



## DEMARCHE DE PREVENTION : RISQUE D'EXPOSITION AU RADON

La présence de sous-sols karstiques sur le territoire de la [région Bourgogne Franche-Comté implique d'être vigilant face au risque d'exposition au radon](#). Des mesurages de la concentration en radon ont été réalisés au sein des lycées et des bâtiments administratifs.

### Définition du radon :

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. En se désintégrant, le radon forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs qui peuvent se déposer sur les voies respiratoires et provoquer leur irradiation.

Le radon est présent en tout point du territoire et malgré sa période radioactive courte, et sa faculté à se diluer rapidement en milieu ouvert, il pourra s'accumuler et atteindre des taux de concentration élevés, surtout dans les lieux fermés et en contact avec le sol.

### Conséquence sur la santé d'une exposition au radon :

Des programmes d'études internationaux ont mis en évidence le lien entre exposition au radon, et développement d'un cancer broncho-pulmonaire. Le radon constitue ainsi la deuxième cause de cancer du poumon après le tabac. Il serait responsable de 3000 décès par an. Ce risque touche toutes les populations, et se révèle être accentué par le tabagisme (environ 20 fois plus de risque).

### Gestion du risque lié au radon :

#### **Code de la santé publique**

Le [code de la santé publique prévoit une obligation de mesure](#) du radon et de travaux pour les lieux ouverts au public où la durée de séjour est significative (établissements d'enseignement, établissements sanitaires et sociaux avec capacité d'hébergement, établissements thermaux et pénitentiaires).

Ces obligations concernent [les propriétaires ou exploitants des établissements](#) visés qui doivent faire appel, pour réaliser les mesures, à des organismes agréés ou à l'Institut de radioprotection et de [sûreté nucléaire \(IRSN\)](#).

Cette obligation de surveillance doit être renouvelée tous les 10 ans ou chaque fois que sont réalisés des travaux modifiant la ventilation des lieux ou l'étanchéité du bâtiment au radon.

Lorsque les résultats de mesure du radon dépassent 300 Bq/m<sup>3</sup>, le propriétaire doit mettre en œuvre en premier lieu des actions simples sur le bâtiment pour réduire l'exposition des personnes au radon (ex : rétablissement des voies d'aération naturelle, aération par ouverture des fenêtres). Si ces actions ne sont pas suffisantes, le propriétaire doit faire réaliser des travaux plus conséquents sur la base d'un diagnostic du bâtiment (inspection méthodique du bâtiment pour définir les causes de la présence de radon dans le bâtiment).

## Code du travail Radon

Tout employeur est dans l'obligation de procéder à une évaluation du risque radon dans le lieu de travail : au moins en sous-sol ou rez-de-chaussée des bâtiments (au 4° du R. 4451-1 du CT) ou dans des lieux de travail spécifiques (R. 4451-4 du CT) comme des cavités souterraines (carrières, mines, grottes, caves agricoles...) ou des ouvrages enterrés (barrages, égouts, tunnels...).

La prévention du risque radon en milieu professionnel peut être appréhendée de manière simple et efficace dans le cadre de la démarche générale de prévention des risques professionnels. Dans le cas où des résultats de mesurage du radon dépassent le niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>, l'employeur doit mettre en œuvre des mesures de réduction du risque afin d'assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs (Art. L. 4121-1 du CT). Il faut faire le nécessaire pour ne pas avoir à entrer dans le dispositif renforcé.

### **Actions menées par la région :**

Soucieux de préserver la santé des agents et répondant ainsi aux deux décrets n°2018-437 et n°2018-438, portant disposition en matière nucléaire, et relatif à la protection des travailleurs contre les risques ionisants, la Direction du Patrimoine et de la Gestion Immobilière (DPGI), la Direction des Moyens Généraux (DMG) et la Direction des Ressources Humaines (DRH) ont pu réaliser les actions suivantes.

