



Santé
Canada

Health
Canada

Canada

GUIDE D'ACTION CONTRE LE

RADON

À L'INTENTION DES PROVINCES
ET DES TERRITOIRES



Santé Canada est le ministère fédéral responsable d'aider les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé. Santé Canada s'est engagé à améliorer la vie de tous les Canadiens et à faire du Canada l'un des pays où les gens sont le plus en santé au monde, comme en témoignent la longévité, les habitudes de vie et l'utilisation efficace du système public de soins de santé.

Also available in English under the title:
Radon Action Guide for Provinces and Territories

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Santé Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télééc. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

La présente publication est également disponible sur demande en formats de substitution.

© Sa Majesté le Roi du Chef du Canada, représenté par le ministre de la Santé, 2022

Date de publication : juillet 2022

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Reconnaissance

Santé Canada tient à remercier Noah Quastel pour l'élaboration du document original. Le Dr Quastel est un avocat en exercice et membre de la Law Society of British Columbia. Il est également titulaire d'un doctorat en géographie humaine. Les recherches du Dr Quastel portent sur la durabilité, l'environnement bâti et les lois et politiques sur l'exposition au radon

PDF

Cat. : H129-137/2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-45540-2

Pub. : 220437



Résumé

Le radon est un gaz radioactif naturel qui se dégage du sol et peut pénétrer et s'accumuler dans les bâtiments. Le gaz radon est présent dans tous les bâtiments au Canada, à un certain niveau. L'exposition au radon est la principale cause de cancer du poumon après le tabagisme et est responsable d'environ 16 % des décès par cancer du poumon au Canada. La réduction des risques liés au radon est facile à mettre en œuvre grâce à des tests et à des mesures d'atténuation. Des tests simples consistent à placer pendant trois mois un détecteur de radon avec mesure à long terme au niveau le plus bas de l'habitation d'un bâtiment, et ce au cours des mois d'automne et d'hiver. Santé Canada estime qu'environ 7 % des maisons présentent un niveau élevé de radon; ce pourcentage varie considérablement d'une région à l'autre du Canada, comme l'indique la [carte du radon de Santé Canada](#). Il existe des moyens relativement peu coûteux et très efficaces de réduire l'exposition au radon dans les maisons et les bâtiments où les niveaux de radon sont élevés, c'est-à-dire supérieurs à la ligne directrice canadienne sur le radon de 200 Bq/m³.

Ce guide d'action sur le radon présente de nombreuses mesures que les provinces et les territoires peuvent prendre pour réduire l'exposition au radon. Le radon affecte tous les types de bâtiments, et l'action du radon touche de nombreux et divers domaines du droit et de la politique liés à l'environnement bâti, variant des transactions immobilières aux normes du lieu de travail. Dans le système fédéral canadien, le gouvernement fédéral peut établir des lignes directrices et des normes techniques, mais les provinces et les territoires sont particulièrement bien placés pour faire évoluer les lois et les politiques. Les provinces et les territoires peuvent devenir des chefs de file dans la promotion de l'action contre le radon en prenant des mesures individuelles dans des domaines tels que l'éducation et la sensibilisation, le soutien aux tests communautaires, la création de bases de données et de cartes, et la mise à jour des codes sur la protection des travailleurs et des locataires. Ce guide décrit la manière dont les provinces et les territoires peuvent élaborer des stratégies plus complètes en matière de radon.



Table de matières

Résumé.....	i
1. Introduction	1
2. Planification en matière de radon.....	4
2.1 Introduction à la planification et aux stratégies en matière de radon	4
2.2 Adopter des principes directeurs, des objectifs et des indicateurs	5
2.3 Liens avec d'autres cadres, stratégies et plans	5
2.4 Collaboration, Partenariats, Engagement	6
2.5 Trouver un foyer pour les programmes en matière de radon	8
3. Mesures de réduction du radon	9
3.1 Tests, bases de données et cartographie.....	9
3.2 Éducation et sensibilisation	12
3.3 Reconnaissance des professionnels certifiés en matière de radon.....	14
3.4 Bâtiments et opérations du gouvernement	16
3.5 Réduire le radon dans les nouvelles habitations	17
3.6 Réduction du niveau de radon dans les habitations occupées par leur propriétaire	20
3.7 Logements loués	22
3.8 Espaces de travail, d'étude et de soins	26
3.9 Efficacité énergétique	27
3.10 Désaccoutumance au tabac	28
4. Conclusion	29





Annexe

1.	Exemples internationaux de plans d'action pour le radon	30
1.1	Comprendre les composantes d'un plan d'action contre le radon dans le système fédéral canadien	31
2.	L'action contre le radon dans d'autres cadres, stratégies et plans	39
2.1	Stratégies relatives aux maladies chroniques et au cancer	39
2.2	Stratégies pour des villes et collectivités en santé	40
2.3	Normes et directives en matière de santé publique	40
3.	Soutien à l'action municipale contre le radon	41
3.1	Cadres de la réglementation municipale	41
3.2	Modifications précises à la réglementation municipale – Apprendre des lois antitabac.....	42
3.3	Modèle de formulation pour le radon dans les règlements municipaux et les dispositions relatives aux conflits de lois	44
4.	Dépistage, bases de données et cartographie.....	45
4.1	Orientations et protocoles sur le dépistage et l'atténuation au Canada.....	45
4.2	Le dépistage comme prise de conscience	46
4.3	Initiatives de dépistage dans les collectivités	46
4.4	Projets scientifiques citoyens.....	46
4.5	Programmes de prêt dans les bibliothèques	47
4.6	Initiatives en matière de bases de données et de cartographie	48
5.	Éducation et sensibilisation.....	49
5.1	Sites Web sur le radon	49
5.2	Résolutions gouvernementales	50
5.3	Cibler le public à risque	50
5.4	Études de la santé publique	50
5.5	Formations pour les professionnels	50
5.6	Lois sur le radon qui obligent les gouvernements à produire du matériel éducatif	51



6. Reconnaissance des professionnels certifiés en matière de radon.....	52
6.1 Exigences en matière de certification professionnelle	52
6.2 Contribution professionnelle aux bases de données et aux cartes du radon...54	
7. Bâtiments et opérations du gouvernement.....	56
8. Réduire le radon dans les nouvelles habitations.....	57
8.1 Codes du bâtiment.....	57
8.2 Garantie des maisons neuves.....	59
9. Réduction du niveau de radon dans les habitations occupées par leur propriétaire60	60
9.1 Transactions immobilières.....	60
9.2 Subventions, financements et autres aides pour les propriétaires.....	63
10. Logements loués	64
10.1 Loi actuelle sur les relations propriétaires-locataires	64
10.2 Fonctions actuelles du gestionnaire immobilier.....	65
10.3 Réformes potentielles des lois et des règlements sur la location des locaux d'habitation.....	66
10.4 Lois sur la santé publique	68
10.5 Travailler avec les municipalités pour aider les locataires	71
10.6 Initiatives de dépistage et d'atténuation du radon dans les logements sociaux72	
11. Espaces de travail, d'étude et de soins	74
11.1 Lieux de travail	74
11.2 Écoles	77
11.3 Garderies	78
12. Efficacité énergétique.....	79
12.1 Guides sur l'efficacité énergétique.....	79
12.2 Subventions et incitations à la rénovation	79
12.3 Financement des rénovations et des réparations	79
12.4 Normes de certifications environnementales qui comprennent des mesures du radon.....	80



1. Introduction

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle provenant de la désintégration de l'uranium dans le sol. Bien que l'on retrouve du radon dans tous les bâtiments au Canada, l'exposition à des concentrations élevées a des effets importants sur la santé. L'exposition au radon est la principale cause de cancer du poumon après le tabagisme et est responsable de plus de 3 000 décès par cancer du poumon au Canada¹. La ligne directrice sur le radon du gouvernement du Canada est de 200 Bq/m³. Il faut prendre des mesures correctives lorsque la concentration moyenne annuelle de radon dépasse la ligne directrice canadienne dans les aires normalement occupées d'un bâtiment². Au Canada, le niveau de radon d'une moyenne de 7 % des maisons est supérieur à la ligne directrice. Les concentrations de radon dans les bâtiments varient considérablement selon l'emplacement géographique et les caractéristiques des bâtiments. Des enquêtes révèlent que dans certaines régions du Nouveau-Brunswick et du Manitoba, plus de 40 % des maisons testées dépassaient la ligne directrice sur le radon³. De plus, dans certaines villes, comme Castlegar, en Colombie-Britannique, et Regina, en Saskatchewan, le niveau de radon de plus de la moitié des maisons des personnes interrogées est supérieur à la ligne directrice canadienne sur le radon de 200 Bq/m³⁴. La sensibilisation du public reste faible et la grande majorité des propriétaires canadiens (>90 %) n'ont jamais effectué de test de dépistage du radon⁵.

Santé Canada a élaboré des lignes directrices sur le dépistage du radon dans les maisons : Les tests consistent idéalement à placer un petit détecteur à l'étage le plus bas habituellement occupé de la maison (sous-sol ou rez-de-chaussée) pendant au moins 3 mois durant la saison de chauffage⁶. Il existe des trousse de test à long terme à faire soi-même (DIY), qui coûtent généralement entre 30 et 60 dollars, et que l'on peut se procurer auprès de divers fournisseurs en ligne et quincailleries. Il existe aussi des moniteurs numériques « en temps réel ». Ils peuvent donner un rapide aperçu des niveaux de radon, mais ils doivent être complétés par des tests effectués sur une durée de trois mois. Il est également possible d'obtenir des services de mesure du radon auprès de professionnels certifiés par le Programme national de compétence sur le radon au Canada (PNCR-C) à un coût beaucoup plus élevé que les trousse de test à faire soi-même (DIY). Si les résultats du test sont élevés, les professionnels de l'atténuation peuvent installer un système d'atténuation qui réduira le niveau de radon. Les techniques visant à réduire les niveaux de radon sont efficaces et peuvent sauver des vies. Un système d'atténuation du radon, qui peut être installé en moins d'une journée, réduira le niveau de radon de plus de 80 % dans la plupart des habitations. Le coût est à peu près le même que celui d'autres réparations domestiques courantes, comme

- 1 Chen, J., Moir, D. et Whyte, J., 2012. « Canadian population risk of radon induced lung cancer : a re-assessment based on the recent cross-Canada radon survey », *Radiation Protection Dosimetry* 152(1-3), p. 9-13.
- 2 Santé Canada, 2009. Ligne directrice sur le radon du gouvernement du Canada. Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/radiation/radon/lignes-directrices-radon-gouvernement-canada.html> (consulté le 20 août 2021).
- 3 Santé Canada, 2012. Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations, rapport final. Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/enquete-pancanadienne-concentrations-radon-habitations-rapport-final-sante-canada-2012.html> (consulté le 20 août 2021);
- 4 Rogoza, D., Roberts, H. et Swoveland, B. 2014. Castlegar: Community Wide Radon Testing Results. British Columbia Lung Association. Disponible sur <https://bclung.ca/sites/default/files/Castlegar%20Community-Wide%20Testing%20Results.pdf> (consulté le 21 avril 2022) Stanley, F.K., Irvine, J. L., Jacques, W.R., Salgia, S.R., Innes, D.G., Winquist, B.D., Torr, D., Brenner, D.R. et Goodarzi, A.A., 2019. « Radon exposure is rising steadily within the modern North American residential environment, and is increasingly uniform across seasons, » *Scientific Reports* 9(1), pp. 1-17. (uniquement disponible en Anglais).
- 5 Voir Statistique Canada, 2017. Connaissance du radon et tests. Tableau : 38-10-0086-01. Voir Statistique Canada, 2017. Connaissance du radon et de ses tests.. Tableau : 38-10-0086-01.
- 6 Voir Santé Canada, 2017. Guide pour les mesures de radon dans les habitations résidentielles (Maisons) Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/securite-et-risque-pour-sante/guide-mesures-radon-maisons.html> (consulté le 20 août 2021); Occupe-toi du radon, 2021. Dépistage Disponible sur <https://takeactiononradon.ca/fr/test-fr/> (consulté le 20 août 2021).



le remplacement de la chaudière ou du conditionneur⁷. En attendant les résultats des mesures d'atténuation, on peut aussi ouvrir temporairement les fenêtres de l'étage le plus bas de la maison ou faire fonctionner un système de ventilation mécanique bien entretenu pour diluer le radon avec de l'air frais⁸.

Les provinces et les territoires ont de bonnes raisons de prendre des mesures en matière de radon. Les Canadiens comptent sur leurs gouvernements pour les aider à réduire les risques et à mener une vie plus saine et plus sûre. Le radon fait partie des nombreuses préoccupations émergentes en matière de qualité de l'air intérieur qui ont conduit à mettre l'accent sur les risques pour la santé liés à l'environnement intérieur. Le radon est inclus dans les [Lignes directrices sur la qualité de l'air intérieur résidentiel](#). L'atténuation du radon est une pratique relativement peu coûteuse, et des stratégies gouvernementales bien conçues en matière de radon peuvent constituer un moyen rentable de sauver des vies⁹.

Le Programme national sur le radon (PNR) de Santé Canada a pris un certain nombre de mesures afin que le radon soit pris au sérieux au Canada. Il a réduit la limite définie dans le cadre de la directrice canadienne sur le radon de 800 à 200 Bq/m³ en 2007. Santé Canada mène un vaste programme d'éducation du public, a réalisé des enquêtes¹⁰ et des études en matière de santé¹¹. Le PNR a élaboré et validé des orientations techniques pour s'assurer que les normes de mesure et d'atténuation du radon soient claires¹². Le PNR travaille avec le Programme national de compétence sur le radon du Canada (PNCR-C) pour garantir que les Canadiens aient accès à des services et à des ressources accrédités afin de les aider à tester et à réduire l'exposition au radon à l'intérieur des habitations. Cependant, dans le système fédéral canadien, les provinces et les territoires ont compétence sur les bâtiments, la santé publique et la qualité de l'air. Les provinces et les territoires doivent prendre des mesures pour s'assurer que le radon est pleinement pris en compte. Les gouvernements provinciaux doivent s'assurer que le radon est pris en compte par les organismes provinciaux de santé publique et qu'il est intégré aux lois pertinentes régissant l'environnement intérieur. La plupart des expositions au radon se produisent dans les habitations¹³, ce qui implique que les codes de construction, le programme de garantie des maisons neuves, les logements

7 Santé Canada, 2018. Étude de suivi des mesures résidentielles d'atténuation du radon : Résumé public. Disponible à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/securete-et-risque-pour-sante/etude-de-suivi-mesures-attenuation-radon-residentiel.html> (consulté le 20 août 2021). Santé Canada, 2018. Étude de suivi des mesures d'atténuation du radon résidentiel : Résumé public. Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/securete-et-risque-pour-sante/etude-de-suivi-mesures-attenuation-radon-residentiel.html> (consulté le 20 août 2021).

8 Occupe-toi du radon, 2021. Protéger Disponible sur <https://takeactiononradon.ca/fr/protect-fr/>. Consulté le 20 août 2021.

9 Gaskin, J., Coyle, D., Whyte, J., Birkett, N. et Krewski, D., 2019. « A cost effectiveness analysis of interventions to reduce residential radon exposure in Canada », *Journal of Environmental Management* 247, pp. 449-461. Pour une introduction plus large à l'analyse économique du radon en matière de santé, voir l'Organisation mondiale de la santé, 2009. WHO Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective. Genève, chapitre 4, Cost Effectiveness of Radon Control. Disponible sur https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44149/9789241547673_eng.pdf (consulté le 8 janvier 2021). (uniquement disponible en anglais).

10 Santé Canada, 2012. Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations, rapport final. Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/enquete-pancanadienne-concentrations-radon-habitations-rapport-final-sante-canada-2012.html>.

11 Chen, J., Moir, D. et Whyte, J., 2012. « Canadian population risk of radon induced lung cancer: a re-assessment based on the recent cross-Canada radon survey », *Radiation Protection Dosimetry* 152(1-3), pp. 13. Chen, J., 2013. « Canadian lung cancer relative risk from radon exposure for short periods in childhood compared to a lifetime », *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10(5), pp. 1916-1926. Chen, J., Bergman, L., Falcomer, R. et Whyte, J., 2015. « Results of simultaneous radon and thoron measurements in 33 metropolitan areas of Canada », *Radiation Protection Dosimetry* 163(2), pp. 210-216. Chen, J., 2019. « Risk Assessment for Radon Exposure in Various Indoor Environments », *Radiation Protection Dosimetry* 185 (2), pp. 143-150.

12 Santé Canada, 2008. Guide pour les mesures de radon dans les habitations résidentielles (Homes) Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/guide-mesures-radon-maisons.html> (consulté le 20 août 2021). Santé Canada, 2014. Le radon - Guide de réduction pour les Canadiens Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-guide-reduction-canadiens-sante-canada-2013.html> (consulté le 20 août 2021). Santé Canada, 2014. Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes : Guide canadien à l'usage des entrepreneurs professionnels Santé Canada, 2016. Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics (lieux de travail, écoles, garderies, hôpitaux, établissements de soins et centres correctionnels). Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/guide-mesures-radon-edifices-publics-ecoles-hopitaux-etablissements-soins-centres-detention.html> (consulté le 20 août 2021).

13 Chen, J., 2019. « Risk assessment for radon exposure in various indoor environments », *Radiation Protection Dosimetry* 185 (2), p. 143-150.



locatifs et les transactions immobilières constituent des domaines de changement particulièrement importants. Les lieux de travail, les écoles et les établissements de soins sont également des lieux importants à atteindre.

Ce guide d'action sur le radon aidera les gouvernements provinciaux et territoriaux à élaborer des programmes de lutte contre le radon. Il décrit la planification et l'élaboration d'une stratégie plus large en matière de radon (première partie). Il comprend également des interventions telles que l'élaboration de programmes de sensibilisation du public et de tests, ainsi que des règles relatives aux transactions immobilières ou à la législation sur les baux d'habitation, qui peuvent être prises en charge individuellement ou faire partie d'un plan plus vaste. Ce guide comprend également une annexe contenant des exemples et des conseils spécifiques qui aideront les provinces à formuler des politiques et élaborer des changements réglementaires.

Ce guide d'action sur le radon s'appuie sur une recherche comparative qui prend en compte les actions existantes au Canada, ainsi qu'au niveau international, notamment aux États-Unis et dans l'Union européenne¹⁴. De nombreux États américains disposent d'une législation spécifique sur le radon¹⁵ et, dans l'Union européenne, la directive sur les normes de sécurité de base oblige les États membres à s'engager dans une planification du radon ce qui a entraîné de nombreux changements de la situation juridique au niveau national¹⁶.

