

**Référence courrier :**  
CODEP-LYO-2023-003909

Lyon, le 6 février 2023

**Ville d'Aurillac**  
**18 rue de la Coste**  
**15000 AURILLAC**

**Objet :** Contrôle de la radioprotection  
Lettre de suite de l'inspection du 2 février 2023 sur le thème de la gestion des risques liés au radon

**N° dossier :** Inspection n° INSNP-LYO-2023-0526

**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 directeur,

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 2 février 2023 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 la ville d'Aurillac, en particulier les écoles et crèches publiques. 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 exigences en matière de prévention du risque radon vis-à-vis des travailleurs.

A l'issue de cette inspection, il ressort que la ville d'Aurillac assure un bon suivi de la gestion du risque radon dans les crèches et les écoles publiques. La dernière campagne de mesurage du radon a été menée fin 2017 dans tous les établissements concernés. Lors de cette campagne, aucun dépassement du niveau de référence du radon alors applicable n'a été constaté. Cette campagne de mesures fait suite à une précédente campagne menée fin 2006. Conformément aux exigences réglementaires, à l'issue de cette campagne de 2006, des actions correctives avaient été effectuées dans l'unique ERP concerné par un dépassement du niveau de référence du radon et la persistance de la présence de radon après réalisation des actions correctives avait nécessité la réalisation d'un diagnostic du bâtiment concerné pour identifier les causes de la présence de radon. L'efficacité des travaux complémentaires effectués avait été vérifiée par la réalisation de nouveaux mesurages dans cet établissement en 2009.

La collectivité a par ailleurs prévu de mener une nouvelle campagne de mesurage du radon dans toutes les crèches et écoles publiques sur la période de mesurage 2023/2024.

L'inspecteur a cependant constaté que pour deux ERP, le premier mesurage du radon a été planifié près de 5 ans après l'ouverture des bâtiments au public. La collectivité devra veiller à programmer un dépistage initial du radon lors du premier hiver qui suit l'ouverture d'un nouvel ERP. Par ailleurs, pour un autre établissement ayant fait l'objet de lourds travaux de réhabilitation en 2018, un nouveau mesurage du radon ne sera réalisé qu'en 2023/2024. La collectivité devra également à veiller à programmer un nouveau mesurage du radon lors du premier hiver qui suit la réalisation de travaux de réhabilitation ayant modifié significativement la ventilation ou l'étanchéité des bâtiments.

L'inspection a également été l'occasion de rappeler les principales obligations réglementaires en matière de gestion du risque radon dans les ERP.

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

Pas de demande à traiter prioritairement.



## II. AUTRES DEMANDES

### **Prise en compte du risque radon dans les nouveaux projets et lors de travaux de rénovation de bâtiments**

Au titre de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique, le propriétaire d'école ou crèche situé en zone 3 pour le risque radon doit faire procéder au mesurage du radon par un organisme agréé par l'ASN entre le 15 septembre d'une année et le 30 avril de l'année suivante. Ainsi, un dépistage initial de radon doit être effectué au cours du premier hiver qui suit l'ouverture de tout nouvel ERP concerné par le dépistage du radon. Par ailleurs, le mesurage du radon doit être renouvelé après que sont réalisés des travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment.

L'inspecteur a relevé que dans un ERP ouvert en 2012/2013, le premier mesurage du radon a été réalisé en 2017. Par ailleurs, pour un autre ERP ouvert au public en 2018, le premier mesurage du radon sera réalisé lors de la prochaine campagne de mesures prévue en 2023/2024.

**Demande II.1 : veiller, à l'avenir, à faire effectuer un premier mesurage du radon au cours du 1<sup>er</sup> hiver qui suit l'ouverture de tout nouvel ERP situé en zone 3. Je vous invite par ailleurs à vous assurer de la prise en compte effective du risque radon lors d'un projet de construction ou de restructuration d'un établissement recevant du public mentionné à l'article D. 1333-32 du code de la santé publique.**

L'inspecteur a également relevé que pour un ERP ayant fait l'objet de lourds travaux de réhabilitation en 2018, le renouvellement du mesurage du radon sera réalisé lors de la prochaine campagne de mesures prévue en 2023/2024.