### **Actions conduites par la DPGI :**

Mesures du taux de concentration en radon dans :

15 lycées situés en zone 3 (zone à potentiel radon significatif) durant la période de chauffe 2018/2019 : [recherchez la zone de votre établissement](#).

Lycée Fournier à Besançon, Lycée Fournier à Besançon, Lycée Xavier Marmier à Pontarlier, Lycée Germaine Tillion à Montbéliard, L'ENIL de Mamirolle, Lycée les Huisselets à Bethoncourt, Lycée Jouffroy d'Abbans à Baume-les-Dames, Lycée Pasteur à Besançon, Lycée Jules Haag à Besançon, Lycée Pergaud à Besançon, Lycée Ledoux à Besançon, Lycée Pierre-Adrien Pâris à Besançon, Lycée Granvelle à Dannemarie-sur-Crête, Lycée Lumière à Luxeuil, Lycée Follereau à Belfort

L'ensemble des établissements présentaient des taux de concentration en [radon à 300Bq/m<sup>3</sup>](#).

16 lycées situés en zone 2 (zone à potentiel radon faible mais présentant des facteurs géologiques particuliers) durant la période de chauffe 2019/2020 :

Lycée Anna Judic à Semur-en-Auxois, Lycée Mitterrand à Château-Chinon, LPA Morvan à Château-Chinon, Lycée Bonaparte à Autun, Lycée Haigneré (site Nord) à Blanzay, Lycée la Prat's à Cluny, Lycée Blum au Creusot, Lycée Claudel à Digoïn, Lycée Forestier à Etang-sur-Aroux, Lycée Haigneré (site Sud) à Montceau-les-Mines, Lycée Parriat à Montceau-les-Mines, Lycée Parc des Chaumes à Avallon, Lycée Condorcet à Belfort, Lycée Courbet à Belfort, Lycée Follereau à Belfort, LEGTA Quelet à Valdoie

5 établissements sur les 16 présentaient de mesures supérieures à 300Bq/m<sup>3</sup>. LPA Morvan, Bonaparte, La Prat's, Blum et Courbet.

Il convient de préciser que les mesurages qui ont été réalisés durant la période de chauffe 2019/2020 feront l'objet d'une étude particulière. En effet, la période de confinement n'a pas permis de retirer les appareils de mesure dans les temps réglementaires. Il a donc été convenu avec l'Autorité de Sureté Nucléaire (ASN) de procéder à de nouvelles mesures lorsque les résultats obtenus se situent entre 300 et 600 Bq/m<sup>3</sup>.

La DPGI est en train de procéder à des mesures de remédiation au sein du **lycée Cuvier à Montbéliard** car le taux de **concentration en radon était supérieur à 300Bq/m<sup>3</sup>**. Les autres établissements présentant des taux supérieurs à la valeur limite feront également l'objet de travaux dont la nature peut varier. En voici quelques exemples :

Réaliser des étanchements pour limiter les entrées de radon dans le bât. (Portes, entrée de canalisation), vérifier l'état de ventilation et rectifier les dysfonctionnements éventuels (Obturation entrée ou sortie d'air, encrassement, défaillance ventilateurs), améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement (Ouverture des aérations de vide sanitaire ou de cave obturées), assurer l'ouverture régulière des fenêtres en l'absence d'autre système de ventilation.

Le lycée Fertet à Gray est **en cours de restructuration**, le lycée Blum au Creusot a été entièrement **restructuré par la SPLAAD (Société Publique Locale d'Aménagement de l'Agglomération Dijonnaise)**.

De nouvelles mesures seront faites et les établissements qui présentent encore des taux supérieurs au seuil réglementaire feront l'objet d'investigations approfondies afin de réduire la concentration en radon, notamment dans les secteurs où se situent des travailleurs. La société ACS interviendra prochainement.