Santé Canada, le PNCR-C et d'autres organisations canadiennes ont élaboré des guides détaillés sur le dépistage et l'atténuation du radon (voir la [section 4.1 de l'annexe](#)). Le Programme national sur le radon a aussi produit les documents suivants en complément du Guide d'action contre le radon :

- **Justifications et motifs politiques de l'action sur le radon** : ce document fournit des détails sur les raisons pour lesquelles les gouvernements doivent agir, en discutant des valeurs sociétales autour de la santé publique, de la sauvegarde des vies et des préoccupations environnementales. Il explique comment l'action contre le radon est rentable à long terme et réduit les coûts imposés par le cancer du poumon au système de soins de santé. Il traite des initiatives déjà en place pour lesquelles l'action sur le radon est un prolongement naturel, variant des stratégies de prévention des maladies à la planification de communautés saines.
- **Guide d'action contre le radon à l'intention des municipalités** : ce document décrit un ensemble de mesures que les municipalités peuvent prendre.
- **L'intervention de lutte contre le radon en droit municipal : Comprendre les pouvoirs juridiques des villes et des villages au Canada** : reconnaissant que les municipalités sont « créées » par les provinces et qu'elles sont limitées par des lois habilitantes, ce document examine les pouvoirs dont disposent les municipalités pour lutter contre le radon.

14 Quastel, N., Siersbaek, M., Cooper, K. et Nicol A-M. 2018. Analyse environnementale de la législation et des politiques relatives au radon : Best Practices in Canada and the European Union. Toronto and Burnaby: Canadian Environmental Law Association and CAREX Canada. Disponible sur https://cela.ca/wp-content/uploads/2019/07/Radon-Policy-Scan-Full-Rept-with-Appendices_0.pdf (consulté le 20 août 2021) (uniquement disponible en anglais).

15 Pour les lois américaines, voir le Environmental Law Institute, 2019. Database of State Indoor Air Quality Laws. Database Excerpt: Radon Laws. Disponible https://www.eli.org/sites/default/files/docs/2019_radon_with_cover_boldded.pdf (consulté le 20 août 2021) (uniquement disponible en anglais).

16 European Union Basic Safety Standards Directive. 96/29/Euratom. Disponible sur <http://www.ensreg.eu/nuclear-safety-regulation/eu-instruments/Basic-Safety-Standards-Directive> (consulté le 20 août 2021) (uniquement disponible en anglais).



2. Planification en matière de radon

2.1 Introduction à la planification et aux stratégies en matière de radon

Tous les bâtiments sont exposés à un certain niveau de radon ; le seul moyen de connaître la quantité présente est de faire un test. Pour lutter contre le radon, il est nécessaire de prendre des mesures dans de nombreux et divers domaines variant des normes sur les lieux de travail aux locations résidentielles en passant par les écoles, etc. Ce guide comprend les diverses mesures que les provinces et les territoires peuvent prendre en tant qu'actions distinctes ou regroupées. Les gouvernements peuvent commencer par de petites mesures, telles que des campagnes de sensibilisation du public, en attendant que l'opinion publique se sente plus à l'aise sur la question. Les gouvernements peuvent également adopter une approche plus visionnaire et élaborer un plan relatif au radon, dont l'objectif global est de s'attaquer systématiquement au problème et qui décrit une série d'interventions pour atteindre cet objectif. Cela peut garantir une approche cohérente, intégrée et globale. À titre d'exemple, la directive de l'Union européenne sur les normes de sécurité de base exige des États membres qu'ils élaborent des plans d'action. La [section 1 de l'annexe](#), qui étend la directive, indique les éléments importants de la planification du radon ainsi que la manière dont les États membres, comme le Royaume-Uni, l'ont suivie pour leur propre plan national en matière de radon¹⁷.

Un plan d'action doit aborder des éléments importants et des sujets de préoccupation généraux.

Surveillance : une province ou un territoire doit connaître les lieux où le niveau de radon est élevé, et combien d'habitations, de lieux de travail et d'autres environnements intérieurs présentent un taux élevé de radon.

Directives : une province ou un territoire peut s'appuyer sur le niveau établi (200 Bq/m³) par la ligne directrice sur le radon du gouvernement du Canada pour déterminer ce qui constitue des niveaux inacceptables de radon. Cela permettra la mise en place de programmes d'éducation et de sensibilisation, ainsi qu'un système de politiques, d'incitations et de lois visant à réduire le niveau de radon dans différents types d'environnements bâtis.

Stratégies de réduction : de nombreux lieux (dotés de politiques en matière de radon) disposent de lois distinctes couvrant différents aspects de l'environnement bâti. Il s'agit notamment d'interventions spécifiques couvrant les nouveaux bâtiments, les logements anciens occupés par leur propriétaire (et les transactions immobilières), les lieux de travail, les écoles, les garderies et les autres espaces publics.

Dans un système fédéral comme celui du Canada, les différents aspects de la planification en matière de radon relèveront de la compétence de différents ordres de gouvernement. Le Programme national sur le radon de Santé Canada a pris des mesures importantes destinées à lancer les tests, établir une ligne directrice sur le radon, élaborer des normes et des protocoles pour les tests et l'atténuation, et développer un cadre pour les professionnels du radon. Cependant, au Canada, la répartition fédérale des pouvoirs implique des lacunes importantes qu'il incombe aux

¹⁷ Basic Safety Standards Directive 2013/59/EURATOM Directive du conseil du 5 décembre 2013, s. 103.1, ainsi que l'annexe XVIII. Disponible à l'adresse <http://www.ensreg.eu/nuclear-safety-regulation/eu-instruments/Basic-Safety-Standards-Directive> (consulté le 20 août 2021).



provinces et aux territoires de combler. Comme l'indique le présent guide, il reste de nombreuses étapes à franchir pour les provinces et les territoires, qu'il s'agisse de connaître la quantité de radon présente dans les collectivités, de clarifier (et de légiférer) les lignes directrices relatives aux lieux de travail et aux bâtiments publics, ou d'élaborer des cadres stratégiques pour la réduction du radon dans l'environnement bâti intérieur. La [section 1 de l'annexe](#) indique les composantes importantes de la planification en matière de radon selon les précédents internationaux, ainsi que l'importance du rôle de chaque ordre de gouvernement au Canada dans le processus.

2.2 Adopter des principes directeurs, des objectifs et des indicateurs

Des plans cohérents nécessitent l'adoption de principes directeurs. L'objectif global du Programme national sur le radon de Santé Canada est la réduction du cancer du poumon dû au radon. Les provinces et les territoires sont encouragés à se fixer un objectif similaire dans l'élaboration de leurs plans d'action contre le radon. D'autres valeurs sont également importantes, comme l'équité en matière de santé et le fait de veiller à ce que chacun ait accès à des conseils et à des ressources pour maintenir et améliorer sa santé. Lorsqu'elle est intégrée à la planification de la lutte contre le radon, l'équité en matière de santé peut impliquer l'adoption de politiques garantissant que les propriétaires à faible revenu peuvent obtenir des subventions ou des incitations destinées à éliminer les obstacles financiers au dépistage et à l'atténuation. D'autres mesures pourraient inclure des protections spéciales des locataires et des travailleurs qui n'ont pas la capacité d'imposer des normes dans leurs lieux de vie et de travail.

Une bonne planification doit intégrer des indicateurs et des objectifs spécifiques, mesurables, réalisables et assortis d'échéances claires. Cela permettra aux décideurs politiques et au grand public de se concentrer sur la réussite et d'évaluer les résultats de manière transparente¹⁸. Par exemple, un objectif visant à « réduire de moitié, d'ici 10 ans, le nombre de maisons de la province dont le niveau de radon est élevé » est spécifique, clair et mesurable et incitera plus directement à l'action qu'une vague promesse de futures réductions.

Il est également important d'intégrer un processus d'apprentissage et d'évaluation dans le plan d'action contre le radon afin d'évaluer ce qu'il y a de bon ou de mauvais, de tirer des enseignements des conséquences involontaires et de garantir une amélioration continue. Les provinces et les territoires devraient envisager d'intégrer la surveillance et l'évaluation des programmes dans le processus de planification et de politique sur le radon. Par exemple, de nombreuses provinces ont déjà apporté des modifications à leurs codes du bâtiment, qui pourraient être évaluées par des études visant à déterminer si les constructeurs se conforment aux nouvelles dispositions des codes du bâtiment.

2.3 Liens avec d'autres cadres, stratégies et plans

L'action contre le radon peut être intégrée dans des politiques gouvernementales plus larges. Par exemple, certaines provinces disposent de stratégies de prévention des maladies chroniques, qui traitent souvent déjà du cancer du poumon. Les provinces telles que l'Alberta, le Manitoba, l'Ontario et Terre-Neuve disposent de plans dédiés au cancer qui pourraient être étendus pour inclure l'action sur le radon.

¹⁸ Boyd, D. 2016, *Cleaner, greener, healthier : a prescription for stronger Canadian environmental laws and policies*. Vancouver: UBC Press, p. 227.



L'urbanisme a récemment mis l'accent sur les « environnements bâtis sains » et/ou les « stratégies pour des communautés saines » qui encouragent des modes de vie plus sains, incluant souvent la question de l'air intérieur malsain. Ces mesures pourraient être étendues à l'action contre le radon. Les normes de santé de l'Ontario ciblent les environnements naturels et bâtis, notamment les polluants intérieurs, et ont été mises à jour en 2018 pour mentionner en particulier le radon. L'Ontario donne également des directives précises aux conseils de santé pour qu'ils collaborent avec les municipalités afin de promouvoir des environnements bâtis et naturels afin d'améliorer la santé de la population et atténuer les risques pour la santé environnementale. Cette orientation en Ontario a déjà incité un certain nombre d'unités de santé à entreprendre des travaux spécifiques au radon, notamment des programmes de promotion de la santé et de dépistage coordonné.

La [section 2 de l'annexe](#) comprend des exemples de termes qui pourraient être ajoutés aux stratégies de prévention des maladies chroniques, aux plans de lutte contre le cancer, aux initiatives en faveur d'un environnement bâti sain et aux normes de santé publique.

Le document **Justifications et motifs politiques de l'action sur le radon** décrit plus en détail les stratégies sanitaires et environnementales existantes dans lesquelles le radon peut être inclus.

2.4 Collaboration, Partenariats, Engagement

La collaboration, la consultation et le partenariat sont des éléments importants de l'élaboration des politiques qui peuvent contribuer à obtenir le soutien public et politique de nouvelles initiatives¹⁹

La planification en matière de radon au niveau provincial devrait inclure des activités de sensibilisation et de consultation entre les ministères, les municipalités, les autorités sanitaires ainsi que les associations professionnelles concernées, divers acteurs de la société civile, notamment les associations de lutte contre le cancer et les maladies pulmonaires, les organisations environnementales, les défenseurs des locataires et autres.

Conseils et autorités de santé

Comme indiqué précédemment, l'action contre le radon peut devenir un élément important des normes de santé et des directives données aux conseils et autorités sanitaires. Même sans changement législatif ou politique, les planificateurs provinciaux et territoriaux en matière de radon peuvent collaborer avec les conseils et les autorités sanitaires pour élaborer et exécuter un plan d'action contre le radon. Les conseils et les autorités sanitaires seront des acteurs clés de l'action contre le radon, étant donné qu'ils disposent d'un personnel formé à la santé publique et aux interventions sanitaires préventives. Les conseils/autorités de santé ont actuellement le pouvoir légal de faire progresser l'action contre le radon, d'enquêter sur les plaintes (comme celles des locataires), d'imposer des conditions sur les lieux de travail (comme par l'intermédiaire des agents de santé dans les écoles), de lier des conditions à l'octroi de permis (comme pour les garderies), et d'effectuer des tests communautaires et mener d'autres initiatives.

¹⁹ De Savigny, D. et Adam, T. eds., 2009. Systems thinking for health systems strengthening. Organisation mondiale de la santé. p. 82 De Savigny, D. et Adam, T. eds., 2009. Systems thinking for health systems strengthening. Organisation mondiale de la santé. p. 82



Municipalités

Les municipalités peuvent jouer un rôle important dans la lutte contre le radon. Elles peuvent, par exemple, lancer leurs propres programmes communautaires de dépistage ou d'incitation au dépistage et à l'atténuation. Les municipalités peuvent également favoriser la coordination entre les diverses autorités locales, telles que les commissions scolaires, les bibliothèques et les autorités/conseils de santé, qui peuvent toutes prendre des mesures de lutte contre le radon. Les municipalités sont réalistes et jouent un rôle important dans la mise en œuvre, en s'assurant que des bâtiments particuliers sont effectivement exempts de niveaux élevés de radon. Les municipalités sont responsables de l'inspection des bâtiments, des règlements sanitaires, des règlements sur les normes d'entretien, des règlements régissant les espaces publics ainsi que des permis d'exploitation commerciale, des éléments d'égale importance pour garantir un faible niveau de radon dans les logements locatifs et les lieux auxquels le public a régulièrement accès.

Les provinces et les territoires peuvent soutenir les municipalités dans leur lutte contre le radon. Les provinces et les territoires peuvent également indiquer clairement que l'action contre le radon est soutenue par la législation municipale. Par exemple, les municipalités peuvent disposer de pouvoirs étendus leur permettant d'adopter des règlements de santé publique, mais lorsque les règlements antitabac ont été introduits, la plupart des provinces ont clarifié la législation sur le droit municipal pour qu'il soit manifeste que les municipalités disposaient du pouvoir légal de le faire. Pour des exemples et un modèle sur la législation de soutien et les procédures d'approbation provinciales, voir la [section 3 de l'annexe](#).

Les provinces peuvent également élaborer des règlements modèles, fournir des conseils en matière de planification et charger leur personnel d'assurer la liaison avec les municipalités et de contribuer à la coordination. Ce guide traite de la collaboration avec les municipalités pour s'assurer que les dispositions du Code du bâtiment sont mises en œuvre et inspectées ([section 3.5](#) et [section 8.1 de l'annexe](#)), et des modèles de règlements en matière d'entretien que les gouvernements provinciaux et territoriaux peuvent promouvoir ([section 3.7](#) et [section 10 de l'annexe](#)).

Les gouvernements provinciaux et territoriaux qui souhaitent soutenir les plans d'action municipaux en matière de radon peuvent consulter le document intitulé **Les pouvoirs d'agir à l'égard du radon dans le droit municipal : Comprendre les pouvoirs juridiques des villes et des municipalités au Canada**.



2.5 Trouver un foyer pour les programmes en matière de radon

Le radon exige une approche « globale », c'est-à-dire qu'il est nécessaire d'agir dans de nombreux domaines du droit, des politiques et des organisations gouvernementales qui touchent à l'environnement bâti²⁰. Cela signifie qu'un organisme seul peut être confronté à des obstacles importants pour résoudre le problème s'il est livré à lui-même. Par exemple, les ministères de la santé publique constituent un lieu logique pour diriger un plan d'action en matière de radon, et il existe des précédents importants où les organismes de santé ont fait une interprétation de la législation sur la santé publique leur permettant de prendre des mesures contre le radon en Alberta²¹ et en Colombie-Britannique²². En Ontario, les Normes de santé publique ont déclenché d'importantes initiatives de dépistage et de sensibilisation du public au niveau local²³. Toutefois, si le radon est considéré comme le domaine exclusif des organismes de santé publique, ceux-ci pourraient constater qu'ils n'ont pas de mandat législatif pour apporter des changements importants, comme ceux qui pourraient être nécessaires pour protéger les locataires, mettre à jour les codes du bâtiment ou s'assurer que les niveaux élevés de radon sont couverts par les programmes de garantie des habitations.

Une planification plus complète en matière de radon peut contribuer à ce que les questions ne soient pas cloisonnées et créer une coopération intergouvernementale. Les gouvernements devraient s'assurer qu'un seul organisme soit chargé de l'administration du Plan d'action contre le radon, qui guidera le processus d'élaboration des politiques ainsi que la mise en œuvre du programme, et qui élaborera des systèmes favorisant l'interaction, la circulation de l'information et la coopération entre les ministères et organismes provinciaux et les partenaires clés, comme les municipalités et les organisations représentant des secteurs importants (notamment les professionnels du radon, les fabricants d'appareils, les propriétaires, les locataires, les employeurs et les organismes de santé). Une autre approche consiste à former un groupe de travail multilatéral sur le radon qui réunit les intervenants du radon, y compris, le cas échéant, des membres du personnel des ministères et des organismes provinciaux et territoriaux concernés, des représentants du gouvernement fédéral, des organisations non gouvernementales et d'autres organisations intéressées²⁴.

20 Kickbusch, I. et Behrendt, T., 2013. Implementing a Health 2020 vision: governance for health in the 21st century. Making it happen. Organisation mondiale de la santé. Bureau régional pour l'Europe. Addy, N.A., Poirier, A., Blouin, C., Drager, N. et Dubé, L., 2014. Whole of society approach for public health policymaking: a case study of polycentric governance from Quebec, Canada. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1331(1), pp. 216-229.

21 Voir le Public Health Act, RSA 2000, c. P-37, art. 59 à 61, et le Nuisance and General Sanitation Regulation, Alta Reg 243/2003, où le terme « nuisance » est défini comme « une condition qui est ou qui pourrait devenir préjudiciable ou dangereuse pour la santé publique, ou qui pourrait entraver de quelque manière que ce soit la prévention ou la suppression des maladies » (Public Health Act, art. 1(ee)). Cette question est examinée plus en détail dans Quastel et al., *ibid.* à la p. 86.

22 À l'aide de la Community Care and Assisted Living Act, S.B.C. 2002, c. 75, qui habilite les médecins hygiénistes à assortir une licence de conditions (art. 11) et à révoquer les licences s'il existe un risque pour les personnes prises en charge par ces établissements (art. 14). Pour une discussion plus approfondie, voir Phipps, E., Nicol, A.M., Giesbrecht, D., Cooper, K., Baytalan, G. et Bush, K., 2017. Appel à l'action en matière de radon dans les établissements de garde d'enfants. *Environmental Health Review* 60(3), pp. 77-81. Quastel et autres, *ibid.* à la page 93

23 Voir Occupe-toi du radon, 2020. Ontario. Disponible sur <https://takeactiononradon.ca/fr/> (consulté le 8 janvier 2021).

24 Tel que rapporté aux auteurs comme pratique en Nouvelle-Écosse par John Drage, géologue/hydrogéologue principal, Direction des géosciences et des mines, ministère des Terres et des Forêts, Nouvelle-Écosse



3. Mesures de réduction du radon

Les éléments suivants constituent des mesures distinctes que les provinces peuvent prendre, soit en tant qu'interventions autonomes, soit dans le cadre d'un plan d'action plus large contre le radon. Des références renvoient aux sections de l'annexe qui fournissent des ressources et des outils, tels que des exemples d'autres juridictions, du matériel de communication et des modèles de code.

