échéant, **l'exploitant fait réaliser toute expertise nécessaire pour identifier les causes de la présence de radon**, en s'appuyant au besoin sur des mesurages supplémentaires, et met en œuvre des travaux visant à maintenir l'exposition des personnes au radon en dessous du niveau de référence. Il fait vérifier l'efficacité de ces travaux par un mesurage de l'activité volumique en radon.

Conformément au III de l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, les mesurages mentionnés au I et II sont réalisés au plus tard dans les **36 mois** suivant la réception des résultats du mesurage initial réalisé en application des dispositions de l'article R. 1333-33.

Les inspecteurs ont constaté que des dépassements des concentrations en radon au-dessus du niveau de référence réglementaire (300 Bq/m<sup>3</sup>) perdurent depuis plus de dix ans dans une quinzaine de collèges publics gérés par le Département de la Loire malgré les engagements pris par le Département de la Loire suite à l'inspection de l'ASN en 2015 et même si des actions de réduction et/ou travaux ont été mis en œuvre ces dernières années.

Les établissements dont les concentrations en radon sont supérieures à :

- 300 Bq/m<sup>3</sup> dans au moins une zone sont les collèges J. Prévert, M. de Montaigne, l'Astrée, W. Rousseau, C. Exbrayat, R. Schuman, les Champs, J. Romains, P. Masson, le Breuil, L. de Vinci, J. Ferry ;
- 1000 Bq/m<sup>3</sup> dans au moins une zone sont les collèges J. Vallès et J. de la Fontaine.

Le Département de la Loire a indiqué aux inspecteurs que le renouvellement décennal des mesurages en radon aurait lieu sur la période de mesurage 2024/2025 pour les collèges concernés.



Par ailleurs, des travaux ont eu lieu pendant plusieurs années au collège A. Frank. Le Département de la Loire a indiqué aux inspecteurs que les mesurages du radon étaient en cours de finalisation.

**Demande II.1 : transmettre à la division de Lyon de l'ASN le plan d'action du Département de la Loire, établi selon les enjeux identifiés pour chaque collège, afin de ramener les concentrations en radon des quinze collèges précités en-dessous du niveau de référence réglementaire (300 Bq/m<sup>3</sup>). Ce plan devra préciser, pour chaque collège, les actions correctives et/ou travaux à mettre en œuvre ainsi que les délais associés.**

**Demande II.2 : transmettre à la division de Lyon de l'ASN le rapport de mesurages du radon du collège A. Frank à Saint-Just-Saint-Rambert.**

**Demande II.3 : veiller désormais au respect du délai de 36 mois pour gérer le risque radon, de la connaissance du dépassement de la valeur de référence en radon à la vérification de l'efficacité des travaux.**

#### **Affichage réglementaire des bilans relatifs aux résultats de mesurage du radon à l'entrée des ERP**

*Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements, lorsque des mesurages d'activité volumique en radon ont été réalisés, **le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant met à disposition, par voie d'affichage permanent, visible et lisible, près de l'entrée principale de l'établissement, un « bilan relatif aux résultats de mesurage du radon ».** Il est affiché dans un délai d'un mois suivant la réception du dernier rapport d'intervention. L'affichage est à établir selon le modèle figurant en annexe 2 de l'arrêté précité.*

Le Département de la Loire a indiqué aux inspecteurs, qu'hormis pour le collège J. de la Fontaine, il n'existait pas d'affichage du bilan des mesurages du radon dans les conditions prévues par l'arrêté du 26 février 2019 précité dans les collèges publics pour lesquels il a des obligations de gestion du risque lié au radon.

La valeur la plus élevée relevée dans les locaux recevant du public de l'établissement doit être retenue pour l'affichage, même si l'ERP possède plusieurs bâtiments, et ce, afin de pouvoir alerter sur une situation de dépassement du niveau de référence. Je vous invite toutefois à préciser dans le tableau de résultats, dans quelle pièce et, le cas échéant, dans quel bâtiment cette valeur maximale a été mesurée. Par ailleurs, il paraît également intéressant de compléter cet affichage par un tableau récapitulatif des concentrations maximales obtenues dans les différents bâtiments de l'ERP.

**Demande II.4 : procéder, dans les meilleurs délais, à l'affichage des résultats du bilan relatif aux résultats du mesurage du radon près de l'entrée principale de l'établissement, dans les conditions prévues par l'arrêté du 26 février 2019 précité.**

**Demande II.5 : veiller, à l'avenir, à l'issue de chaque mesurage du radon dans un ERP, à réaliser l'affichage des résultats du bilan relatif aux résultats du mesurage du radon près de l'entrée principale de l'établissement, dans les conditions prévues par l'arrêté du 26 février 2019 précité.**