Par ailleurs, les établissements présentant des taux de concentration en radon très élevés feront l'objet d'un diagnostic approfondi via un organisme spécialisé (Le [cabinet CEREMA](#) a été recommandé par l'[ARS](#)).

la DPGI intégrera dorénavant le risque radon dans toutes ses opérations de réhabilitation

### **Actions conduites par la DMG :**

La Direction des Moyens Généraux a procédé à des mesures du taux de concentration en radon dans les bureaux des sites administratifs de Dijon, de Besançon et dans les sites annexes, rez-de-chaussée et niveau -1, durant la période de chauffe 2019- 2020. 3 sites présentaient des taux supérieurs à la valeur limite d'exposition: **Castan, Grammont, Antenne de Belfort**.

La DMG a mis en place des actions correctives à titre conservatoire, a procédé à de nouvelles mesures pour s'assurer de l'efficacité de celles-ci. Les actions précitées sont les suivantes :  
Mise en place d'un protocole d'aération naturelle (ouverture des fenêtres 20 minutes /3heures

Sur le **bâtiment Castan**, la valeur de la concentration en radon a été considérablement réduite au rez-de-chaussée et se situe en deçà de la valeur limite de 300Bq/m<sup>3</sup>. **Au premier sous-sol, les valeurs restent supérieures mais il n'y a pas de bureau.**

Sur le **bâtiment Grammont**, les valeurs **demeurent au-dessus de 300Bq/m<sup>3</sup> dans deux bureaux**. La DMG étudiera la possibilité de déplacer deux agents concernés dans un autre bureau, sachant que l'un de ces bureaux n'est que très peu occupé (quelques jours/ mois).

Pour le **site de Belfort**, les résultats demeurent supérieurs à 300Bq/m<sup>3</sup> dans 3 bureaux ainsi que la salle de réunion. Toutefois, **lorsque les locaux sont ventilés, les taux deviennent nettement moins importants et descendent sous le seuil de la valeur limite. Un protocole d'aération est donc préconisé.**

Dans les cas où il s'avère impossible de réduire la concentration en radon, des actions organisationnelles seront mises en œuvre, à savoir :

La matérialisation des zones radon, l'information des agents travaillant dans des zones où le radon est avéré en quantité supérieure à la valeur limite, utilisation d'équipements de mesure en temps réel (visant à rassurer les agents par la mise en place d'un indicateur lumineux permettant de savoir si la concentration en radon est trop élevée ou pas – système de feu vert / feu rouge), Réglage des ventilations (bouches d'aération situées au-dessus des fenêtres, Centrales de Traitement de l'Air (CTA)), Traitement de l'air via des unités spécifiques équipées de filtres, la réalisation de [mesures dosimétriques individuelles dont la valeur ne devra pas dépasser 6mS/an](#)  
6mS/an.

### **Actions conduites par la DRH : communication aux agents**

Suite à l'inspection qui s'est tenue en juillet 2019 par l'Autorité de Sureté Nucléaire (ASN), le service prévention et conditions de travail a réalisé un guide d'information sur le radon à destination de l'ensemble des agents. **Ce guide, qui sera complété par un flyer synthétisant les éléments d'information essentiels, a fait l'objet d'une relecture et d'une validation par l'ARS et l'IRSN. Ces deux documents seront largement diffusés dans les lycées et les sites administratifs. Ils seront également diffusés sur intranet courant dernier trimestre 2020.**

### **Communication aux médecins**

En cas de dose reçue supérieure à 6mSV/an pour un travailleur, les résultats seront transmis au médecin de prévention afin que ce dernier puisse adapter les examens médicaux nécessaires au suivi de l'état de santé de l'agent.

Le médecin de prévention pourra mettre en place un **Suivi Individuel Renforcé (SIR)**. Il est libre de ces prescriptions médicales (ex : scanner thoracique). Le médecin pourra également sensibiliser l'agent sur la nécessité d'un suivi post-professionnel.