3.1 Tests, bases de données et cartographie

Importance de la généralisation des tests

Santé Canada souligne qu'un certain niveau de radon est présumé exister dans toutes les maisons et devrait être testé. Comme indiqué dans la [section 4.1 de l'annexe](#), il existe désormais de nombreuses lignes directrices pour le grand public et les professionnels du radon sur la façon de dépister et d'atténuer les effets de ce gaz. Puisque les niveaux de radon varient considérablement selon l'emplacement géographique, il est important d'identifier les zones présentant un niveau élevé de radon pour cibler les interventions politiques. En Colombie-Britannique, 2018 des dispositions en matière de radon du code du bâtiment de la Colombie-Britannique s'adressent aux municipalités où il existe des indicateurs clairs (notamment sur la base d'enquêtes et d'initiatives de dépistage) indiquant des problèmes de radon²⁵. En Ontario, les dispositions du Code du bâtiment en matière de radon s'appliquent lorsque « les gaz radon sont connus pour poser problème. ²⁶» De nombreuses initiatives, telles que l'éducation du public, les efforts de sensibilisation et les subventions pour le dépistage et l'atténuation, seront plus efficaces et efficaces si elles sont ciblées sur les zones à haut risque de radon.

[L'enquête pancanadienne de 2012 de Santé Canada sur les concentrations de radon dans les habitations](#) a constitué une première étape importante. Toutefois, en raison du budget et de la logistique nécessaires pour sonder l'ensemble du Canada, la taille de l'échantillon est limitée à environ 100 résultats par région sanitaire.

Il existe diverses initiatives de dépistage à travers le pays, notamment le test des bâtiments appartenant au gouvernement au niveau fédéral, des bâtiments publics tels que les écoles, et le dépistage communautaire des maisons. Par exemple, le programme [Evict Radon](#) en Alberta, et le programme [Occupe-toi du radon](#) qui engage les municipalités au [Défi 100 trousse de dépistage du radon](#). Cependant, la plupart des régions du Canada ne disposent toujours pas d'un nombre suffisant de résultats de tests.

²⁵ Code du bâtiment de la Colombie-Britannique, division B, article 9.13.4, ainsi que l'annexe C de la division B, tableau C-4.

²⁶ Code du bâtiment de l'Ontario 2012, tel que modifié, 9.13.4.2, et norme supplémentaire SB- 9.



Sensibilisation, dépistage communautaire et science citoyenne

À ce jour, de nombreux organismes au Canada ont lancé des programmes de distribution de trousse de dépistage gratuites ou subventionnées (voir les [sections 4.2 à 4.4 de l'annexe](#)). Il est important de distinguer les différents types de programmes et de justifications.

- Certaines initiatives sont principalement orientées vers la sensibilisation. Elles cherchent à la fois à sensibiliser les gens au radon et contribuent au dépistage individuel. Le [Défi des trousse de dépistage de radon](#) du programme Occupe-toi du radon en est un excellent exemple.
- Les initiatives de dépistage communautaire sont orientées vers la connaissance de la prévalence du radon dans la communauté. Les chercheurs estiment une taille d'échantillon appropriée pour permettre des estimations suffisamment précises pour une municipalité ou une région. Par exemple, dans les communautés de Thunder Bay, Windsor-Essex, et Kingston, Frontenac, et Lennox et Addington en Ontario, des centaines de résultats de tests par zone ont été réalisés pour contribuer à soutenir les changements de politique liés aux codes de construction et aux normes de santé publique.
- Dans le cadre de projets scientifiques citoyens, les occupants d'une maison sont invités à faire tester leur habitation en échange de la possibilité pour les chercheurs de recueillir des mesures de radon et des données d'étude. Les résultats sont généralement conservés dans les bases de données des universités ou d'organismes de santé et sont utilisés pour fournir des rapports et des conseils fondés sur des données probantes au secteur cible (pour une liste d'initiatives, voir la [section 4.4 de l'annexe](#)).
- Divers programmes ont été mis en place pour permettre la location de moniteurs numériques de radon dans des bibliothèques publiques. Il est donc possible de les emprunter (à l'instar des prêts de livres) et d'effectuer un test de radon à domicile. Il existe actuellement des programmes de prêt de détecteurs de radon dans des bibliothèques en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Colombie-Britannique et en Ontario (voir la [section 4.5 de l'annexe](#) pour plus de détails). Ces programmes peuvent aider les personnes disposant de fonds limités ou qui souhaitent se faire une première idée en matière de radon. Ces programmes doivent être considérés comme un moyen de dépistage uniquement, avec pour objectif principal la sensibilisation au problème du radon. Santé Canada recommande un test à long terme (au moins trois mois) pendant la saison de chauffage, en plus de l'utilisation d'un moniteur numérique de radon. Ces programmes ont le mérite d'aider les personnes à comprendre le problème du radon et peuvent les motiver à effectuer des tests à long terme. Les provinces et les territoires peuvent travailler avec les bibliothèques en soutenant des programmes de prêt ou la distribution de trousse de test à long terme aux usagers et aux membres de la communauté. Santé Canada, en collaboration avec les associations pulmonaires provinciales et les experts en radon, a élaboré un guide relatif au programme de prêt de détecteurs de radon à l'intention des bibliothèques afin de fournir aux bibliothèques de tout le pays le soutien, la formation et les ressources utiles pour mener à bien un programme de prêt de détecteurs de radon efficace et fructueux.

En pratique, ces différentes approches de dépistage sont compatibles et peuvent être combinées en un seul programme. Par exemple, une initiative de dépistage communautaire peut également comporter un important volet de sensibilisation du public et recueillir des données d'étude qui seront partagées avec les chercheurs.



Bases de données et cartes

La collecte de données est importante pour soutenir le développement et la mise en œuvre des plans d'action contre le radon. Une base de données sur le radon peut permettre de comprendre la manière dont le radon est lié aux conditions sanitaires locales (telles que la prévalence du tabagisme), les liens entre le radon géologique et les risques dans les habitations, ou si certaines personnes présentent un risque génétique plus important aux maladies liées au rayonnement. La création d'une carte du radon ou d'une autre ressource visuelle peut être un moyen efficace de communiquer le risque et de soutenir l'action politique. Par exemple, la connaissance des risques locaux liés au radon dans le secteur de l'immobilier peut servir à alerter les acheteurs, les vendeurs et les agents immobiliers sur le fait que le radon peut constituer un vice caché dans les maisons à vendre. Les données sur le radon de Santé Canada sont disponibles à l'adresse suivante <https://open.canada.ca/fr>.

Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse et une entreprise du secteur privé (Radon Environmental Management Corp.) ont produit des cartes en utilisant les informations géologiques et sur le sol sous-jacentes²⁷. Toutefois, les concentrations de radon dépendent également de la structure et de la conception des bâtiments. La collecte de tests représente aussi un bon moyen d'estimer les risques locaux liés au radon. Santé Canada a élaboré une [carte des risques liés au radon](#) (uniquement disponible en anglais) en utilisant les données d'étude de la Nouvelle-Écosse et de la Radon Environmental Management Corp., les données de l'Enquête pancanadienne sur le radon (2011), l'Enquête sur le radon et le thoron dans les régions métropolitaines canadiennes (2013), les données des laboratoires de radon et les données géologiques nationales. Pour une liste d'exemples d'approches et de programmes de dépistage du radon, de bases de données et de cartographie, voir la [section 4.5 de l'annexe](#).

Lors de la création de cartes et de bases de données, il est possible de s'efforcer de recueillir des données de dépistage provenant de diverses sources, telles que les résultats d'initiatives des tests communautaires, les tests effectués par le gouvernement dans ses propres bâtiments, la recherche universitaire, les projets scientifiques citoyens et les associations de santé qui ont vendu ou distribué des trousse de test du radon. Pour ce faire, il est parfois nécessaire de veiller à l'obtention du consentement des participants et à la coordination des questions des enquêtes pour pouvoir combiner les données. Pour contribuer à la coordination et au partage des connaissances sur les détails techniques des bases de données et de la cartographie, les gestionnaires de bases de données, les chercheurs et les cartographes de partout au Canada ont formé le Groupe de travail canadien sur les bases de données et la cartographie du radon. Lors de l'élaboration des cartes et des bases de données, les provinces et territoires devraient envisager de consulter les membres de ce groupe ou d'autres experts en cartographie du radon et en gestion de bases de données.

²⁷ Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse. Carte des risques liés au radon de la Nouvelle-Écosse. Disponible sur <https://fletcher.novascotia.ca/DNRViewer/?viewer=Radon> (consulté le 8 janvier 2021). Radon Environmental Management Corp. 2012. Carte de la présence potentielle de radon du Canada. Disponible sur <https://canadaradon.com/UploadedFiles/files/RadonPotentialCanadaOverlay.pdf> (consulté le 8 janvier 2021) (Uniquement disponible en anglais).



Collecte et communication des résultats des tests

Il est possible de faire en sorte que, chaque fois que des bâtiments sont soumis à un test de dépistage du radon, les résultats soient placés dans des bases de données. Le gouvernement canadien a compilé des tests de radon de ses propres bâtiments, et les gouvernements provinciaux pourraient exiger que toute initiative de test interne rende les résultats publics. La certification des professionnels du radon est abordée dans la [section 3.3](#) du présent guide. Une fois que les professionnels du radon sont certifiés, certaines exigences supplémentaires peuvent exister afin que les résultats des tests de radon obtenus soient partagés avec les organismes gouvernementaux. Pour une liste des juridictions (et des réglementations) exigeant la communication des résultats des tests, voir la [section 6.2 de l'annexe](#). Un gouvernement provincial ou territorial pourrait coupler la création de bases de données avec l'obligation pour les professionnels du radon et les laboratoires de dépistage d'y contribuer.

3.2 Éducation et sensibilisation

L'un des éléments clé de la lutte contre le radon est de s'assurer que les gens ont conscience du risque pour la santé existant et qu'ils disposent des outils nécessaires pour agir afin d'y remédier. De nombreux pays et gouvernements de provinces dans le monde disposent de programmes d'éducation sur le radon.

Bien que divers organismes tels que les municipalités, les autorités sanitaires, les centres de contrôle des maladies et les agences gouvernementales puissent disposer d'informations sur des pages Web, il est utile de disposer d'un portail d'information provincial/territorial centralisé qui puisse être tenu à jour. Cela permet de s'y retrouver parmi les nombreuses sources d'information diverses et contradictoires en fournissant des informations de santé publique fiables, approuvées par le gouvernement et actualisées ([annexe, section 5](#)).

Outre les ressources web, d'autres techniques de communication et de sensibilisation doivent être utilisées pour atteindre efficacement les publics cibles, comme la radio, la télévision, les médias sociaux, la presse écrite, les réunions publiques et les webinaires. Il est également important de s'assurer que les efforts de sensibilisation s'étendent aux divers utilisateurs unilingues de vos communautés qui peuvent être plus réceptifs aux informations présentées dans une langue autre que l'anglais ou le français²⁸. La [section 5 de l'annexe](#) donne accès aux ressources de communication et de sensibilisation de Santé Canada et de Occupe-toi du radon.

Résolutions

Les programmes éducatifs peuvent être renforcés par de vastes résolutions, telles qu'une législature reconnaissant novembre comme le mois de l'action contre le radon au Canada. La [proclamation de 2019](#) de Santé Canada est un bon exemple. La [section 5.2 de l'annexe](#) fournit des informations et des exemples de telles résolutions.

28 Statistique Canada, 2011. Caractéristiques linguistiques des Canadiens. N° de catalogue 98-314-X2011001



Renforcer les autorités sanitaires

Une administration de la santé publique habilitée jouera un rôle clé dans la promotion de l'action contre le radon. De nombreuses autorités sanitaires ont le pouvoir légal d'offrir une éducation sur le radon, mais les responsables individuels peuvent être dépourvus d'un mandat clair. L'un des moyens permettant d'améliorer la situation est de suivre l'exemple des Normes de santé publique de l'Ontario, qui établissent l'action sur le radon comme une attente minimale de la province pour ses conseils de santé ([annexe, section 5](#)).

Cibler les publics à risque

Certains organismes ont trouvé des moyens de cibler en particulier les personnes très vulnérables au radon. Par exemple, lorsque l'on constate que dans certaines habitations, le niveau de radon est exceptionnellement élevé, Public Health England fournit un soutien pratique individuel supplémentaire aux propriétaires, pouvant inclure des visites sur place, des conseils individuels, une aide à l'assainissement et une surveillance périodique du niveau de radon²⁹.

Tests communautaires et formes d'engagement par la science citoyenne

Ces actions peuvent créer des moyens plus actifs d'engager le public en matière de radon. Comme mentionné précédemment, les initiatives de dépistage peuvent permettre aux gens de s'informer sur le radon, mais aussi de contribuer aux connaissances et à la science liées à ce sujet au niveau de la communauté³⁰. Pour d'autres ressources sur la sensibilisation, la science citoyenne et les tests communautaires, voir la [section 4 de l'annexe](#), concernant les tests, les bases de données et la cartographie.

Exploiter les fonctions existantes

De nombreuses personnes ont des responsabilités directes en matière de réduction du radon. Les propriétaires, les employeurs, les districts scolaires et les autres personnes responsables des espaces intérieurs ont *déjà* de larges obligations en matière de santé et de sécurité. Il est nécessaire que les autorités provinciales et territoriales sensibilisent ces personnes au radon et leur expliquent en quoi le radon s'inscrit dans ces obligations. Par exemple, les titulaires d'une licence d'agent immobilier ont généralement le devoir de s'informer sur les conditions environnementales et de prendre les mesures appropriées pour alerter leurs clients en cas de problèmes sanitaires ou environnementaux connus. Plusieurs conseils et associations de l'immobilier au Canada ont été en mesure de faire progresser de manière significative la sensibilisation et l'action en faveur de la lutte contre le radon en informant les professionnels de l'immobilier sur la manière dont leurs obligations actuelles s'étendent au radon. (Voir la [section 3.6](#) ci-dessous et la [section 9 de l'annexe](#) pour une discussion plus approfondie à propos des obligations des agents immobiliers en matière de radon)

29 UK Radon Action Plan (2018), s. 3.1.6 p. 11.

30 McKinley, Duncan C., et al. « Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection » (La science citoyenne peut améliorer la science de la conservation, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement), *Biological Conservation* 208 (2017), p. 15-28



Offrir des formations aux groupes de métiers et aux groupes professionnels

Divers groupes professionnels ne sont pas suffisamment informés sur le radon. Les inspecteurs municipaux en bâtiments, les artisans et les entrepreneurs du bâtiment, les médecins de famille, les pharmaciens ainsi que d'autres personnes seraient mieux équipés et plus susceptibles d'aborder correctement la question du radon dans le cadre de leur travail s'ils bénéficiaient d'un renforcement adéquat de leurs capacités. La [section 5.5 de l'annexe](#) énumère les formations connues sur le radon et destinées aux professionnels.

Orientations et protocoles sur le dépistage et l'atténuation

Santé Canada et l'Office des normes générales du Canada ont déjà élaboré de nombreux documents d'orientation sur les meilleures pratiques visant à dépister et atténuer les effets de différents types de bâtiments. Pour des exemples, voir la [section 4.1 de l'annexe](#). Les provinces et les territoires peuvent consulter ces documents pour orienter le grand public et les professionnels qui travaillent avec le radon.

Ajouter le radon au programme éducatif

Les provinces et les territoires disposent d'une excellente occasion de s'assurer que les élèves connaissent l'importance des enjeux sur la qualité de l'air intérieur et les radiations. Sensibiliser les enfants et les jeunes aide à transmettre le message aux parents et aux familles et à faire en sorte que les enjeux soient compris par la population dans le futur.

Soutenir la sensibilisation par une action plus forte

Les gouvernements peuvent faire passer le message indiquant qu'une question est importante en adoptant une politique claire et en modifiant la législation. Cela inclut de nombreux outils abordés dans ce guide, tels que des incitations et des subventions en faveur du dépistage et de l'atténuation, ainsi qu'une multitude de changements réglementaires et législatifs. La [section 5.6 de l'annexe](#) traite des juridictions ayant des exigences légales en matière d'éducation sur le radon.

3.3 Reconnaissance des professionnels certifiés en matière de radon

La mesure du niveau de radon dans les grands bâtiments, et l'installation de systèmes de réduction du niveau de radon dans n'importe quel bâtiment peuvent nécessiter des connaissances spécialisées. Dans certains cas, comme dans les transactions immobilières, les parties engagées dans des transactions sans lien de dépendance ont besoin d'un tiers fiable pour fournir une évaluation. En tant que tels, les professionnels qualifiés en matière de radon constituent un élément important de la réponse de la société au problème du radon.



Licence et certification des professionnels

Santé Canada recommande que les professionnels de l'atténuation et de la mesure du radon soient certifiés par le Programme national canadien de compétence en radon (PNCR-C). Toutefois, la certification reste volontaire. Bien que les provinces canadiennes soient compétentes en matière de réglementation des professions, aucune n'a pris de mesures à cet égard pour les professionnels du radon. Toutefois, de nombreux domaines tels que la plomberie, les massothérapeutes, etc. exigent une certification. Les consommateurs peuvent être confrontés à des publicités et à des offres de réduction du radon émanant de prestataires non qualifiés. Les consommateurs qui ne connaissent pas les détails liés au radon peuvent être attirés par les prestataires qui offrent des services à prix réduit, ce qui engendre un risque que le travail de qualité inférieure chasse les prestataires plus qualifiés et se normalise. L'octroi de licences et la certification peuvent ainsi assurer des normes élevées et garantir la qualité aux consommateurs. La [section 6.2 de l'annexe](#) donne des exemples de juridictions où cela a été mis en œuvre.

Garantir des normes professionnelles

Au Canada, le PNCR-C supervise l'éducation et la formation professionnelle, et impose ses propres devoirs aux membres, fixés par le conseil consultatif de la politique du PNCR-C. Cela comprend le respect des documents d'orientation de l'Office des normes générales du Canada, de Santé Canada, de l'Association canadienne des scientifiques et des technologues du radon et des documents internes du PNCR-C³¹. De plus, le PNCR-C dispose d'un système d'approbation des appareils de mesure du radon³² et des laboratoires d'analyse³³.

En réglementant les professionnels du radon, les provinces et les territoires devraient envisager d'exiger la certification PNCR-C comme norme appropriée.

Contribution professionnelle aux bases de données et aux cartes du radon

Les professionnels certifiés présentent un autre avantage, il est possible de leur demander de verser les résultats des tests dans des bases de données centralisées. Les professionnels ayant obtenu la certification du PNCR-C le font déjà au Canada sur une base volontaire et aident ainsi à produire [La carte du radon du PNCR-C](#). Douze États américains exigent non seulement que les prestataires de services liés au radon soient certifiés, mais aussi qu'ils fournissent les résultats des tests aux organismes d'État ([annexe, section 6](#)).³⁴

31 C-NRPP 2021. Ressources pour les professionnels. Disponible sur <https://c-nrpp.ca/fr/ressources-pour-les-professionnels/> (consulté le 8 janvier 2021).

32 Voir PNCR-C. 2021. Appareils de mesure du radon répertoriés. Disponible sur <https://c-nrpp.ca/fr/ressources-pour-les-professionnels/liste-des-appareils-a-usage-professionnel-du-pncr-c/> (consulté en janvier 2021).

33 Le processus de certification des laboratoires du PNCR-C se trouve sur cette page <https://c-nrpp.ca/fr/devenir-un-professionnel-pncr-c-2/> consulté le 8 janvier 2021).