**Demande II.2 : veiller, à l'avenir, à renouveler le mesurage du radon au cours du 1<sup>er</sup> hiver qui suit la fin de travaux ayant modifié significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment.**

## 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 - Gestion du radon**

Le dispositif de gestion du radon pour les ERP concernés est décrit dans l'arrêté du 26 février 2019 visé en référence. Le niveau de référence est en particulier abaissé à 300 Bq/m<sup>3</sup> depuis les mesurages effectués à partir de juin 2018. Par ailleurs, en cas de dépassement du niveau de référence, le propriétaire dispose d'un délai de 36 mois après la date de réception du rapport de mesurage initial pour faire réaliser les mesures de vérification de l'efficacité après-travaux et attester du respect du niveau de référence.

A partir de 1000 Bq/m<sup>3</sup> ou lors de la persistance de la présence de radon après mise en œuvre de mesures simples de gestion, il y a lieu de procéder à une expertise des bâtiments concernés afin d'identifier les causes de la présence de radon et de proposer des travaux à mettre en œuvre. Cette expertise, qui fait l'objet d'une norme expérimentale NF X 46-040 « Traitement du radon dans les immeubles bâtis - Référentiel de diagnostic technique relatif à la présence de radon dans les immeubles bâtis » de février 2011, correspond à une inspection méthodique du bâtiment et de son environnement immédiat.



Selon l'annexe I à l'arrêté précité, « le propriétaire ou l'exploitant privilégie l'intervention d'un professionnel compétent pour mener cette expertise. L'expertise du bâtiment comprend :

- des informations générales sur le bâtiment et son environnement : année de construction, type de bâtiment et constitution, surface au sol, nombre de niveaux, réhabilitations éventuelles, type d'ouvrants extérieurs, etc. ;
- une description du soubassement : type et constitution du soubassement, surface au sol et état d'étanchement de chaque type de soubassement (dallage sur terre-plein, vide sanitaire, cave), identification des voies potentielles d'entrée du radon par l'interface sol-bâtiment (porte de cave, trappes, passage des réseaux...);
- une description du système de ventilation lorsqu'il existe et une évaluation qualitative du niveau d'aération des espaces de vie du bâtiment ;
- une description des systèmes du bâtiment (chauffage, chauffe-eau, climatisation...).

En fonction du type de bâtiment rencontré et, notamment, pour des bâtiments de grande surface au sol avec des soubassements complexes, des investigations complémentaires se fondant sur des mesurages supplémentaires peuvent être réalisées. Elles visent à mieux identifier les sources ainsi que les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment, lorsque ces caractéristiques ne sont pas identifiables de manière simple, sans mesurage ».

Lorsqu'ils sont nécessaires, ces mesurages supplémentaires sont à réaliser par un organisme disposant d'un agrément de niveau 2 délivré par l'ASN.

Les travaux sont ensuite à définir sur la base des résultats de l'expertise du bâtiment et des éventuelles investigations complémentaires réalisées.

Enfin, si un mesurage est supérieur à 1000 Bq/m<sup>3</sup> ou si les mesures de gestion ne permettent pas d'atteindre le niveau de 300 Bq/m<sup>3</sup> ou de descendre en dessous, le propriétaire du bâtiment doit informer le préfet des résultats de l'expertise sous 1 mois.

### **Observation III.2 - Information des personnes qui fréquentent les établissements visés au D. 1333-32 du code de la santé publique**

En application de l'article R.1333-35 du code de la santé publique, les résultats des mesurages doivent être communiqués aux personnes qui fréquentent l'établissement. L'arrêté ministériel du 26 février 2019 visé en référence prévoit que le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant de l'établissement mette 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 en application de l'article R. 1333-35 du code de la santé publique. Ce bilan, à afficher sous un mois suivant la réception du rapport de mesurage du radon, est à établir selon le modèle figurant en annexe 2 de l'arrêté susvisé.

La valeur la plus élevée relevée dans les locaux recevant du public de l'établissement doit être retenue, même si l'établissement 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'établissement.

Je vous rappelle qu'il convient d'afficher le bilan relatif aux derniers résultats de mesurages du radon à l'entrée de tous les ERP qui feront l'objet d'un mesurage lors de la campagne prévue en 2023/2024.



### **Observation III.3 - Collaboration avec l'Education Nationale**

Je vous rappelle que l'annexe I chapitre II.1 de l'arrêté ministériel visé en référence 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 suivant).

## **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 la ville d'Aurillac 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, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon**

**Signé par**

**Laurent ALBERT**