## **Information du préfet en cas de réalisation d'une expertise d'un bâtiment**

*Conformément au II de l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, lorsque l'activité volumique en radon reste supérieure ou égale au niveau de référence à l'issue des actions correctives ainsi que dans les situations le justifiant, définies par l'arrêté prévu au III, **le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant fait réaliser toute expertise nécessaire pour identifier les causes de la présence de radon**, en s'appuyant au besoin sur des mesurages supplémentaires, et met en œuvre des travaux visant à maintenir l'exposition des personnes au radon en dessous du niveau de référence.*

*Conformément au III de l'article R. 1333-35 du code de la santé publique, en cas de réalisation d'une expertise mentionnée au II de l'article R. 1333-34, **le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant informe le représentant de l'Etat dans le département des résultats dans un délai d'un mois suivant leur réception.***

La persistance de la présence de radon après réalisation d'actions correctives dans certains collèges a nécessité la réalisation d'une expertise des bâtiments concernés pour identifier les causes de la présence de radon. Une dizaine d'expertises a été réalisée en fin 2023 / début 2024, une dizaine d'expertises est programmée au second semestre 2024.

Le Département de la Loire a indiqué aux inspecteurs que les résultats des rapports d'expertise n'ont pas été communiqués à la préfecture de département.

**Demande II.6 : informer, dans les meilleurs délais, le représentant de l'Etat dans le département des résultats des expertises réalisées.**

**Demande II.7 : veiller, à l'avenir, en cas de réalisation d'une expertise, à informer le représentant de l'Etat dans le département des résultats dans un délai d'un mois suivant leur réception.**

## **Registre de sécurité des bâtiments**

*Conformément au I de l'article R. 1333-35 du code de la santé publique, **lorsque des mesurages d'activité volumique en radon ont été réalisés, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant tient à jour le registre (de sécurité) mentionné à l'article R. 123-51 (remplacé par R. 143-44) du code de la construction et de l'habitation et y annexe les deux derniers rapports d'intervention mentionnés au IV de l'article R. 1333-36.** En l'absence de ce registre dans l'établissement, il conserve ces rapports.*

*Ces documents sont tenus à la disposition :*

- 1° Des inspecteurs de la radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 ;*
- 2° Des agents mentionnés à l'article L. 1333-24 ;*
- 3° Des agents ou services mentionnés au premier alinéa de l'article L. 1312-1, et au troisième alinéa de l'article L. 1422-1 ;*
- 4° Des inspecteurs d'hygiène et sécurité ;*
- 5° Des agents relevant des services de prévention des organismes de sécurité sociale ;*
- 6° De l'organisme de prévention du bâtiment et des travaux publics ;*



7° Des agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8112-1 du code du travail et des services de santé au travail ;

8° Des commissions de sécurité ;

9° Du comité social et économique.

En cas de changement de propriétaire, ils sont transmis au nouveau propriétaire.

Conformément à l'article R. 143-44 du code de la construction et de l'habitation, dans les établissements soumis aux prescriptions du présent chapitre, il doit être tenu un registre de sécurité sur lequel sont reportés les renseignements indispensables à la bonne marche du service de sécurité et, en particulier :

(...) 4° Les dates des travaux d'aménagement et de transformation, leur nature, les noms du ou des entrepreneurs et, s'il y a lieu, de l'architecte ou du technicien chargés de surveiller les travaux.

Le Département de la Loire a indiqué aux inspecteurs que les registres de sécurité sont directement gérés par les collèges et n'a pas de certitude si le suivi radon est bien annexé dans ces registres de sécurité.

**Demande II.8 : mettre en place un registre de sécurité dans chaque collège public géré par le Département de la Loire répondant aux exigences du code de la santé publique.**

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

L'inspection a également été l'occasion de rappeler les exigences réglementaires reprises ci-après.

#### Observation III.1 - Collaboration avec l'Education Nationale

Je vous rappelle que l'annexe I chapitre II.1 de l'arrêté ministériel visé en référence [\[4\]](#) prévoit que « le propriétaire ou l'exploitant de l'ERP communique les informations qu'il détient à l'employeur, afin que celui-ci, en application de l'article R. 4451-58 du code du travail, informe son personnel intervenant dans le bâtiment (services techniques, prestataire extérieur, etc.) sur les risques liés au radon et, d'une manière générale, sur l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (recommandations sur l'ouverture des fenêtres, entretien et non-obstruction des systèmes de ventilation). »

Je vous invite donc à entretenir une collaboration active avec le personnel de l'Education Nationale afin de vous assurer de la maîtrise du risque radon dans la durée (en particulier pour éviter des problèmes d'entretiens, d'obstruction ou d'arrêt des dispositifs de ventilation et d'aération, qui augmenteraient l'exposition au radon).

Par ailleurs, je vous invite à mettre à la disposition de l'Education Nationale les résultats des dépistages de radon dans les ERP dans la mesure où ces derniers pourront être exploités pour l'évaluation des risques de ses travailleurs (cf. principales obligations de prévention du risque radon pour les travailleurs rappelées au chapitre [II.1 de l'annexe I de l'arrêté précité](#) suivant).