34 c.f. Statuts du New Jersey, titre 7, chapitre 28, sous-chapitres 27. Disponible sur <https://www.nj.gov/dep/rpp/radon/download/sub27.pdf> consulté le 8 janvier 2021; également Environmental Law Institute 2012, *ibid.* à la p. 6. (uniquement disponible en anglais).



Assurer la disponibilité des services

La prestation de services au Canada est principalement assurée par le biais du secteur privé. Cependant, les gouvernements peuvent parfois jouer un rôle en soutenant une industrie encore en développement. En certains lieux souffrent d'une absence relative de professionnels certifiés par le PNCR-C, en partie parce qu'il n'existe pas encore de demande de la part des clients. Cela crée un cercle vicieux potentiel, car les consommateurs qui ont besoin de ces services ont du mal à y accéder. Certaines provinces ont, par le passé, adopté l'approche consistant à subventionner directement les travailleurs de métier pour qu'ils obtiennent la certification PNCR-C (divers types de professions dans les domaines de la construction, de l'électricité, de la plomberie ou du génie sont des points d'entrée évidents³⁵). Les provinces devraient également envisager un contrôle régulier de l'industrie pour s'assurer que les services sont disponibles pour les consommateurs.

3.4 Bâtiments et opérations du gouvernement

Les gouvernements ont l'obligation générale de garantir la sécurité des espaces, que ce soit en tant qu'employeurs, propriétaires (en ce qui concerne les logements sociaux) ou « occupants. » Un gouvernement peut également choisir de construire ses propres bâtiments selon des normes plus strictes afin d'agir de manière éthique, de montrer l'exemple ou de soutenir les industries environnementales locales. Le dépistage gouvernemental peut également être un moyen de créer des bases de données et des cartes.

Le gouvernement fédéral a effectué des tests approfondis sur les bâtiments occupés par le gouvernement fédéral, et certaines provinces ont également testé leurs bâtiments. Certains États américains ont adopté une législation spécifique exigeant des tests dans les bâtiments gouvernementaux. (Des exemples canadiens et américains sont fournis à la [section 7 de l'annexe.](#))

Là où la certification obligatoire généralisée des professionnels du radon n'est pas encore en place, les provinces et les territoires devraient envisager d'exiger que les professionnels ayant obtenu la certification du PNCR-C soient employés pour tout travail lié au radon dans les bâtiments appartenant au gouvernement.

³⁵ Discussion des auteurs avec le Dr Menn Biagtan, Association pulmonaire de la Colombie-Britannique et participant au programme RadonAware.



3.5 Réduire le radon dans les nouvelles habitations

Codes de construction

Les nouvelles constructions constituent le lieu idéal pour mettre en œuvre des dispositions relatives au radon, puisque les codes du bâtiment sont souvent mis à jour, qu'il s'agit d'un domaine où les normes de santé et de sécurité sont largement acceptées, et que cibler les nouvelles constructions est particulièrement rentable. Il existe des dispositions relatives au radon dans le Code national du bâtiment (modèle) (la dernière mise à jour des dispositions relatives au radon date de 2010), et de nombreuses provinces ont intégré certaines dispositions relatives au radon dans leur code ([annexe, section 8.1](#)). Le Programme national sur le radon continue de travailler avec Codes Canada et le Conseil national de recherches pour favoriser l'amélioration des dispositions relatives au radon dans le Code national du bâtiment. Les provinces et les territoires qui n'ont pas adopté de dispositions relatives au radon, ou dont les versions des normes sur le radon sont plus anciennes, devraient envisager de mettre à jour leurs codes.

Pour décortiquer la variété des codes au Canada, il peut être utile d'analyser différentes stratégies de réduction du radon, allant des plus rudimentaires aux plus efficaces.

- **Imperméabilité aux gaz souterrains** : cette pratique implique de placer une membrane entre la dalle et le sol en dessous. Cela reste une option que les constructeurs pourraient utiliser en Ontario³⁶. **L'imperméabilité aux gaz souterrains n'est pas considérée comme une stratégie autonome efficace de réduction du radon.**
- **Tuyau d'évacuation du radon** : cette pratique implique le scellement des points de pénétration du radon (et des autres gaz souterrains), l'utilisation d'un matériau granulaire sous dalle et l'installation d'un tuyau d'évacuation du radon, un court tuyau d'évacuation qui s'élève du sol et qui est bouché. Cette pratique a été ajoutée au Code national du bâtiment du Canada en 2010 et a été adoptée dans plusieurs codes du bâtiment provinciaux et territoriaux. Il existe un risque substantiel que les environnements à forte teneur en radon ne fassent pas l'objet de tests ni d'une atténuation. Les meilleures pratiques actuelles exigent des systèmes plus complets.
- **Dépressurisation passive sous dalle** : cette pratique implique l'installation d'un tuyau à travers les fondations, qui remonte à l'intérieur du bâtiment et s'évacue à l'extérieur, au niveau du toit. Le code du bâtiment de la Colombie-Britannique a commencé par un tuyau d'évacuation émergent (suivant le code du bâtiment national), mais après que des études aient indiqué des problèmes de mise en œuvre³⁷, le code est passé à une forme modifiée de système de dépressurisation passive dans les zones à risque de radon. Bien qu'ils soient souvent efficaces pour réduire le radon, on ne peut pas compter sur ces systèmes pour réduire les concentrations élevées de radon à un niveau inférieur à celui recommandé. Les habitations équipées de ces systèmes doivent tout de même faire l'objet d'un test de détection du radon.

³⁶ Code du bâtiment de l'Ontario, art. 9.13.4.2. et norme supplémentaire SB-9 du MMAH, « Requirements for Soil Gas Control »

³⁷ Voir Rogoza, D. et al. 2015. A Comparison of Three Radon Systems in British Columbia Homes: Conclusions and Recommendations for the British Columbia Building Code. Association pulmonaire de la Colombie-Britannique. Disponible à l'adresse <https://bclung.ca/sites/default/files/Castlegar%20Community-Wide%20Testing%20Results.pdf> (consulté le 8 janvier 2021) (uniquement disponible en anglais).



- **Dépressurisation active sous dalle** : cette pratique implique l'ajout d'un ventilateur aux systèmes de dépressurisation passive sous dalle afin d'augmenter le niveau de réduction du radon. Désormais, le Code du bâtiment du Québec exige un tuyau d'évacuation du radon, et exige que les résultats du test de radon soient soumis à l'autorité compétente (généralement les agents municipaux du bâtiment) et l'ajout d'une dépressurisation sous dalle suffisante pour réduire les niveaux à l'intérieur des lignes directrices de Santé Canada³⁸.

Santé Canada recommande que toutes les provinces et tous les territoires intègrent la réduction du radon dans leurs codes du bâtiment. La norme 2019 de l'Office des normes générales du Canada intitulée « [Mesures d'atténuation du radon dans les maisons et petits bâtiments neufs](#) » est la norme d'atténuation reconnue au Canada et doit être mentionnée dans les codes du bâtiment. Elle fournit des prescriptions techniques détaillées sur les stratégies d'atténuation du radon.

Il existe des avantages considérables à cibler les zones plus exposées au radon et à exiger que les nouvelles habitations soient équipées de systèmes opérationnels (c'est-à-dire au moins un système passif sous dalle), ce qui garantit que les maisons construites contiennent moins de radon et réduit l'incidence du cancer du poumon induit par le radon dans les régions à risque.

Si les codes du bâtiment continuent d'exiger l'installation de systèmes d'évacuation émergents incomplets, les provinces et les territoires devraient envisager d'exiger un étiquetage clair sur ces systèmes, indiquant qu'ils sont incomplets. Les niveaux de radon dans une habitation ne sont généralement connus qu'après son occupation, et les propriétaires doivent procéder à d'autres tests de radon une fois qu'ils occupent la maison. Les provinces et les territoires peuvent envisager d'exiger des constructeurs qu'ils laissent des trousse de dépistage du radon ainsi que des guides d'information aux nouveaux propriétaires.

En plus de la mise à jour des codes du bâtiment, les provinces et les territoires devraient également tenir compte de procédures importantes. Il est bon d'exiger que des professionnels ayant obtenu la certification du PNCR-C participent à la conception, à la supervision et à la construction de systèmes de radon dans les nouvelles constructions. Tout système de radon installé doit être étiqueté. Un test post-construction est nécessaire pour vérifier si les systèmes ont effectivement permis de réduire les niveaux de radon. De même, les codes du bâtiment doivent être respectés et les provinces doivent prévoir des actions de sensibilisation des constructeurs pour assurer une mise en œuvre adéquate. Les provinces devraient envisager de mener des recherches et des enquêtes de suivi visant à déterminer les répercussions des modifications apportées à leur code du bâtiment sur les niveaux de radon dans les maisons et les autres bâtiments³⁹.

38 chapitre B-1.1, r. 2, Code de construction, art 9.13.4.6. disponible sur <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cr/B-1.1.%20R.%202.pdf> consulté le 4 mars 2021

39 Arvela H. et al., 2012. « Radon prevention in new construction in Finland : a nationwide sample survey in 2009 », Radiation Protection Dosimetry 148, 4, pp. 465-474.
Association canadienne des constructeurs d'habitations du Manitoba 2014. Démonstration sur le radon : Application des modifications au code du bâtiment dans la construction de nouvelles maisons à Winnipeg (consulté le 1er décembre 2020). Fabio Barazza et al., 2018. A national survey on radon remediation in Switzerland, Journal of Radiological Protection 38, pp. 25-33.



Inspections

Un code de construction n'est bon que s'il est bien mis en œuvre. L'atténuation du radon est souvent négligée, en partie ou en totalité, lors des inspections post-construction, en raison du manque de ressources, du manque de compréhension des problèmes liés au radon et du manque de clarté quant à la personne responsable de l'inspection des systèmes d'atténuation du radon⁴⁰. La législation sur le code du bâtiment devrait inclure des exigences en matière d'éducation et d'assistance technique pour l'administration des nouvelles normes⁴¹.

Les provinces canadiennes délèguent généralement l'application du code du bâtiment aux municipalités, par le biais d'une exigence directe⁴² ou de manière systématique⁴³. Les municipalités peuvent également être tenues pour responsables d'une inspection négligente⁴⁴. L'éducation et la formation des inspecteurs en matière de radon constitueront donc un élément clé de la collaboration provinciale avec les municipalités.

Garantie des maisons neuves

De nombreuses associations et conseils immobiliers au Canada traitent désormais le niveau élevé de radon comme un vice caché dans les ventes de maisons. Cette même idée peut s'étendre aux nouvelles habitations. La plupart des provinces canadiennes ont mis en place des systèmes de garantie des maisons neuves qui assurent une protection contre les défauts de structure, de matériaux et de fabrication. Tarion (le fournisseur de l'Ontario) reconnaît explicitement qu'un taux élevé de radon constitue un défaut et fournit des directives aux acquéreurs de maison sur la façon d'aborder la question avec les constructeurs (voir la [section 8.2 de l'annexe](#) pour des exemples de politiques de réduction du niveau de radon dans les nouvelles maisons)⁴⁵. Les politiques de Tarion s'appliquent même lorsque les dispositions du Code du bâtiment de l'Ontario relatives au radon ne sont pas appliquées.

Les provinces devraient donner des directives explicites pour s'assurer qu'un niveau élevé de radon est entendu comme un défaut dans la structure ou les matériaux d'une maison. Les provinces peuvent envisager de recommander ou d'exiger que les constructeurs de maisons fournissent des informations aux nouveaux propriétaires sur les risques liés au radon et sur l'importance d'effectuer un test de radon à long terme après l'emménagement. L'information sur le problème du radon devrait également être incluse dans les documents d'orientation applicables, tels que les guides de performance de la construction dédiés aux constructeurs bénéficiant d'une garantie ainsi que les exigences de formation continue destinées aux entrepreneurs en construction.

40 Quastel et. al. 2018 *ibid.*, p. 37.

41 Environmental Law Institute, 2012, *ibid.* à la p. 28.

42 Voir Saskatchewan The Uniform Building and Accessibility Standards Act, SS 1983-84, c U-1.2 s. 4 Manitoba. Loi sur les bâtiments et les maisons mobiles, CCSM c B93 s.4 ; Ontario, Loi sur le code du bâtiment, 1992, SO 1992, c 23 s. 3 ; Loi sur le code du bâtiment du Nouveau-Brunswick, SNB 2009, c N-3.5, s. 4(1), et 6(1) ; Loi sur les codes du bâtiment, RSPEI 1988, c B-5.1 s. 8(3) ; Nouvelle-Écosse, Loi sur le code du bâtiment, RSNS 1989, c 46, s. 5.

43 Colombie-Britannique, Charte communautaire 8 (3)(l) et art. 54, Loi sur les codes de sécurité de l'Alberta, RSA 2000, c S-1, art. 26 ; loi sur les normes de construction du Yukon, RSY 2002, c 19 art. 4 ; loi sur le code du bâtiment du Nunavut, SNU 2012, c 15 art. 21(3).

44 Rothfield c. Manolakos [1989] 2 R.C.S. 1259 ; Just v. British Columbia, 1989 CanLII 16 (SCC), [1989] 2 SCR 1228 ; Ingles v. Tutkaluk Construction Ltd., 2000 CSC 12 (CanLII), [2000] 1 R.C.S. 298.

45 Tarion, 2021. Le radon et votre garantie. Disponible sur <https://www.tarion.com/homeowners/your-warranty-coverage/radon-and-your-warranty> (consulté le 8 janvier 2021) (uniquement disponible en anglais).



3.6 Réduction du niveau de radon dans les habitations occupées par leur propriétaire

Bien que les modifications du code du bâtiment puissent être un moyen notable de lutter contre le radon, seulement 1 à 2 % du parc immobilier est constitué de nouvelles constructions chaque année. Il existe cependant une série d'interventions qui peuvent aider à atteindre le parc de logements existants.

Transactions immobilières

Le niveau de radon doit être considéré comme étant une question de protection des consommateurs pour les acheteurs et les vendeurs de maisons. Des mesures importantes ont déjà été prises au Canada en ce qui concerne le radon dans le cadre du processus immobilier. Les tribunaux québécois ont déclaré que le radon pouvait être considéré comme un vice caché⁴⁶. Les tribunaux de common law devraient aboutir à la même conclusion. Un nombre important d'associations immobilières et de conseils de réglementation au Canada ont conclu que le radon constituait un vice caché dans une maison, ce qui signifie que les vendeurs ont l'obligation de divulguer aux acheteurs les niveaux de radon présumés élevés. Aux États-Unis, certains États ont adopté des lois qui consacrent les mêmes principes⁴⁷.

En général, la gouvernance des transactions immobilières est un mélange complexe de législation gouvernementale, de surveillance réglementaire indépendante et d'autogestion du secteur. Dans certains cas, la planification provinciale en matière de radon peut être effectuée par le biais d'un processus d'éducation, de coordination et de coopération avec l'industrie et les organismes de réglementation indépendants. L'expérience actuelle au Canada suggère que les associations et les régulateurs ont démontré leur volonté d'agir, lorsqu'ils sont informés. Cela dit, la planification en matière de radon ne doit pas perdre de vue la capacité des gouvernements provinciaux à introduire de nouvelles lois et à utiliser ce pouvoir pour négocier avec les associations et les organismes de réglementation. Les éléments clés à mettre en œuvre sont les suivants :

- **Clarification des obligations des agents.** Il s'agit notamment de discuter de manière proactive de la question du radon avec leurs clients (qu'il s'agisse de vendeurs ou d'acheteurs), d'aborder le sujet lors des négociations et de divulguer les niveaux de radon présumés élevés comme un vice caché. La [section 9.1 de l'annexe](#), qui porte sur les politiques de réduction du niveau de radon dans les maisons existantes, comprend des détails sur le travail des conseils et des associations de l'immobilier au niveau provincial canadien, qui publient des directives à l'intention des acheteurs, des vendeurs et des agents immobiliers.
- **Mention du radon dans la déclaration de la propriété**, notamment les niveaux de radon connus, si un test à long terme (91 jours) a été effectué, la date de tout test ainsi que toute mesure d'atténuation prise. L'[annexe 9.1](#) fournit quelques exemples de provinces canadiennes où le radon est spécifiquement mentionné dans les formulaires de déclaration des transactions immobilières.

46 Code civil du Québec, art. 1726 ; Pouliot c. Leblanc 2011 QCCQ 7882

47 2 DE Code § 2572, § 2572a ; Maryland Real Property Code § 10-702 ; Colorado Revised Statutes § 12-61-804



- **Obligation d'information des acheteurs de maisons**, par exemple en demandant aux vendeurs de remettre aux acheteurs des formulaires standard, généralement produits par des agences de santé publique ([annexe 9.1](#)). Certains États américains exigent de telles déclarations, notamment le Delaware, la Floride, l'Iowa, l'Illinois, le Kansas, le Minnesota, le Montana et le New Hampshire⁴⁸. Une autre approche pourrait consister à collaborer avec les associations professionnelles et les organismes de réglementation pour rationaliser les informations que les agents immobiliers fournissent à leurs clients dans le cadre de leurs obligations professionnelles.
- **Obligation de procéder à des tests et d'appliquer des mesures d'atténuation avant la vente.** Cette pratique est courante aux États-Unis, mais elle repose sur des tests de dépistage du radon à court terme (habituellement deux jours). Santé Canada ne recommande pas les tests de dépistage à court terme parce que les niveaux de radon varient au fil du temps et que les tests de dépistage à court terme peuvent donner de faux résultats positifs ou négatifs. Imposer une période d'essai de 91 jours (plus le temps nécessaire pour appliquer des mesures d'atténuation) entraînerait un retard important pour certains vendeurs. Cette mesure permettrait cependant de réduire à grande échelle les risques de cancer du poumon et peut s'inscrire dans le cadre d'une réglementation d'intérêt public plus large en matière de logement et d'immobilier. Une des options consiste à mettre en place une exigence de dépistage et d'atténuation par défaut, mais de permettre aux vendeurs d'en être exemptés si le contrat d'achat et de vente contient une clause de retenue (voir la [section 9.1 de l'annexe](#)). Ainsi, il serait possible de réaliser un dépistage de radon après le transfert de propriété et de libérer des fonds pour couvrir le coût du test de dépistage et de l'atténuation. Il est important d'exiger que les travaux d'atténuation effectués en prévision de la vente de maisons soient réalisés par des professionnels certifiés de l'atténuation du radon.

Subventions et financement pour les propriétaires

Dans la plupart des cas, le dépistage et l'atténuation des niveaux élevés de radon constituent une intervention sanitaire rentable. Les économistes de la santé ont constaté que les interventions liées au radon étaient équivalentes ou moins coûteuses que d'autres dépenses médicales et pharmaceutiques régulièrement engagées par les gouvernements dans le but d'améliorer l'espérance et la qualité de vie. Ceci est particulièrement vrai dans les zones à haut risque d'exposition au radon⁴⁹. Les subventions et les incitations permettent de partager les coûts d'un bien collectif. Des considérations d'équité se posent également. Les propriétaires dont les revenus sont plus faibles auront tendance à repousser le dépistage du radon ainsi que toute mesure d'atténuation nécessaire.

