

JANVIER 2025

**BULLETIN**  
**RÉDUCTION DU RADON ET DES GAZ DE SOL**  
**GRANDS BÂTIMENTS ET BÂTIMENTS COMPLEXES**

SERVICES DU CODE DU BÂTIMENT



**RÉDUCTION DU RADON ET DES GAZ DE SOL**  
**GRANDS BÂTIMENTS ET BÂTIMENTS COMPLEXES**

Le présent bulletin vise à définir les responsabilités des équipes de conception et de construction dans la réduction du radon et des gaz de sol dans les grands bâtiments et les bâtiments complexes, conformément au Code du bâtiment de l'Ontario.

**PORTÉE ET APPLICATION**

Le bulletin vise les projets dont le permis de construire est soumis aux exigences du Code du bâtiment de l'Ontario 2024. Il remplace le bulletin 20201130 publié en novembre 2020.

Ces mesures d'atténuation du radon et des gaz de sol s'appliquent aux nouveaux projets de grands bâtiments ou de bâtiments complexes, de même qu'aux annexes soumises à la partie 3 de la division B du Code du bâtiment de l'Ontario, pour les zones d'usages principaux entrant dans les catégories suivantes :

- Groupe A – Établissements de réunion
- Groupe B – Établissements de soins, établissements de soins et de traitement et établissements de détention
- Groupe F, division 1 – Établissements industriels à risques très élevés

Ces mesures s'appliquent aussi aux bâtiments d'une superficie de plus de 600 m<sup>2</sup> ou de plus de trois étages de haut entrant dans les catégories d'usages principaux suivantes :

- Groupe C – Bâtiments d'habitation
- Groupe D – Établissements d'affaires
- Groupe E – Établissements commerciaux
- Groupe F, divisions 2 et 3 – Établissements industriels à risques moyens et à risques faibles

Les projets de rénovation ne sont pas contraints de se conformer aux exigences d'atténuation du radon et des gaz de sol.

**QU'EST-CE QUE LE RADON?**

Le radon est un gaz radioactif incolore et inodore naturellement présent dans l'air qui provient de la désintégration de l'uranium dans le sol et la roche. Il se trouve en faibles concentrations à l'air libre, mais son accumulation à l'intérieur d'un bâtiment peut être problématique.

Santé Canada fait savoir qu'il y a du radon partout et que ce gaz comporte peu de risques en extérieur ou dans les espaces bien aérés, mais qu'il peut s'accumuler dans les bâtiments et poser un risque accru de cancer du poumon.

### **EXIGENCES RELATIVES AU PERMIS DE CONSTRUIRE**

Les mesures prévues pour réduire le radon et les gaz de sol doivent être spécifiées et détaillées dans la demande de permis de construire pour toute nouvelle construction.

Dans le cas des bâtiments existants, il n'est pas nécessaire de demander un permis de construire pour atténuer le radon si les travaux prévus sont non structuraux, ne touchent pas les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC), de plomberie, de protection incendie ou de séparation coupe-feu ni les autres ensembles résistant au feu, et ne représentent pas un risque pour la santé et la sécurité des occupants.

### **CONCEPTION**

Les articles 5.4.1.1 et 6.2.1.1 de la division B du Code du bâtiment de l'Ontario 2024 énoncent les exigences en matière de protection contre l'infiltration de gaz de sol et de radon dans les grands bâtiments et les bâtiments complexes.

En plus d'une barrière étanche à l'air et aux gaz (5.4.1.1), le Code du bâtiment de l'Ontario exige à l'alinéa 6.2.1.1(1)h) que les systèmes de CVC soient conçus et installés de façon à prévenir toute infiltration potentielle de gaz de sol ou de radon, en conformité avec la norme EPA 625/R-92/016, *Radon Prevention in the Design and Construction of Schools and Other Large Buildings*.

Cette norme encadre les systèmes de contrôle des infiltrations des gaz de sol et présente différentes façons de les atténuer. Elle s'attarde plus précisément à trois mesures acceptables de prévention du radon, soit la dépressurisation des sols, la pressurisation des bâtiments et le scellage des entrées de radon.

La norme EPA 625/R-92/016 est hébergée en ligne, au lien ci-dessous :

[Document Display | NEPIS | US EPA](#)

### **EXCEPTIONS À L'EXIGENCE D'ATTÉNUATION DU RADON**

L'installation d'une barrière étanche à l'air et les mesures d'atténuation du radon sont explorées à l'article 5.4.1.1 de la division B du Code du bâtiment de l'Ontario. Des exceptions sont nommées au paragraphe 5.4.1.1(7), et la note d'annexe A-5.4.1.1(7) indique les endroits où une barrière étanche à l'air peut être omise.