Par ailleurs, l'inspecteur vous a invité à vous référer à la [fiche d'information éditée par l'ASN à l'attention des propriétaires ou exploitants d'établissements recevant du public sur la gestion du risque lié au radon dans les ERP](#).



#### **IV. RAPPELS RÉGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL**

Je vous rappelle les principales dispositions réglementaires pour prévenir le risque d'exposition au radon des travailleurs. Les personnels employés par le Département de la Loire sont concernés par ces dispositions.

##### Évaluation des risques

L'article R. 4451-13 du code du travail impose désormais aux employeurs d'intégrer le risque radon dans la démarche d'évaluation des risques. Lorsque l'employeur a connaissance d'un risque d'atteindre ou de dépasser la valeur de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> en radon, il doit procéder à des mesurages de la concentration de l'activité du radon dans l'air des lieux de travail (cf. article R. 4451-15).

L'article R. 4451-16 du même code 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.

##### Mesures de prévention

Lorsque des niveaux de concentration en radon supérieurs au niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> sont relevés, l'employeur doit prendre des mesures de réduction des risques et de protection collective portant notamment sur l'amélioration de l'étanchéité des bâtiments et/ou le renouvellement d'air des locaux (cf. article R. 4451-18 du même code). Par ailleurs, cet article dispose que l'employeur met en place une organisation du travail visant à réduire la durée et l'intensité des expositions notamment au moyen du contrôle des accès aux « zones radon » (cf. article R. 4451-18 II. 6°).

##### Identification des « zones radon »

L'article R. 4451-22 précise que l'employeur identifie les zones dans lesquelles des travailleurs à temps complet sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant 6 mSv par an en dose efficace pour la concentration d'activité du radon dans l'air (dites « zones radon »).

##### **Dispositif renforcé pour la protection des travailleurs**

En cas de présence de « zones radon », ou si la mise en place de solutions techniques effectives et pérennes pour réduire le risque ne peut pas être réalisée à court terme (dans l'année qui suit) et que l'organisation proposée par l'employeur 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, tel que présenté ci-dessous :

##### Délimitation et signalisation du risque radon

Au titre des articles R. 4451-22 et suivants du code du travail, l'employeur délimite les zones radon, en limite l'accès et met en place une signalisation adaptée.

##### Information et autorisation des travailleurs accédant en zone radon

L'article R. 4451-58 du même code demande aux employeurs d'informer chaque travailleur amené à accéder dans ces zones. Par ailleurs, l'article R. 4451-32 du même code prévoit que les travailleurs



peuvent accéder à une zone radon sous réserve d'y être autorisé par l'employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque radon prévue à l'article R. 4451-52 de ce code.

#### Vérification initiale et vérifications périodiques de l'efficacité des mesures de prévention

Dès lors que l'employeur a délimité une ou plusieurs zones radon sur le lieu de travail, il fait procéder à une vérification initiale (cf. article R. 4451-44) par un organisme accrédité pour cette vérification (cf. arrêté ministériel du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications d'efficacité des moyens de prévention). Par la suite, l'employeur mesure périodiquement la concentration d'activité du radon dans l'air dans ces zones et dans les lieux de travail attenants (cf. article R. 4451-45), selon des périodicités qui ne pourront pas dépasser celles maximales fixées dans l'arrêté précité.

#### Organisation de la radioprotection

Dans les cas prévus à l'article R. 4451-111 du code du travail et notamment en cas de délimitation d'une zone radon, l'employeur met en place une organisation de la radioprotection en désignant un conseiller en radioprotection.

#### Evaluation individuelle des travailleurs exposés au radon et mise en place d'un suivi individuel dosimétrique et médical

Par ailleurs, dès lors qu'un travailleur accède en zone radon, l'employeur évalue l'exposition individuelle liée exclusivement au radon (cf. article R. 4451-52). Si un travailleur est susceptible d'être exposé à plus de 6 mSv/an pour une exposition uniquement liée au radon, alors l'employeur :

- communique les résultats de cette évaluation au médecin du travail ;
- assure une surveillance dosimétrique individuelle, nominative et adaptée du travailleur concerné ;
- met en place un suivi individuel renforcé de l'état de santé du travailleur concerné.

L'inspecteur vous a invité à privilégier les actions de gestion du risque à la source, notamment pour ne pas être assujéti au dispositif renforcé, beaucoup plus contraignant, et vous invite à vous référer à la [fiche d'information éditée par l'ASN à l'attention des employeurs et préventeurs sur la prévention du risque lié au radon dans les lieux de travail](#), ainsi qu'au guide pratique de 2020 « [Prévention du risque radon](#) », établi par le Ministère du Travail, la Direction Générale du Travail et l'ASN.

\*

\* \*

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 l'inspecteur, 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)).

Je vous prie d'agréer, monsieur le Président, l'assurance de ma considération distinguée.

**La cheffe de la division de Lyon,**

Signé par

**Nour KHATER**