La [section 9.2 de l'annexe](#) détaille une série de programmes de subventions et d'incitations destinée aux propriétaires, variant des incitations par des baisses de prix du dépistage des maisons aux crédits d'impôt pour les travaux d'atténuation.

48 Voir Environmental Law Institute, 2020. Base de données des lois des États sur la qualité de l'air intérieur, extrait de Radon. Disponible sur https://www.eli.org/sites/default/files/docs/2020_radon_excerpt_3.3.20_bold.pdf (consulté le 20 janvier 2020). Les dispositions individuelles des États incluent : Code du Delaware, tit. 6, §§ 2570–2578 ; Florida Statutes § 404.056 ; Kansas State Act 58-3078a ; Illinois Compiled Statutes Ch. 420, §§ 46/1–25 ; Iowa Code § 558A.1 et seq. ; Minnesota Statutes § 144.496 ; Montana Code Annotated 2017, Montana Radon Control Act, 75-3-606 ; New Hampshire NH Rev Stat § 477:4-a (2015) (uniquement disponible en anglais).

49 Gaskin, J., Coyle, D., Whyte, J., Birkett, N. et Krewski, D., 2019. « A cost effectiveness analysis of interventions to reduce residential radon exposure in Canada », *Journal of Environmental Management* 247, pp. 449-461. Pour une introduction plus large à l'analyse économique du radon en matière de santé, voir l'Organisation mondiale de la santé, 2009. WHO Handbook on Indoor Radon: A Public Health Perspective. Genève, chapitre 4, Cost Effectiveness of Radon Control.



Les subventions d'atténuation du radon devraient être distribuées uniquement si l'atténuation est effectuée par des professionnels ayant obtenu la certification du PNCR-C.

Unités de strata/condominium

Une attention particulière doit être accordée à la situation unique des personnes qui vivent dans des propriétés en copropriété (en Colombie-Britannique) et des condominiums (ailleurs au Canada). La loi habilitante de ce type d'habitation attribue généralement aux propriétaires la responsabilité d'entretenir et de réparer leurs propres unités et attribue à une société commune le devoir d'entretenir et de réparer les zones communes. La législation n'énonce pas de normes particulières en matière d'hygiène intérieure⁵⁰. Il convient de veiller à ce que les règles relatives aux transactions immobilières (telles que les informations obligatoires ou les vices cachés), la garantie de l'habitation, les subventions et les incitations, ainsi que les certifications s'étendent aux copropriétés. L'éducation spéciale et la sensibilisation au radon peuvent s'adresser aux conseils de copropriété ou aux organismes spécialisés, comme l'Autorité des condominiums de l'Ontario.

3.7 Logements loués

Plus d'un tiers des ménages canadiens louent leur logement. Il est important de prêter attention aux locataires et aux logements sociaux afin de s'assurer que les mesures relatives au radon respectent les principes d'équité en matière de santé et de garantir un environnement domestique sain aux locataires. Les locataires n'ont normalement pas le droit légal ni les fonds nécessaires pour effectuer des réparations importantes des bâtiments dont ils ne sont pas propriétaires.

Les programmes de dépistage (tels que décrits ci-dessus dans la [section 3.1](#)) doivent veiller à inclure les logements loués, et les programmes d'éducation et de sensibilisation (tels que décrits ci-dessus dans la [section 3.2](#)) peuvent être spécifiquement adaptés aux locataires. En outre, il existe un certain nombre de domaines de la loi, de la réglementation et de la politique qui peuvent cibler spécifiquement le radon dans les logements loués.

Baux résidentiels / Propriétaire Locataire

Chaque province et territoire dispose d'une législation, généralement désignée par « loi sur la location résidentielle » ou « loi sur les propriétaires-locataires », qui inclut les termes nécessaires dans le contrat propriétaire-locataire. En général, il s'agit de dispositions générales donnant aux propriétaires l'obligation de veiller à ce que les espaces de vie soient en « bon état. » Les tribunaux administratifs de l'Ontario et du Québec ont déjà jugé qu'un niveau élevé de radon enfreignait ces dispositions⁵¹. Ce n'est qu'une question de temps (et d'efforts de la part des locataires et de leurs défenseurs) avant que les tribunaux des autres provinces et territoires identifient également le radon comme un problème⁵². L'une des façons de s'assurer que ces tribunaux rendent des conclusions sur le radon est de soutenir les organismes de défense des locataires et les défenseurs du droit au logement pour qu'ils présentent des cas. Plus généralement, l'éducation doit s'adresser

⁵⁰ Loi sur les copropriétés, SBC 1998, c. 43, art. 72 ; Condominium Property Act, RSA 2000, c C-22 art. 37 ; The Condominium Property Act, 1993, SS 1993, c C-26.1 art. 35 ; The Condominium Act, CCSM c C170 art. 180 ; Condominium Act, 1998, SO 1998, c 1 art. 90 ; Condominium Act, RSNS 1989, c 85 art.35; Loi sur les condominiums, RSPEI 1988, c. C-16 ; Loi sur les condominiums, 2009, SNL 2009, c. C-29.1 s. 55 ; Loi sur les condominiums, RSY 2002, c. 36 s. 18 ; Loi sur la propriété condominiale, SNB 2009, c. C-16.05s. 48 ; Loi sur les condominiums, RSNWT 1988, c C-15, art. 23 ; Code civil du Québec, art. 1039.

⁵¹ Ontario, CET-67599-17 (Re) 2017 CanLII 60362 (ON LTB) ; Québec– Vanderwerf c. Dolan, 2019 QCRDL 37417

⁵² Quastel, N. 2021. Radon and Renters: Current BC Law and Potential for Reform. Healthy Indoor Environments Legal Brief No. 5. British Columbia Lung Association. Disponible sur <https://bclung.ca/programs-initiatives/healthy-indoor-environments-program/current-projects/radon-and-renters> (consulté le 20 août 2021) (uniquement disponible en anglais).



à la fois aux propriétaires et aux locataires. Les provinces et les territoires peuvent également travailler avec les tribunaux pour fournir des interprétations et des documents d'orientation qui indiquent que la loi sur la location résidentielle soutient l'action sur le radon.

Une autre étape consisterait à mettre en œuvre une nouvelle législation ou un nouveau règlement précisant ce qui est considéré comme un état de délabrement problématique. Il est ainsi beaucoup plus facile pour les locataires (ou leurs défenseurs) d'expliquer le problème aux propriétaires et d'éviter qu'un locataire doive s'adresser à un tribunal pour que sa situation soit prise au sérieux. Par exemple, au Royaume-Uni, la *loi de 2018 sur les logements (aptitude à l'habitation humaine)* ainsi que les règlements permettent de prendre des mesures explicites pour protéger les locataires en énumérant une série de contaminants intérieurs, de problèmes de qualité de l'air et de risques sanitaires qui affectent les logements loués (et les rendent ainsi impropres à l'habitation humaine). Cela inclut le rayonnement du radon⁵³. L'[annexe 10](#) traite de la législation existante et des modèles de formulation adaptés au niveau provincial et territorial. Les locataires peuvent également être protégés par les règlements de santé publique et les règlements municipaux sur les normes d'entretien. (Les règlements sur les normes d'entretien sont abordés plus en détail dans le *Guide d'action contre le radon à l'intention des municipalités*, section 8.)

Les provinces et les territoires pourraient mettre à jour leurs lois sur les locations résidentielles afin d'exiger le dépistage du radon dans les locations occupées en contact avec le sol. L'atténuation devrait être explicitement requise si les tests démontrent que les niveaux sont supérieurs à la [Ligne directrice canadienne](#). Cela permettrait que les propriétaires testent et divulguent les résultats aux locataires de manière claire et procèdent à l'atténuation des niveaux élevés de radon dans les logements locatifs⁵⁴. Cela permettrait aux propriétaires et aux locataires de comprendre leurs droits et leurs obligations en se référant directement à la législation ou à la réglementation, et pourrait contribuer à éviter la lourdeur du processus de recours aux tribunaux administratifs pour faire valoir des droits. Dans certaines provinces ou certains territoires, il peut être approprié de ne le spécifier que pour les zones connues pour être exposées au radon. L'une des options possibles consisterait à permettre aux locataires de tester et, si nécessaire, de payer les coûts d'atténuation, puis de les récupérer auprès des propriétaires sous la forme d'une réduction de loyer. En Colombie-Britannique, ce pouvoir est déjà accordé aux locataires dans les domaines des « réparations d'urgence ⁵⁵ », cela pourrait être plus précis et inclure l'atténuation des niveaux élevés de radon. Pour la réduction du niveau de radon, il est recommandé faire appel à des professionnels de l'atténuation certifiés. Cela permettra de garantir la qualité du service et la capacité à suivre la conformité et à communiquer les résultats des niveaux de radon par l'intermédiaire de l'organisme d'accréditation.

Les propriétaires et leurs organisations sont plus susceptibles de soutenir les mesures relatives au radon qui ne se contentent pas de leur faire supporter les coûts de la fourniture d'un bien social. **Les décideurs politiques devraient envisager de lier les exigences obligatoires de lutte contre le radon dans les logements locatifs à des formes de soutien financier pour les fournisseurs de logements, comme la distribution de trousse de dépistage du radon subventionnées ou gratuites, l'extension des crédits d'impôt, des subventions directes ainsi que d'autres mesures incitatives pour les travaux liés au radon.**

53 Ministère du Logement, des communautés et du gouvernement local du Royaume-Uni, 2019. Guide à l'intention des locataires : Loi sur les logements (aptitude à l'habitation humaine) de 2018. Disponible sur <https://www.gov.uk/government/publications/homes-fitness-for-human-habitation-act-2018/guide-for-tenants-homes-fitness-for-human-habitation-act-2018> (consulté le 18 juin 2020) (uniquement disponible en anglais).

54 Pour la Norvège, voir les références dans Quastel et al. 2018, *ibid.* annexe 1, page 23 ; Maine, 14 M.R.S.A. section 6030-D

55 Loi sur la location résidentielle, SBC 2002, c 78, art. 33.



Normes de logement et d'entretien

Certaines provinces canadiennes disposent de normes de logement explicites qui s'appliquent aux logements résidentiels. En général, il s'agit de règlements relatifs aux lois sur la santé publique, qui habilite les agents de santé à prendre des mesures lorsqu'un locataire dépose une plainte auprès d'eux. Cela peut permettre aux locataires d'avoir accès à un avocat compatissant plutôt que de devoir passer par une procédure judiciaire complexe. Actuellement, aucune norme provinciale ou territoriale n'inclut explicitement le radon dans les normes liées au logement et à l'entretien.

Il est également possible pour les responsables de la santé ayant une connaissance et une compréhension du radon d'appliquer des clauses de santé publique très générales aux plaintes des locataires et de travailler avec un propriétaire pour exiger des mesures d'atténuation. En Alberta, un agent de santé s'est appuyé sur les clauses générales de nuisance de la *Public Health Act* et du *Nuisance and General Sanitation Regulation*⁵⁶.

Une meilleure approche consiste à s'assurer que le radon et les autres problèmes de qualité de l'air intérieur sont explicitement mentionnés dans ces règlements. La [section 10.3 de l'annexe](#), fournit des exemples et un modèle de formulation pour les règlements sanitaires. Dans l'idéal, il est nécessaire de donner des directives aux conseils et aux autorités sanitaires pour qu'ils prennent des mesures concernant le radon et élaborent des politiques de soutien, comme l'habilitation des agents de santé à consacrer le temps nécessaire pour se renseigner sur les niveaux élevés de radon et prendre des mesures d'exécution à cet égard.

Dans de nombreux cas, les provinces ont délégué les normes d'entretien aux municipalités. Les provinces devraient ensuite travailler avec les municipalités pour s'assurer que le radon est pris en compte. Si les provinces disposent de modèles de règlements sur les normes d'entretien, elles devraient s'assurer que le radon y est inclus. La [section 10 de l'annexe](#), fournit des exemples de règlements sur les normes d'entretien. (Voir également le *Guide d'action contre le radon à l'intention des municipalités*, section 8).

Logement abordable

Le Canada dispose d'un système hybride de soutien aux logements non marchands et il est nécessaire de veiller à adapter les politiques relatives au radon à chaque type.

Certains chantiers sont **la propriété directe des gouvernements provinciaux et de leurs organismes**. Dans ces cas, les gouvernements devraient s'occuper du radon dans le cadre de leurs propres activités ainsi que dans celui de leurs responsabilités en tant que propriétaires. En effet, un certain nombre de provinces et de sociétés de logement public ont déjà effectué des tests de dépistage du radon ([annexe, section 10.6](#)). Au-delà des programmes de test et d'atténuation, les efforts peuvent inclure la mise à jour des normes internes, des guides et des boîtes à outils pour les gestionnaires de logements.

⁵⁶ Public Health Act, articles 59 à 61, et le Nuisance and General Sanitation Regulation, Alta Reg 243/2003 Reg 243/2003. De plus amples discussions dans Quastel, et al., *ibid.* à la p. 93.



Les logements abordables sont souvent fournis par des **sociétés de logement à but non lucratif**. Il existe de nombreuses possibilités pour aborder la question du radon dans ce domaine, notamment l'éducation orientée vers les fournisseurs, la mise à jour des guides et des boîtes à outils, et la garantie que les exigences en matière de dépistage et d'atténuation du radon sont incluses dans les normes requises et les accords d'exploitation et de gestion. Les décideurs politiques devraient envisager des subventions et des mesures d'incitations directes en faveur des essais et de l'atténuation, ainsi que de lier les exigences à un soutien financier.

Une attention particulière devrait être accordée aux **coopératives d'habitation**, qui représentent un nombre important d'unités de logement social au Canada. Si les participants à une coopérative d'habitation paient généralement un loyer mensuel, leur statut est surtout celui de membre plutôt que de locataire : la plupart des habitants sont également les propriétaires collectifs de bâtiments et de terrains. Ils ne bénéficient pas de la protection des lois sur les propriétaires-locataires. La législation sous-jacente couvrant les associations coopératives ne précise pas la qualité de l'air intérieur ni les autres normes sanitaires. Les questions relatives aux normes de santé et d'environnement intérieur sont établies par les règlements de la coopérative ou réglées par une prise de décision collective. Contrairement aux unités en copropriété, les coopératives prennent souvent des décisions collectives (et mettent les finances en commun) pour certains problèmes d'entretien dans les unités individuelles. Une bonne approche peut consister à orienter l'éducation et la sensibilisation vers les coopératives de logement. Les provinces et les territoires peuvent également offrir des formes d'assistance telles que la rédaction de modèles de politiques à l'intention des coopératives de logement, ou l'octroi de subventions et de mesures d'incitations ciblées en faveur du dépistage et de l'atténuation du radon.

Certaines provinces ont décidé d'offrir des **subventions au loyer transférables**, qui permettent aux personnes admissibles de recevoir des subventions pour des logements locatifs (parfois fournis par des coopératives et des fournisseurs de logements à but non lucratif, mais aussi par le biais de logements locatifs du marché privé). Cela peut concerner les personnes dans le besoin là où aucun logement subventionné n'est disponible. Bien que les lois sur la relation propriétaire-locataire s'appliquent, les agences de logement peuvent également effectuer des contrôles indépendants pour s'assurer que les normes de sécurité de base sont respectées⁵⁷. Une autre condition pour l'examen des unités potentielles pourrait inclure le dépistage du radon, la communication des résultats aux agences et aux locataires et, si nécessaire, l'atténuation.

57 BC Housing et la province de la Colombie-Britannique, 2015. Guide des programmes : Kit du fournisseur de logement. pp. 68-73.



3.8 Espaces de travail, d'étude et de soins

Lieux de travail

On estime que la plus grande partie de l'exposition au radon de la population canadienne est le résultat du temps passé à la maison⁵⁸. Il est néanmoins important de tester et de réduire l'exposition au radon dans les environnements de travail, les écoles et les garderies.

Le Code canadien du travail, qui régit les lieux de travail de compétence fédérale, a été mis à jour pour refléter la ligne directrice nationale sur le radon de 200 Bq/m³. De même, les Lignes directrices canadiennes sur la gestion des matières radioactives naturelles (Lignes directrices MRN) recommandent un cadre de protection contre le radon pour tous les lieux de travail au Canada⁵⁹. Les directives MRN constituent un moyen adapté de garantir que les lieux de travail sont conformes à la directive nationale sur le radon de 200 Bq/m³ et aux autres normes de radioprotection.

Les provinces et les territoires devraient s'assurer que leur réglementation en matière de santé et de sécurité au travail offre aux travailleurs une protection contre les niveaux élevés de radon. Les lois provinciales et territoriales en matière de lieu de travail ne prévoient généralement pas de formulation spécifique concernant le radon sur le lieu de travail normal, bien que certaines d'entre elles contiennent des dispositions relatives aux rayonnements ionisants ou intègrent des listes d'expositions provenant d'organisations telles que l'American Conference on Government Industrial Hygienists (ACGIH). Toutes les provinces, cependant, disposent de « clauses d'obligation générale » qui exigent que l'on prête attention aux dangers⁶⁰. L'exemple de l'Ontario est important car il a publié des lignes directrices sur la manière dont les directives MRN fonctionnent avec la clause d'obligation générale pour s'appliquer aux lieux de travail dans la province⁶¹. Les organismes de réglementation provinciaux et territoriaux devraient déterminer les types de lieux de travail qui sont sujets à des niveaux de radon élevés. Les lieux de travail généralement reconnus comme ayant un grand nombre de travailleurs exposés à ce gaz comprennent les suivants : les écoles primaires et secondaires, l'administration publique, les banques et les coopératives de crédit ainsi que les services de protection fédéraux et les universités⁶². Les industries de l'extraction et du traitement des minéraux, de la production de pétrole et de gaz, du recyclage des métaux, des produits forestiers et de la production thermoélectrique ainsi que des installations de traitement des eaux font partie des autres secteurs où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des matières radioactives naturelles⁶³. Les organismes de réglementation des lieux de travail devraient prendre des dispositions pour s'assurer les employeurs mesurent et surveillent les niveaux de radon dans les lieux de travail et communiquent les résultats aux employés.

58 Chen, J., 2019. « Risk assessment for radon exposure in various indoor environments », *Radiation Protection Dosimetry* 185 (2), p. 143-150.