L'équipe de conception doit justifier toute demande d'exemption aux exigences d'atténuation du radon et d'installation d'une barrière étanche à l'air ou aux gaz de sol.

### **BARRIÈRES ÉTANCHES À L'AIR ET AUX GAZ DE SOL**

Les barrières étanches au gaz de sol prennent généralement la forme d'une membrane installée entre un espace climatisé et le sol ou une construction en contact avec le sol. Conformément au paragraphe 5.4.1.1(1)(e) du Code du bâtiment de l'Ontario, une barrière étanche à l'air doit réduire au minimum l'infiltration de radon aérogène et d'autres gaz de sol dans l'air, de sorte à

garder les concentrations intérieures sous les niveaux définis par Santé Canada, soit 200 becquerels par mètre cube.

Lorsqu'une feuille de polyéthylène est utilisée comme barrière pour les planchers sur terre-plein, celle-ci doit être conforme à la norme CAN/CGSB-51.34-M86, *Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments*.

### **AUTRES BARRIÈRES ÉTANCHES À L'AIR**

L'emploi d'autres matériaux comme barrières étanches à l'air peut être acceptable, pourvu que la convenance des matériaux ait été évaluée.

Le paragraphe 5.4.1.2(2) du Code du bâtiment de l'Ontario indique les mesures qui permettent d'évaluer les barrières étanches à l'air qui n'ont pas été testées selon la norme CAN/ULC S742, *Norme sur les matériaux d'étanchéité à l'air – spécification*, en annexe du Code du bâtiment de l'Ontario.

Les matériaux étanches à l'air employés doivent être conformes à cette spécification.

La portée de la norme présente les exigences et les méthodes de test applicables aux barrières étanches à l'air dans les immeubles de faible hauteur et de grande hauteur. Les méthodes d'essai décrites comprennent notamment la mesure du débit des fuites d'air sur un spécimen représentatif.

Les notes d'annexe A-5.4.1.2(2) et A-5.4.1.2(4) du Code du bâtiment de l'Ontario décrivent les essais sur le terrain qui doivent être réalisés pour vérifier la conformité des barrières étanches à l'air (et des barrières étanches à l'air sous-fondation) à la norme ASTM E783, *Standard Test for Field Measurement of Air Leakage Through Insulated Exterior Windows and Doors* ainsi qu'à la norme ASTM E1186, *Standard Practices for Air Leakage Site Detection in Building Envelopes and Air Barrier Systems*. Selon les notes d'annexe, les méthodes utilisées pour les portes et fenêtres pourraient servir à évaluer d'autres types d'installations étanches à l'air.

L'équipe de conception doit donner toute l'information sur les barrières étanches à l'air et aux gaz de sol, y compris sur la continuité et les intersections entre les différents matériaux et sur le scellage des raccordements et des points de pénétration.

### **ÉTIQUETTES**

Dans tout bâtiment grand ou complexe, les canalisations de radon et de gaz de sol doivent être étiquetées conformément à la norme EPA 625/R-92/016, *Radon Prevention in the Design and Construction of Schools and Other Large Buildings*.

L'article 2.1.1.4 de cette dernière indique que les tuyaux d'évent de radon exposés doivent être étiquetés comme faisant partie d'un système de transport de radon pouvant contenir des niveaux dangereux de ce gaz. Les étiquettes doivent être placées au minimum tous les trois mètres.

PNCR-C – Programme national de compétence sur le radon au Canada

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE : Consultez le [www.c-nrpp.ca/fr](http://www.c-nrpp.ca/fr) pour obtenir des étiquettes gratuites.

## TESTS

Le Code du bâtiment de l'Ontario ne comprend pas d'exigences de test pour le radon.

Santé Canada recommande toutefois l'utilisation d'un détecteur de radon à long terme réalisant des tests d'une durée minimale de trois mois. L'organisme a publié une série de documents sur le radon, ses effets sur la santé et son atténuation, qui comprend des recommandations de conception et d'installation considérées comme des pratiques exemplaires. La concentration de radon peut changer d'une saison à l'autre et pendant le cycle de vie d'un bâtiment; elle ne peut pas être connue avant la fin des travaux et des tests. Pour en savoir plus, voir le [Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics](#) de Santé Canada.

## RÔLES ET RESPONSABILITÉS DES ÉQUIPES DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

Les équipes de conception et de construction doivent prévoir et installer une barrière étanche à l'air et aux gaz de sol et doter les systèmes de CVC de mesures d'atténuation du radon conformes à la norme EPA 625/R-92/016, *Radon Prevention in the Design and Construction of Schools and Other Large Buildings*, ainsi qu'au [Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics](#) de Santé Canada.

La conception et l'évaluation du site et des systèmes de CVC en vue de l'atténuation des gaz de sol doivent être réalisées par une personne spécialisée (architecture ou ingénierie).