59 Santé Canada, 2013. Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN). Disponible sur <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/secure-et-risque-pour-sante/lignes-directrices-canadiennes-gestion-matieres-radioactives-naturelles.html> (consulté le 20 août 2021)

60 Colombie-Britannique, Occupational Health and Safety Regulation, BC Reg 296/97, partie 4 - General Conditions - 296/97, art. 4.1; Alberta, Occupational Health and Safety Act, RSA 2000, chap. O-2, art. 2(1); Saskatchewan Employment Act, SS 2013, chap. S-15.1, art. 3-8; Occupational Health and Safety Regulation, 1996 O-1.1, art. 12; Manitoba, Loi sur la sécurité et l'hygiène du travail, art. 4(1) C.P.L.M., chap. W210; Ontario, Loi sur la santé et la sécurité au travail, LRO 1990, chap. O.1, art. 25(2)(h); Québec, Loi sur la santé et la sécurité au travail, RLRQ, chap. S-2.1, art. 51; Nouvelle-Écosse, Occupational Health and Safety Act, SNS 1996, chap. 7, art. 13 (1); Nouveau-Brunswick, Occupational Health and Safety Act, SNB 1983, chap. O-0.2, art. 9; Île-du-Prince-Édouard, Occupational Health and Safety Act, RSPEI 1988, chap. O-1.01, art. 12; Terre-Neuve, Occupational Health and Safety Regulations, 2012 sous la loi Occupational Health and Safety Act (O.C. 2012- 005), art. 42; Yukon, Occupational Health and Safety Act, RSY 2002, chap. 159, art. 3(1); Territoires du Nord-Ouest, Loi sur la sécurité, LRTN-O 1988, chap. S-1, art. 4. (1); Nunavut, Loi sur la sécurité, LRTN-O (Nu) 1988, chap. S-1, art. 4(1).

61 Ministère du Travail, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario, 2016. Le radon sur le lieu de travail. Disponible sur https://www.labour.gov.on.ca/english/hs/pubs/gl_radon.php (Consulté le 20 janvier, 2021) (uniquement disponible en anglais).

62 CAREX Canada, 2021. Expositions professionnelles au radon. Disponible sur <https://www.carexcanada.ca/profile/radon-occupational-exposures/> (consulté le 20 janvier 2021) (Uniquement disponible en anglais).

63 Lignes directrices MRN, ibid. à la s. 1.3



La [section 11 de l'annexe](#) fournit des ressources permettant aux provinces et aux territoires de mettre à jour leurs normes sur le lieu de travail afin de s'assurer que les travailleurs sont protégés contre les niveaux élevés de radon.

Écoles, garderies et établissements de soins de longue durée

L'exposition à un niveau élevé de radon pendant l'enfance augmente le risque de développer un cancer du poumon plus tard dans la vie⁶⁴. Il existe une base juridique pour l'action contre le radon dans les écoles, fondée sur les droits du personnel en matière de santé et de sécurité au travail, mais aussi parce que les écoles ont le devoir général de protéger la santé des élèves. En outre, les écoles peuvent partager des informations éducatives avec les familles pour encourager le dépistage à domicile. La [section 11.2 de l'annexe](#), donne des exemples de programmes de tests dans les écoles canadiennes en précisant que dans de nombreuses régions du pays, seules quelques écoles ont été testées⁶⁵.

De nombreux États américains ainsi que d'autres pays imposent spécifiquement le dépistage dans les écoles. Des règles spécifiques permettent non seulement de favoriser la transparence, mais également de garantir que toutes les écoles sont testées. La [section 11.2 de l'annexe](#) identifie les juridictions ayant des exigences en matière de dépistage dans les écoles.

Les garderies et les établissements de soins de longue durée constituent un autre domaine important de la lutte contre le radon. La [section 11.3 de l'annexe](#) énumère les initiatives de mise à l'essai des services de garde d'enfants au Canada. Tout comme les écoles, les établissements de garde d'enfants seraient idéalement couverts par la législation sur le lieu de travail, mais pourraient être introduits plus tôt dans le processus vu le caractère instantané des préoccupations et du sentiment public. La [section 11.3 de l'annexe](#) décrit les juridictions imposant des dépistages dans les établissements de garde d'enfants. Certains États américains disposent d'une législation spécifique. Au Canada, au moins une autorité sanitaire a ordonné le dépistage du radon dans les garderies dans le cadre des exigences relatives à l'octroi de permis.

3.9 Efficacité énergétique

Bon nombre de provinces et de territoires prennent des mesures pour promouvoir l'efficacité énergétique dans les habitations. De plus, les normes d'efficacité énergétique des codes du bâtiment partout au Canada deviendront plus strictes au fil du temps. Les efforts consacrés à l'efficacité énergétique doivent toutefois être égaux à ceux accordés au radon. L'échange limité entre l'air intérieur et extérieur dans les maisons à haut rendement énergétique peut empêcher le radon de s'évacuer vers l'extérieur⁶⁶. Les pratiques d'isolation des maisons à haut rendement énergétique réduisent les pertes de chaleur, mais éliminent également souvent le renouvellement de l'air. En effet, l'amélioration de l'étanchéité à l'air peut faire augmenter les concentrations

64 Chen, J., 2013. « Canadian lung cancer relative risk from radon exposure for short periods in childhood compared to a lifetime », *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10(5), p. 1916-1926.

65 Toutes les écoles du Saskatchewan, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et du Yukon ont fait l'objet de tests du radon, alors que très peu d'écoles de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, du Manitoba, de l'Ontario et de Terre-Neuve en ont fait l'objet. CAREX Canada, 2017. Le radon dans les écoles : sommaire de l'effort de dépistage au Canada. Disponible sur <https://www.carexcanada.ca/fr/le-radon-dans-les-ecoles-sommaire-de-leffort-de-depistage-au-canada/> (consulté le 20 janvier 2021).

66 General Accounting Office des États-Unis, 1986. Indoor Radon Air Pollution. GAO/BCED-S6-170. Disponible sur <https://www.gao.gov/assets/150/144501.pdf> (consulté le 8 janvier 2021, page 12) (uniquement disponible en anglais).



moyennes de radon de plus de 50 %⁶⁷. Les bâtiments étanches qui contrôlent le flux d'air intérieur présentent des avantages uniques au-delà de la réduction de la consommation d'énergie, notamment en garantissant l'isolation sonore, l'absence de pénétration d'humidité ainsi que le confort thermique. Toutefois, il est nécessaire de veiller à éviter les conséquences indésirables, parmi lesquelles le radon est une préoccupation majeure⁶⁸. Les programmes d'efficacité énergétique et les guides doivent par conséquent être associés à une vigilance particulière concernant les taux de ventilation et le dépistage et l'atténuation du radon⁶⁹.

L'éducation et la sensibilisation aux initiatives existantes en matière d'efficacité énergétique afin de faire comprendre l'importance du radon présentent des possibilités et des avantages évidents. La [section 12.1 de l'annexe](#) donne des exemples de guides et de programmes d'efficacité énergétique qui comprennent des recommandations relatives au radon.

Les mesures relatives au radon devraient notamment garantir que tout programme d'incitation et de financement lié au gouvernement (ou à un organisme) comprenne des incitations en faveur du dépistage et de l'atténuation du radon, ainsi que des améliorations liées à l'efficacité et à d'autres « constructions vertes ». Il peut s'agir de programmes de prêts dédiés à la réparation des logements, mais aussi de subventions, de prêts ainsi que de programmes de financement par les services publics. L'[annexe 12.3](#) traite des programmes de financement.

3.10 Désaccoutumance au tabac

Il existe une forte interaction synergique entre l'exposition au radon et le tabagisme, vu les dommages que tous deux causent aux poumons⁷⁰. Les provinces et les territoires devraient envisager de combiner les programmes de sensibilisation au radon et de renoncement au tabac. Les travailleurs de proximité des programmes de désaccoutumance du tabac peuvent être formés à la sensibilisation au radon et se renseigner sur les risques des zones locales. Lorsqu'ils contactent ou conseillent des fumeurs dans des zones fortement exposées au radon, ils doivent présenter le problème du radon et sa pertinence. Les interventions cliniques, telles que les prescriptions de nicotine, peuvent être associées à des trousseaux de dépistage du radon gratuits et à des subventions en faveur de l'atténuation. Dans la mesure où les taux de cancer du poumon sont très élevés chez les fumeurs exposés de façon chronique à un niveau élevé de radon, ces interventions sont susceptibles d'être très rentables⁷¹.

67 Stanley, F.K., Zarezadeh, S., Dumais, C.D., Dumais, K., MacQueen, R., Clement, F. et Goodarzi, A.A., 2017. « Comprehensive survey of household radon gas levels and risk factors in southern Alberta », *CMAJ Open*, 5(1) E255-E264 (uniquement disponible en anglais).

68 Shrubsole, C., Macmillan, A., Davies, M. et May, N., 2014. 100. « Unintended consequences of policies to improve the energy efficiency of the UK housing stock », *Indoor and Built Environment* 23(3), p. 340-352 (uniquement disponible en anglais).

69 Arvela, H., Holmgren, O., Reisbacka, H. et Vinha, J., 2013. « Review of low-energy construction, air tightness, ventilation strategies and indoor radon : results from Finnish houses and apartments », *Radiation Protection Dosimetry* 162(3), p. 351-363 (uniquement disponible en anglais).

70 Lichtenstein, E., Andrews, J.A., Lee, M.E., Glasgow, R. E. et Hampson, S.E., 2000. « Using radon risk to motivate smoking reduction : evaluation of written materials and brief telephone counselling », *Tobacco Control* 9(3), pp. 320-326 ; Hampson, S. E., Andrews, J. A., Barckley, M., Lichtenstein, E., et Lee, M. E. (2006). « Personality traits, perceived risk, and risk-reduction behaviors: A further study of smoking and radon », *Health Psychology* 25(4), 530-536; Lichtenstein, E., Boles, S. M., Lee, M.E., Hampson, S.E., Glasgow, R. E. et Fellows, J., 2008. « Using radon risk to motivate smoking reduction II: randomized evaluation of brief telephone counseling and a targeted video », *Health Education Research* 23(2), pp. 191-201. (uniquement disponible en anglais).

71 ves-Kirkby, C.J., Timson, K., Shield, G., Denman, A.R., Rogers, S. et Phillips, P.S., 2011. « Lung-cancer reduction from smoking cessation and radon remediation: a preliminary cost-analysis in Northamptonshire, UK », *Environment International* 37(2), pp. 375-382. (uniquement disponible en anglais).



4. Conclusion

Ce guide facilitera et soutiendra les provinces et les territoires dans l'élaboration d'un plan d'action contre le radon en fournissant une justification ainsi que des liens fondés sur des preuves vers les cadres, les stratégies et les politiques existants dans lesquels le radon peut être pris en compte ou incorporé. Le présent document et l'annexe contiennent une variété de ressources, d'exemples, de liens, de messages essentiels et de modèles de formulation qui peuvent être utilisés dans l'élaboration d'un plan d'action contre le radon. Il comprend de nombreuses mesures qui peuvent être mises en œuvre individuellement ou ensemble pour contribuer à réduire l'incidence du cancer du poumon dû au radon dans vos communautés locales.

Le guide d'action contre le radon est séparé en sections et en parties, il comprend des éléments de preuve et des exemples à l'appui afin que les provinces et les territoires puissent élaborer un plan vaste et complet ou prendre des mesures individuelles et distinctes. Il est possible de faire progresser l'action en faveur de la lutte contre le radon en choisissant quelques interventions attrayantes ayant un impact important, par exemple en veillant à ce que les crèches ou les logements sociaux gérés par le gouvernement fassent l'objet d'un dépistage. Dans certains cas, la première étape consistera à mieux sensibiliser. Les provinces et les territoires peuvent tirer parti des documents élaborés par le Programme national sur le radon de Santé Canada. Il existe d'autres actions clés comprenant notamment l'augmentation du nombre de tests et la collecte de données afin d'obtenir une meilleure compréhension des régions dont le risque d'exposition au radon est élevé. Les provinces et les territoires peuvent utiliser ces données pour fournir des lignes directrices aux organismes de santé publique et cibler l'éducation de groupes professionnels tels que les titulaires d'une licence d'agent immobilier et les agents municipaux du bâtiment municipaux. Dans de nombreux domaines, tels que les relations entre propriétaires et locataires, la santé et la sécurité au travail et les licences immobilières, il est possible d'attirer l'attention sur les lois existantes et de demander aux organismes de publier des bulletins d'interprétation, plutôt que d'apporter des modifications juridiques plus formelles. Les gouvernements peuvent également travailler avec d'autres organisations et institutions, comme les chercheurs universitaires qui mènent des projets scientifiques citoyens, ou les associations pulmonaires provinciales qui mènent des actions de sensibilisation. Les municipalités, les autres collectivités locales, les conseils de santé locaux, les écoles et les bibliothèques seront également des partenaires importants.

Depuis le lancement du Programme national sur le radon, d'importantes activités de sensibilisation et d'action ont été réalisées au Canada. Les provinces et les territoires sont encouragés à tirer parti des ressources et des documents existants dans le [Programme national sur le radon](#), le réseau [Occupe-toi du radon](#) ainsi que des nombreuses initiatives déjà en place dans les provinces, les territoires, les conseils de réglementation et les organismes à but non lucratif au Canada. En utilisant ce guide et en prenant des mesures en matière de radon, vous aiderez de nombreuses personnes, améliorerez les environnements intérieurs et sauverez des vies.

Annexe



1. Exemples internationaux de plans d'action pour le radon

La [directive sur les normes de base relatives à la protection sanitaire](#) (uniquement disponible en anglais) de l'Union européenne exige que les États membres adoptent des plans d'action contre le radon. La directive précise les éléments nécessaires.

Il existe une importante documentation sur les plans d'action contre le radon des différents États. Certains plans sont facilement accessibles :

- [UK National Radon Action Plan](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Czech Republic National Radon Action Plan](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Federal Republic of Germany Radon Action Plan for the sustainable reduction of radon exposure](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Les plans nationaux d'action pour la gestion du risque lié au radon](#)

D'autres conseils sur l'élaboration de plans d'action pour le radon sont fournis dans l'[Organigramme pour l'élaboration d'un plan d'action contre le radon](#) (uniquement disponible en anglais) préparé par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

L'[Observatoire mondial de la santé](#) (uniquement disponible en anglais) de l'Organisation mondiale de la santé fournit une [base de données sur le radon](#) qui répertorie les pays par plans d'action nationaux, réglementations et autres activités.



1.1 Comprendre les composantes d'un plan d'action contre le radon dans le système fédéral canadien

En raison de la division des pouvoirs au Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux sont nécessaires pour assurer une couverture complète de la question du radon. Le tableau 1 présente les principaux éléments d'un plan d'action contre le radon (colonne 1), en montrant comment celui-ci est prévu dans la directive sur les normes de base relatives à la protection sanitaire (colonne 2) et mis en œuvre au Royaume-Uni (colonne 3).

Le tableau montre (colonne 4) comment, pour le Canada, il y aura des rôles distincts pour les gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux compte tenu de la répartition constitutionnelle des pouvoirs au Canada. La colonne 4 fournit également une évaluation des domaines dans lesquels le gouvernement fédéral a agi et de ceux dans lesquels une action provinciale/territoriale supplémentaire est nécessaire.

Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon			
Principaux éléments d'un plan d'action contre le radon	Directive sur les normes de base relatives à la protection sanitaire – annexe XVIII	UK National Radon Plan (2018) (uniquement disponible en anglais)	Répartition fédérale-provinciale des pouvoirs et actions existantes au Canada
Objectifs			
Objectifs à long terme à l'égard de la réduction du risque de cancer du poumon attribuable à l'exposition au radon	Article (art.) 13	art. 2, p. 6	Objectifs possibles au niveau fédéral et pour les provinces et territoires. Aucun objectif clair de réduction du radon n'a encore été formulé par le gouvernement fédéral ou tout autre gouvernement provincial ou territorial. Pour plus de détails, voir la section 2.2 du Guide d'action contre le radon (GAR) des provinces et territoires.

**Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon**

Surveillance			
Enquêtes visant à estimer la distribution des concentrations de radon à l'intérieur des habitations	art. 1	art.1.2.1, p.3; art. 4.2.1, p. 18	Les enquêtes peuvent être réalisées par tous les paliers de gouvernement. Fédéral : voir Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations (2012) ; nombre insuffisant pour la plupart des collectivités. Voir le GAR 3.1 et la présente annexe, art. 4 pour obtenir des détails sur les initiatives existantes en matière de dépistage du radon, de cartographie et de base de données au niveau provincial/territorial et au niveau municipal au Canada.
Types de lieux de travail et de bâtiments avec accès public où mesurer le radon est nécessaire.	art. 3	art. .3.2.3 , p. 12	Les enquêtes peuvent être réalisées par tous les paliers de gouvernement. La santé et sécurité au travail est de compétence provinciale et les risques sur le lieu de travail sont généralement évalués par les administrations provinciales et territoriales chargées de l'indemnisation des travailleurs et de la sécurité. Pour plus de détails, voir la section 3.8 du Guide d'action contre le radon (GAR) et la présente annexe, article 11
Soutien financier pour les enquêtes	art. 12	art.1.2.1, p. 3	Soutien financier possible à tous les paliers de gouvernement. Voir le GAR 3.1 et la présente annexe, art. 4 pour des exemples d'initiatives d'essais, de cartographie et de bases de données financées par le gouvernement au Canada.
Base de données des mesures du radon	art. 1	art.1.2.1, p.3	Possible par tout niveau de gouvernement. Quelques initiatives en C.-B., en Nouvelle-Écosse et au Yukon, mais jusqu'à présent insuffisantes. Voir le GAR 3.1 et la présente annexe, art. 4 .



Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon			
Publication de cartes des risques liés au radon et d'une ressource interactive en ligne	Non trouvé	art. 3.1.2, p. 8; art. 3.2.2, p. 12	Possible par tout niveau de gouvernement. Certaines cartes sont offertes au niveau fédéral par Santé Canada et le Programme national de compétence sur le radon au Canada (PNCRC), et pour la Colombie-Britannique, la Nouvelle-Écosse et le Yukon. Pour d'autres exemples d'initiatives de cartographie au Canada, voir le GAR 3.1 et la présente annexe, art.4 .
Délimitation (approche, données, critères) des zones à haut risque de radon	art. 2	art. 3.1.2, p. 8; art. 3.2.2, p. 12	Possible par tout niveau de gouvernement. Quelques efforts en C.-B. Code du bâtiment (voir la présente annexe, art. 8), dans la carte des risques liés au radon de la Nouvelle-Écosse (uniquement disponible en anglais) et des mesures individuelles dans certaines municipalités de l'Ontario (voir présente annexe, art.4).
Maintenir et élaborer la base de données probantes sur le radon	Non trouvé	art. 3,8, p. 16	Possible par tout palier de gouvernement. Au niveau fédéral, le Programme national de compétence sur le radon emploie des chercheurs. Le soutien provincial existe par l'entremise du soutien aux chercheurs universitaires dans les établissements d'enseignement supérieur. Voir également les initiatives en matière de tests et de bases de données – GAR 3.1 et la présente annexe, art.4 .

**Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon**

Niveaux de référence dans les habitations, lieux de travail et autres immeubles			
Établir un niveau de référence national pour le radon	art. 4	art. 3.1.1, p. 8	Santé Canada a établi une ligne directrice nationale sur le radon de 200 Bq/m ³ . Pour les lieux de travail, les lignes directrices canadiennes pour la gestion des MRN recommandent 200 Bq/m ³ .
Éducation et sensibilisation			
Éducation et sensibilisation générales	art. 10	3.1.6, p. 11; et 3.6.1 à 3.6.3, p. 14-15	Possible par tout palier de gouvernement. Les mesures fédérales comprennent les efforts déployés par le Programme national sur le radon de Santé Canada et Occupe-toi du radon . En Alberta, la Radon Awareness and Testing Act, SA 2017, c R-2.5 (uniquement disponible en anglais) exige du gouvernement qu'il élabore du matériel éducatif. Voir présente annexe, art. 5 pour des exemples.
Informers les décideurs locaux	art. 10	art. 4.2.4, p. 18	La responsabilité de l'administration de la santé et de la réglementation des espaces intérieurs incombe principalement aux provinces. Peu d'exemples canadiens connus en dehors des normes de santé de l'Ontario (discutées dans la présente annexe, art. 5). Voir également le GAR 2.4 sur la collaboration, le partenariat et l'engagement.
Destiné aux fumeurs	art. 10	Non trouvé	Possible par tout palier de gouvernement. Santé Canada a produit du matériel éducatif — Le radon — Une autre raison d'arrêter . Aucun programme connu pour les provinces/territoires. Voir le GAR 3.10 .

**Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon**

Conseils sur les tests et l'atténuation	art. 11	art. 3. 1.3, p.9	Possible par tout palier de gouvernement. Santé Canada et l'Office des normes générales du Canada (ONGC) ont créé des documents d'orientation à l'échelle du Canada, voir le GAR 3.2 et la présente annexe, art.4.
Formation de professionnels (comme les métiers du bâtiment)	Non trouvé	art. 3.6.4, p. 15	Possible par tout palier de gouvernement. Le PNCR-C intervient à l'échelle nationale pour assurer la formation et la certification. Voir le GAR 3.3 et la présente annexe, art. 6. Voir aussi Formation professionnelle continue, la présente annexe, art. 5.
Stratégies de réduction pour les nouvelles constructions			
Codes du bâtiment	art. 8	Règlement sur les nouveaux bâtiments (art. 3.3, p. 13)	Au niveau fédéral, le Code national du bâtiment sert de modèle et comprend certaines dispositions relatives au radon. Les codes du bâtiment sont de compétence provinciale/territoriale. La plupart des codes du bâtiment provinciaux/territoriaux comportent certaines dispositions relatives au radon. Voir le GAR 3.5 et la présente annexe, art. 8.
Mesures correctives après la construction (p. ex., garantie des maisons neuves)	art. 7	Non trouvé	La garantie des maisons neuves est de compétence provinciale/territoriale. Le seul exemple canadien connu de protection explicite pour le radon dans la garantie des maisons neuves provient de Tarion en Ontario. Voir le GAR 3.5 et la présente annexe, art. 8.



Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon

Stratégies de réduction pour les espaces occupés

Stratégies de réduction du radon dans les bâtiments anciens	art. 6	art.3.1.4 à 3.1.6, p. 10-11; 3.2, p. 12	Tout palier de gouvernement peut offrir des subventions et des incitations, et faire des tests/atténuations dans ses propres bâtiments (voir le GAR 3.4 et la présente annexe, art. 7). La réglementation pour les logements locatifs et les lieux de travail relève principalement des provinces et des territoires. Pour les logements loués, voir le GAR 3.7 et la présente annexe, art.10. Pour les lieux de travail, voir le GAR 3.8 et la présente annexe, art. 11 .
Garantir les services (et la validation de la qualité) pour les mesures du radon dans les habitations	art. 6, 11	art. 3.1.4, p. 10	Tout palier de gouvernement peut offrir un soutien à l'industrie. À l'échelle nationale, le PNCR-C certifie les testeurs et les atténuateurs de radon, et approuve les appareils et les laboratoires que les testeurs et les atténuateurs peuvent utiliser. L'Association canadienne des scientifiques et technologues du radon (ACSTR) sert d'association industrielle pour les testeurs certifiés par le PNCR-C, entre autres. Il existe très peu de programmes à l'échelle provinciale/territoriale. Pour une discussion sur les programmes de soutien à l'industrie à l'échelle provinciale/territoriale, voir le GAR 3.3 , et pour la certification des professionnels, voir la présente annexe, art. 6 .

**Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon**

Garantir des services (et validation de la qualité) pour l'atténuation du radon	art. 6, 11	art. 3.1.4, p. 10	Tout palier de gouvernement peut offrir un soutien à l'industrie. À l'échelle nationale, le PNCR-C certifie les testeurs et les atténuateurs de radon, et approuve les appareils et les laboratoires que les testeurs et les atténuateurs peuvent utiliser. L'ACSTR sert d'association industrielle pour les testeurs certifiés par le PNCR-C, entre autres. Il existe très peu de programmes à l'échelle provinciale/territoriale. Pour une discussion sur les programmes de soutien à l'échelle provinciale/territoriale, voir le GAR 3.3 , et pour la certification des professionnels, voir la présente annexe, art. 6 .
Contrôles de qualité (comme la certification) des professionnels des tests	art. 11	art. 3.1.4, p. 10; 4.2.2, p. 18	La réglementation professionnelle est une responsabilité provinciale. La nécessité d'une réglementation provinciale est abordée dans la section 3.3 du GAR et dans la présente annexe, art. 6 .
Contrôles de qualité (comme la certification) des professionnels de l'atténuation	art. 11	art. 3.1.4, p. 10; 4.2.2, p. 18	La réglementation professionnelle est une responsabilité provinciale. La nécessité d'une réglementation provinciale est abordée dans la section 3.3 du GAR et dans la présente annexe, art. 6 .
Soutien financier pour les mesures correctives	art. 12	Non trouvé	Possible par tout palier de gouvernement. Plus approprié pour les provinces et les territoires dans le cadre des dépenses en santé. Voir la présente annexe, art. 9 .
Protection des locataires	Non spécifié, mais l'art. 6 fait référence aux « habitations ».	art. 3.1.5, p. 11	La protection des locataires est une responsabilité provinciale. Pour les actions provinciales-territoriales suggérées, voir le GAR 3.7 et la présente annexe, art.10 .
Liens entre la qualité de l'air intérieur et l'efficacité énergétique	art.14	art.1.2.6, p. 5	Possible par tout palier de gouvernement. Voir GAR 3.9 et la présente annexe, art.12 pour des exemples de programmes.

**Tableau 1 : Éléments d'un plan d'action contre le radon**

Mise en œuvre du plan			
Attribution des responsabilités (gouvernementales et non gouvernementales), mécanismes de coordination	art. 5	Non trouvé	À l'échelle nationale, le Programme national sur le radon de Santé Canada assure la coordination pancanadienne. Voir le GAR 2.4 et 2.5 sur la coordination, la collaboration et la recherche d'un foyer pour les programmes en matière de radon.
Ressources disponibles pour la mise en œuvre du plan d'action	art. 5	Non trouvé	À l'heure actuelle, aucun plan d'action provincial ou territorial contre le radon n'a été lancé au Canada.
Calendrier des révisions du plan d'action	art. 9	art. 4.1	À l'heure actuelle, aucun plan d'action provincial ou territorial contre le radon n'a été lancé au Canada.
Mobilisation des intervenants	Non trouvé	art.3.6.5, p. 16	À l'heure actuelle, aucun plan d'action provincial ou territorial contre le radon n'a été lancé au Canada.



2. L'action contre le radon dans d'autres cadres, stratégies et plans

2.1 Stratégies relatives aux maladies chroniques et au cancer

Ces stratégies décrivent les objectifs, les principes et les étapes administratives de la lutte contre le cancer dans la population. Le radon peut facilement être ciblé comme un problème, la stratégie intégrant des initiatives de planification pour lutter contre les niveaux élevés de radon. De cette manière, un plan d'action contre le radon peut devenir un élément de stratégies plus larges visant à prévenir le cancer ou les maladies chroniques de manière plus générale.

Un exemple est la [Stratégie de prévention des maladies chroniques](#) (Action Cancer Ontario) (uniquement disponible en anglais). Cette stratégie cible le radon comme un problème, et s'appuie sur un rapport indiquant le [Fardeau du cancer attribuable à l'environnement](#) (Santé publique Ontario). Ce rapport reconnaît le radon comme l'un des trois agents cancérigènes qui, collectivement, causent 90 % du fardeau du cancer attribuable à l'environnement en Ontario (p. 3). De nombreuses statistiques sont fournies sur le rôle du radon dans l'apparition du cancer en Ontario. Des suggestions sont fournies sur les programmes visant à réduire l'exposition à un niveau élevé de radon.

D'autres provinces ont des plans d'action et de lutte contre les maladies chroniques qui pourraient être modifiés pour intégrer le radon, notamment :

- [The Way Forward: The Chronic Disease Action Plan](#) (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, Health and Community Services) (uniquement disponible en anglais)
- [Gaining Ground: A Provincial Cancer Control Policy Framework for Newfoundland and Labrador](#) (Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador) (uniquement disponible en anglais)
- [Changing Our Future: Alberta's Cancer Plan to 2030](#) (Gouvernement de l'Alberta) (uniquement disponible en anglais)
- [2016-2021 Manitoba Cancer Plan](#) (Action Cancer Manitoba) (uniquement disponible en anglais)



2.2 Stratégies pour des villes et collectivités en santé

Au Canada, on constate une sensibilisation accrue à l'importance de l'environnement bâti dans le cadre de la santé physique, psychologique et sociale des individus et de leurs collectivités. Les schémas d'aménagement du territoire, les réseaux de transport, les espaces publics et les cadres naturels peuvent tous avoir un impact sur l'activité physique, le bien-être psychologique et la santé des personnes. Ces stratégies peuvent inclure directement le radon en attirant l'attention sur l'importance des environnements intérieurs et des bâtiments pour la santé publique. Les stratégies des villes et des communautés en bonne santé peuvent intégrer directement les éléments du Guide d'action contre le radon ainsi que les éléments d'action décrits dans le **Guide d'action contre le radon à l'intention des municipalités**.

Un exemple de document de politique sur les collectivités saines qui fait référence au radon est le document [Healthy Built Environment Linkages Toolkit](#) (uniquement disponible en anglais) du Centre for Disease Control de la C.-B. Ce document offre des recommandations spécifiques sur la manière dont les municipalités peuvent s'attaquer au problème du radon.

De plus, le document de l'Ontario [Lignes directrices concernant les changements climatiques et les environnements sains, 2018](#) (ministère de la Santé et ministère des Soins de longue durée) vise à aider les conseils de santé à élaborer des approches pour promouvoir des environnements bâtis et naturels sains, afin d'améliorer la santé de la population et d'atténuer les risques environnementaux pour la santé. Le document reconnaît le radon comme une cause environnementale importante de cancer et réitère les exigences imposées aux conseils locaux pour qu'ils fournissent une éducation publique sur le radon (p. 4). Il fait également référence à des guides sur le traitement du radon (p. 7).

2.3 Normes et directives en matière de santé publique

Certaines provinces, comme l'Ontario, ont des [Normes de santé publique](#). Celles-ci définissent les attentes minimales en matière de programmes et de services de santé publique. Les conseils de santé sont responsables de la mise en œuvre des normes, y compris les protocoles et les lignes directrices auxquels les normes font référence. En Ontario, ces documents précisent que le radon est un sujet de préoccupation et demandent aux conseils de santé de sensibiliser le public à ce sujet (p. 34-35).

De leur côté, certains bureaux de santé de l'Ontario ont effectué des enquêtes sur le radon à l'échelle municipale afin de déterminer si le radon constitue un problème local. En voici quelques exemples :

- [Thunder Bay District Health Unit](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Kingston, Frontenac and Lennox & Addington Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Windsor-Essex Health Unit](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Southwestern Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)



3. Soutien à l'action municipale contre le radon

3.1 Cadres de la réglementation municipale

Les municipalités sont dépendantes des provinces, en ce sens qu'elles ne disposent que des pouvoirs juridiques prévus par la législation provinciale ou territoriale. Les pouvoirs actuels des municipalités en matière de radon sont énoncés dans le document. **Les pouvoirs d'agir à l'égard du radon dans le droit municipal** : Comprendre les pouvoirs juridiques des villes et des municipalités au Canada. Les provinces et les territoires accordent aux municipalités des pouvoirs législatifs suffisants pour s'attaquer au radon. La législation municipale de la plupart des provinces et des territoires mentionne la protection de la santé et de la sécurité comme faisant partie des objectifs généraux d'une municipalité ou permet l'adoption de règlements concernant la santé.

Tableau 2 : Pouvoirs municipaux en matière de protection de la santé au Canada	
Province ou territoire	Loi ou Charte
Colombie-Britannique	Community Charter, SBC 2003, c 26, art. 8(3)(i) (uniquement disponible en anglais)
Alberta	Municipal Government Act, RSA 2000, c M-26, art. 3(c) et 7(a) (uniquement disponible en anglais)
Saskatchewan	Municipalities Act, SS 2005, c M-36.1, art. 4(2), et art. 8(1)(b); The Cities Act, SS 2002, c C-11.1, art. 4(2) et (8(1)(b); The Northern Municipalities Act, 2010, SS 2010, c N-5.2 art. 4(2) et 8(1)(b); (uniquement disponible en anglais)
Manitoba	Loi sur les municipalités, CPLM c M225 art. 232(1) (a)
Ontario	Loi de 2001 sur les municipalités, LO, c 25, art. 10 (1), 10(2)(6), 11(1) et 11(2)(6)
Québec	Loi sur les compétences municipales, RLRQ c C-47.1, art. 4, 19 à 54, 55, 63 à 65
Nouveau-Brunswick	Loi sur la gouvernance locale, LN-B 2017, c 18, art. 10 (1)(a)
Île-du-Prince-Édouard	Municipal Government Act, RSPEI 1988, c M-12.1, art. 180 (uniquement disponible en anglais)
Nouvelle-Écosse	Municipal Government Act, SNS 1998, c 18 art. 172 (1)(a). (uniquement disponible en anglais)
Territoires du Nord-Ouest	Loi sur les hameaux, LTN-O 2003, c 22, ann C art. 72(1)(a) Loi sur les cités, villes et villages, LTN-O 2003, c 22, ann B art. 70(1)(a) Loi sur les collectivités à charte LTN-O 2003, c 22, ann. A art. 74(1)(a);
Yukon	Loi sur les municipalités, LRY 2002, c 154 art. 265(a)



Tableau 2 : Pouvoirs municipaux en matière de protection de la santé au Canada

Province ou territoire	Loi ou Charte
Nunavut	<i>Loi sur les hameaux, LRTN-O (Nu) 1988, c H-1</i> art. 54.2, 102 (a) <i>Loi sur les cités, villes et villages, LRTN-O (Nu) 1988, c C-81, art. 54.2, 102 (a)</i>
Terre-Neuve	s. o.

Cependant, il existe des mesures précises que les provinces et les territoires peuvent prendre pour s'assurer que les municipalités n'ont pas à craindre que les règlements soient contestés devant les tribunaux.

3.2 Modifications précises à la réglementation municipale – Apprendre des lois antitabac

Au cours des années 1990, de nombreuses municipalités et autres administrations locales au Canada ont adopté des règlements interdisant de fumer dans les espaces publics tels que les restaurants, les centres commerciaux et les lieux de travail. Au cours de cette période, les provinces et les territoires ont également adopté des modifications aux cadres législatifs municipaux stipulant explicitement que les municipalités avaient le pouvoir légal d'adopter des règlements pour interdire le tabagisme. Il s'agissait vraisemblablement de prévenir toute contestation judiciaire éventuelle. Pendant une grande partie du vingtième siècle, les municipalités ont été confinées à n'agir que lorsque les lois provinciales le permettaient explicitement. On craignait qu'en l'absence de dispositions légales précises permettant aux municipalités d'adopter des règlements antitabac, ces derniers ne soient invalidés par les tribunaux.

Les tribunaux ont conclu que les règlements antitabac peuvent être soutenus par des pouvoirs très généraux de réglementation pour protéger la santé ([*Restaurant and Food Services Association of British Columbia and the Yukon v. Vancouver \(City\)*](#)) (uniquement disponible en anglais). De plus, depuis les années 2000, les tribunaux sont beaucoup plus disposés à s'en remettre aux municipalités ([*United Taxi Drivers' Fellowship of Southern Alberta c. Calgary \(Ville\)*](#)) (uniquement disponible en anglais). Les provinces et les territoires ont continué à garantir des dispositions permettant aux municipalités d'avoir des règlements antitabac, même après avoir adopté une loi provinciale qui fait double emploi avec les efforts municipaux. Bien que cela ne soit pas strictement nécessaire, cela continue de clarifier le fait que les municipalités peuvent prendre des mesures, réduit les conflits potentiels entre le droit municipal et le droit provincial-territorial, et fournit une assurance supplémentaire aux municipalités concernant les contestations judiciaires de leurs efforts.



Tableau 3 : Réglementation municipale et dispositions antitabac au Canada		
Province ou territoire	Loi municipale autorisant les règlements antitabac	Lois provinciales interdisant de fumer dans les lieux publics fermés
Colombie-Britannique	<i>Municipalities Enabling and Validating Act (No. 2)</i> , SBC 1990, c 61, art.40; <i>Municipalities Enabling and Validating Act (No. 3)</i> , S.B.C. 2001, c. 44 art. 2, (uniquement disponible en anglais)	<i>Tobacco and Vapour Products Control Act art. 2.3</i> (uniquement disponible en anglais)
Alberta	<i>Tobacco and Smoking Reduction Act</i> , SA 2005, c T-3.8, art. 10 (uniquement disponible en anglais)	<i>Tobacco and Smoking Reduction Act</i> , SA 2005, c T-3.8 (uniquement disponible en anglais)
Saskatchewan	<i>The Tobacco and Vapour Products Control Act</i> , SS 2001, c T-14.1. art. 33, 35, et 36; <i>Northern Municipalities Act</i> , SS 1983, c N-5.1 art. 108.1, <i>Rural Municipality Act, 1989</i> , SS 1989-90, c R-26.1, art. 215.1 ; <i>The Urban Municipality Act, 1984</i> , SS 1983-84, c U-11, art. 142 (uniquement disponible en anglais)	<i>The Tobacco and Vapour Products Control Act</i> , SS 2001, c T-14.1 (uniquement disponible en anglais)
Manitoba	<i>Loi sur la réglementation de l'usage du tabac et du cannabis et des produits servant à vapoter</i> , (uniquement disponible en anglais) C.P.L.M. c. S150, art.6	<i>Loi sur la réglementation de l'usage du tabac et du cannabis et des produits servant à vapoter</i> , C.P.L.M. c. S150 (uniquement disponible en anglais)
Ontario	<i>Loi sur les municipalités, 2001</i> LO 2001, c 25, art. 115 (1) (uniquement disponible en anglais)	<i>(Loi de 2017 favorisant un) Ontario sans fumée</i> , LO 2017 c 26, ann 3
Québec	s. o.	<i>Loi concernant la lutte contre le tabagisme, RLRQ</i> c L-6.2,
Nouveau-Brunswick	<i>Local Governance Act</i> , SNB 2017, c 18 (uniquement disponible en anglais)	<i>Loi sur les endroits sans fumée</i> , LRN-B 2011, c 222
Île-du-Prince-Édouard	<i>Smoke-free Places Act</i> , RSPEI 1988, c S-4.2, art. 3 (uniquement disponible en anglais)	<i>Smoke-free Places Act, RSPEI 1988, c S-4.2</i> (uniquement disponible en anglais)
Nouvelle-Écosse	<i>Smoke-free Places Act, SNS 2002, c 12, art. 16</i> (uniquement disponible en anglais)	<i>Smoke-free Places Act, SNS 2002, c 12</i> (uniquement disponible en anglais)



Tableau 3 : Réglementation municipale et dispositions antitabac au Canada		
Province ou territoire	Loi municipale autorisant les règlements antitabac	Lois provinciales interdisant de fumer dans les lieux publics fermés
Terre-Neuve-et-Labrador	<u>Smoke-free Environment Act, 2005</u> , SNL 2005, c S-16.2, art. 12 (uniquement disponible en anglais)	<u>Smoke-free Environment Act, 2005</u> , SNL 2005, c S-16.2, (uniquement disponible en anglais)
Nunavut	<u>Loi sur les cités, villes et villages</u> , LRTN-O (Nu) 1988, c C-8, art. 54.6	<u>Loi encadrant les lieux sans fumée et la lutte contre le tabagisme.</u> , LNun 2003, c 13
Territoires du Nord-Ouest	<u>Loi sur le contrôle et la réduction de la consommation par inhalation</u> , LTN-O 2019, c 29 art. 4.	<u>Loi sur le contrôle et la réduction du tabagisme</u> , SNWT 2019, c 29
Yukon	<u>Loi sur le contrôle et la réglementation des produits du tabac ou de vapotage</u> , LY 2019, c14 art. 39(1)	<u>Loi sur le contrôle et la réglementation des produits du tabac et du vapotage</u> , LY 2019, c14

3.3 Modèle de formulation pour le radon dans les règlements municipaux et les dispositions relatives aux conflits de lois

Les modifications potentielles des règlements municipaux et/ou locaux et des chartes des villes peuvent avoir les conséquences suivantes :

Une municipalité ou une administration locale peut adopter des règlements ou des arrêtés concernant le contrôle et l'atténuation de l'exposition au radon.

Toute législation propre au radon devrait également inclure des dispositions permettant une action municipale, à savoir que :

Une municipalité et/ou une administration locale peut adopter un règlement régissant le radon et, en cas de conflit entre le règlement municipal et la loi provinciale/territoriale, la loi la plus stricte s'applique.



4. Dépistage, bases de données et cartographie

4.1 Orientations et protocoles sur le dépistage et l'atténuation au Canada

- [Lignes directrices sur le radon du gouvernement du Canada](#)

Guides pour le grand public sur le dépistage et l'atténuation du radon

- [Le radon - Guide de réduction pour les Canadiens](#) (Santé Canada)
- [Dépistage du radon](#) (Occupe-toi du radon)
- [Dépistage du radon](#) (PNCR-C)
- [Abaisser le radon](#) (Occupe-toi du radon)
- [Mesures pour réduire le radon](#) (PNCR-C)

Orientations techniques et études sur le dépistage et l'atténuation

- [Guide sur les mesures du radon dans les maisons](#) (Santé Canada)
- [Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics \(lieux de travail, écoles, garderies, hôpitaux, établissements de soins et centres correctionnels\)](#) (Santé Canada)
- [Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations - Rapport final](#) (Santé Canada)
- [Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes : Guide canadien à l'usage des entrepreneurs professionnels](#) (Santé Canada)
- [Rapport sommaire de l'étude sur le terrain portant sur la dépressurisation active du sol](#) (Santé Canada)
- [Étude de suivi des mesures d'atténuation du radon résidentiel : Résumé public](#) (Santé Canada)
- [Mesures d'atténuation du radon dans les maisons et petits bâtiments existants. CAN/CGSB-149.12-2017](#) (Office des normes générales du Canada) (pour achat)
- [Mesures d'atténuation du radon dans les maisons et petits bâtiments neufs. CAN/CGSB-149.11-2019](#) (Office des normes générales du Canada)



4.2 Le dépistage comme prise de conscience

- [Occupe-toi du radon – Défi des trousse de dépistage de radon.](#)
 - Cette campagne soutenue par Santé Canada distribue 100 trousse de dépistage à environ 20 collectivités par an.
- [Campagne de sensibilisation au radon du Yukon.](#)
 - La Société d'habitation du Yukon, en partenariat avec la Yukon Lung Association, Santé Canada et le ministère de la Santé et des Affaires sociales du Yukon, a mené une campagne de sensibilisation au radon qui comprenait des trousse et des tests de dépistage gratuits dans les collectivités éloignées (de 2019 à aujourd'hui).
- [Donna Schmidt Lung Cancer Prevention Society.](#) (uniquement disponible en anglais)
 - En Colombie-Britannique, cette société à but non lucratif, dirigée par des bénévoles, fournit des trousse de dépistage de radon par l'entremise du Regional District of Central Kootenay à Creston, Nakusp et Nelson.

4.3 Initiatives de dépistage dans les collectivités

Ces initiatives visent à évaluer la prévalence du radon dans une collectivité par l'entremise de tests sur des échantillons provenant de maisons et d'autres bâtiments (allant d'environ 400 à 1 100 tests selon les caractéristiques de la collectivité). Elles améliorent également la sensibilisation.

- Les unités de santé publique de l'Ontario, à l'appui des changements de politique liés aux codes du bâtiment. En voici quelques exemples :
 - [Thunder Bay District Health Unit](#) (uniquement disponible en anglais)
 - [Kingston, Frontenac and Lennox & Addington Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)
 - [Windsor-Essex Health Unit](#) (uniquement disponible en anglais)
 - [York Region Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)
 - [BC Lung Association, Radon Community Testing: BC Municipalities and Regional Districts](#) (uniquement disponible en anglais)

4.4 Projets scientifiques citoyens

- [Evict Radon.](#)
 - Ces ressources comprennent d'importants documents d'éducation et de sensibilisation destinés au public.
- [Simon Fraser University Citizen Science Project for Radon Gas](#) (uniquement disponible en anglais)



4.5 Programmes de prêt dans les bibliothèques

Ontario

- [Thunder Bay Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Saul Ste. Marie Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Essex County Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Hamilton Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)

Alberta

- [Edmonton Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Red Deer Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Parkland Regional Public Library](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Marigold Library System](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Strathmore Municipal Library](#) (uniquement disponible en anglais)

Nouvelle-Écosse

- [Bibliothèque provinciale de la Nouvelle-Écosse](#) (uniquement disponible en anglais)

Île-du-Prince-Édouard

- [PEI Library Service](#) (uniquement disponible en anglais)

Colombie-Britannique

- [North Shore and Sunshine Coast Libraries](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Kootenay's Library Federation](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Okanagan Region Libraries](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Thompson-Nicola Region Libraries](#) (uniquement disponible en anglais)

Santé Canada a un guide du programme de prêt des bibliothèques pour le dépistage du radon. Disponible sur demande, envoyez un courriel à radon@hc-sc.gc.ca



4.6 Initiatives en matière de bases de données et de cartographie

Cartes publiques au Canada

- [Carte du radon de Santé Canada](#)
- [Carte du radon de la Nouvelle-Écosse](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Base de données et carte du radon du PNCR-C](#)

Exemples internationaux

- [Carte des zones de radon de l'EPA](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Cartes du radon au Royaume-Uni](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Connaître le potentiel radon de ma commune](#) (République Française. Institut de Radioprotection et de sûreté nucléaire)
- [Radon in the soil and air in Germany](#) (German Federal Office for Radiation Protection) (uniquement disponible en anglais)
- [WHO Existence of National Radon Map](#) (uniquement disponible en anglais)

Autres cartes, ensembles de données et groupes de travail

- [Données sur le radon et le thoron dans les foyers canadiens](#)
- [British Columbia Centre for Disease Control BC Radon Data Repository](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Canadian Radon Mapping Working Group](#) (Uniquement disponible en anglais)
- [Radon Environmental : Mapping Radon Risk](#) (pour achat) (uniquement disponible en anglais)
- [United Kingdom Radon Data: Radon Potential Dataset](#) (British Geological Survey) (uniquement disponible en anglais)



5. Éducation et sensibilisation

L'un des éléments clés de la lutte contre le radon est de s'assurer que les gens ont conscience du risque pour la santé existant et qu'ils disposent des outils nécessaires pour agir afin d'y remédier. De nombreuses agences gouvernementales, au Canada et dans le monde, ont des programmes d'éducation, des portails d'information et des ressources de sensibilisation sur le radon.

5.1 Sites Web sur le radon

Canada (fédéral)

- [Occupe-toi du radon – Ressources pour les intervenants](#)
- [Documents de Santé Canada à partager ou à imprimer](#)

Canada (provinces et territoires)

- [Santé publique Ontario](#)
- [Action Cancer Ontario – le risque lié au radon résidentiel varie selon les régions](#)
- [Health Link BC](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Manitoba, Santé, Aînés et Vie active](#)
- [Nova Scotia Environmental Health](#) (uniquement disponible en anglais)

Canada (municipalités et régions)

- [Peterborough Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Santé publique Algoma](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Grey Bruce Public Health](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Toronto, Ontario](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Edmonton, Alberta](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Guelph, Ontario](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Chelsea, Québec](#)

International

- [European Radon Association](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Ireland Environmental Protection Agency](#) (uniquement disponible en anglais)
- [US Environmental Protection Agency](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Public Health England](#) (uniquement disponible en anglais)



5.2 Résolutions gouvernementales

Les programmes éducatifs peuvent être renforcés par de vastes résolutions, telles qu'une législature et des déclarations reconnaissant novembre comme le mois de l'action contre le radon au Canada.

- [Mois de la sensibilisation au radon et Mois de la sensibilisation au cancer du poumon](#)
- [Legislative Gazette Part I, November 1, 2019, No. 44, 2577-2624](#) (Saskatchewan) (uniquement disponible en anglais)
- [Edmonton, Alberta](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Chelsea, QC](#)

Aux États-Unis, l'Environmental Protection Agency déclare que [janvier est le mois d'action contre le radon](#) (uniquement disponible en anglais) et le Center for Disease Control organise la [semaine de sensibilisation au radon](#) (uniquement disponible en anglais) à la fin du mois de janvier.

5.3 Cibler le public à risque

- Le Partenariat canadien pour la santé des enfants et l'environnement fournit [des renseignements sur le radon destinés aux familles](#).
- Santé Canada cible les fumeurs avec [Le radon – Une autre raison d'arrêter](#)

5.4 Études de la santé publique

Santé publique Ontario a entrepris des études précises sur le [fardeau du cancer attribuable à l'environnement](#). Ces études étaient accompagnées d'un article universitaire, [Lung cancer risk of radon in Ontario, Canada: how many lung cancers can we prevent?](#) (uniquement disponible en anglais) et de la production de documents accessibles, [Santé publique Ontario : Radon – risques et réalités](#). Un autre résultat a été l'incorporation de l'éducation et de la sensibilisation au radon dans les [normes de santé publique de l'Ontario](#).

5.5 Formations pour les professionnels

- Des formations professionnelles continues pour les agents immobiliers sont offertes par l'[Alberta Real Estate Council](#), la [British Columbia Real Estate Association](#) et la [Nova Scotia Real Estate Commission](#) (uniquement disponible en anglais).
- McMaster University, en collaboration avec Santé Canada, l'Ontario College of Family Physicians et le Clean Air Partnership, a conçu [un programme gratuit et certifié pour les médecins](#).
- Formation sur le radon du PNCR-C pour les professionnels du bâtiment (y compris les inspecteurs municipaux) : [Contrôle du radon dans les nouvelles habitations canadiennes \(CRNCH\) : PNCR-C-EL-9](#)
- [Certification du PNCR-C pour les professionnels pour la mesure du radon](#)
- [Certification du PNCR-C pour les professionnels pour l'atténuation du radon](#)



5.6 Lois sur le radon qui obligent les gouvernements à produire du matériel éducatif

La [*Radon Awareness and Testing Act, SA 2017, c R-2.5*](#) (pas encore entrée en vigueur), exige que le gouvernement élabore des documents éducatifs expliquant les risques pour la santé associés à l'exposition au radon à l'intention du public et des acheteurs dans le cadre de transactions immobilières résidentielles. Les documents doivent être élaborés en consultation avec des organismes à but non lucratif, d'autres paliers de gouvernement et d'autres intervenants. Ces documents mettront de l'avant les méthodes de dépistage du radon et les moyens de réduire les risques d'exposition au radon et encourageront les propriétaires à effectuer des tests et à prendre des mesures d'atténuation. Il existe également des dispositions permettant au gouvernement de communiquer avec le public, de mettre en œuvre une campagne de sensibilisation du public, de s'associer à des organismes à but non lucratif pour distribuer du matériel éducatif, de fournir du matériel éducatif à utiliser dans les écoles, et d'autres méthodes.

Huit États américains ont des lois similaires imposant l'éducation du public, notamment (uniquement disponible en anglais):

- La Californie [Cal. Bus. & Prof. Code § 10084.1](#)
- Le Colorado [Col. Rev. Stat. 25-11-114\(2\)](#)
- La Floride [Fla. Stat. Ann. § 404.056 \(3\)](#)
- Le Montana [Mont. Code Ann. § 75-3-605](#)
- Le New Hampshire [N.H. Rev. Stat. Ann. § 125:9 \(X\)](#)
- L'Utah [UT Code Ann. § 26-7-7](#)
- La Virginie [VA. Code Ann. § 32.1-229](#)
- Le Wisconsin [Wisconsin Statutes § 254.34 \(h\)](#)



6. Reconnaissance des professionnels certifiés en matière de radon

6.1 Exigences en matière de certification professionnelle

Aux États-Unis, le radon a été traité principalement comme une question de protection des consommateurs. L'un des résultats est que l'accent a été mis sur la certification obligatoire des professionnels du radon. Le tableau suivant énumère les états ayant des exigences en matière de certification du radon et les lois et/ou codes applicables (uniquement disponible en anglais).

Tableau 4 : États américains où la certification des professionnels du radon est obligatoire	
État	Loi et/ou codes relatifs à la certification en matière de radon
Californie	Cal. Bus. & Prof. Code. Certification Radon. Sec. 106750 – 106795
Connecticut	Conn. Gen. Stat. Ann. Sec. 20-420
District de Columbia	D.C. Code Ann. Sec. 28-4201
Floride	Fla. Stat. Ann. Sec. 404.056 (2)
Illinois	Ill. Ann. Stat. Ch. 420 Sec. 44/25. Radon Industry Licensing Act. III. Ann. Stat. Ch. II 422.10. Regulations for Radon Service Providers
Indiana	Code IN § 16-41-38-2 (2019) IN. Code Ann. 5.1-1-22
Iowa	Iowa Code Ann. Sec. 64144.3(136B). Radon Testing
Kansas	Kan. Stat. Ann. Sec. 48-16a01. Radon Certification Law
Kentucky	KY. Rev. Stat. Ann. Sec. 211.9101 – 211.9135
Maine	ME. Rev. Stat. Ann. tit. 22 Radon Registration Act Sec. 772 à Sec 784
Maryland	MD Env Code § 8-305 (2018)
Minnesota	Minnesota Statutes Sec. 144.4961 Minnesota Radon Licensing Act.
Montana	Mont. Code Ann. Sec. 75-3-603. Montana Radon Control Act, Radon Testing and Mitigation Proficiency Listing Requirements
Nebraska	Neb. Rev. Stat. 38-121 (kk)
New Hampshire	N.H. Rev. Stat. Ann. Sec. 310-A:189-a
New Jersey	N.J. Stat. Ann. Sec. 7:28-27.1 Certification of Radon Testers and Mitigators. N.J. Stat. Ann. 26:2D-71 Radiation Protection Act
New York	N.Y. Comp. Codes R. & Regs. tit. 9 § 7930.3



Tableau 4 : États américains où la certification des professionnels du radon est obligatoire

État	Loi et/ou codes relatifs à la certification en matière de radon
Ohio	Omo. Rev. Code Ann. Sec. 3723.02
Pennsylvanie	PA. Stat. Ann. tit. 68, 7503 (a)(5) Radon Certification Act (loi du 9 juillet 1987, P.L. 238, n° 43) 25 Pa. Code Chapter 240.
Rhode Island	R.I. Gen. Lois. Sec. 23-61-5
Tennessee	Tenn. Code Ann. Sec. 62-6-302
Utah	Utah Code Ann. Sec. 58-55-305
Virginie	VA. Code Ann. Sec. 54.1-201, VA. Code Ann. 32.1-229.01
Virginie-Occidentale	W. VA. Code Sec. 16-34-1

Le libellé des lois et des codes varie considérablement. Cependant, il est possible de rassembler des exigences générales qui peuvent également être utilisées par les provinces et territoires canadiens qui cherchent à mettre en œuvre un programme de certification obligatoire.

- Des restrictions s'appliquent à toute personne effectuant des dépistages et des mesures d'atténuation du radon contre rémunération, à moins qu'elle ne soit certifiée conformément à un programme approuvé par l'état.
- Des sanctions civiles et pénales sont prévues pour les personnes qui effectuent des travaux de dépistage ou d'atténuation du radon sans certification.
- Des exceptions sont prévues pour que les personnes puissent, par elles-mêmes, tester les bâtiments qu'elles occupent, possèdent ou louent.
- Les états approuvent la certification et la formation par l'entremise du [National Radon Safety Board](#) (uniquement disponible en anglais) et/ou le [Programme national de compétence en matière de radon](#) (uniquement disponible en anglais) (au Canada, le PNCR-C a déjà été créé pour servir de programme analogue, offrant une formation et des examens comme condition à la certification).
- Il existe des exigences précises pour les personnes qui sont certifiées, comme :
 - la formation et les examens admissibles,
 - l'enregistrement,
 - le respect de la loi,
 - Le respect des normes techniques pour la réalisation des tests et l'atténuation,
 - la formation continue,
 - l'utilisation de l'assurance qualité/contrôle de la qualité,
 - l'utilisation des dispositifs approuvés, et,
 - les plans de sécurité des travailleurs (au Canada, le PNCR-C impose ces exigences à ses membres).



Au Canada, le PNCR-C est déjà positionné pour maintenir des normes nationales pour les professionnels du radon, et fournit actuellement la formation, les examens, la certification, l'enregistrement et les normes techniques (voir la [liste des certifications](#) du PNCR-C). La législation provinciale et territoriale couvrant les professionnels du radon peut utiliser cette structure en exigeant (dans la législation ou la réglementation) que les services de dépistage et d'atténuation du radon effectués contre rémunération soient réalisés par des professionnels certifiés PNCR-C.

6.2 Contribution professionnelle aux bases de données et aux cartes du radon

De bonnes bases de données de résultats de dépistage de radon sont un élément important pour comprendre la prévalence du radon. Celles-ci peuvent à leur tour contribuer à l'élaboration de cartes et d'autres formes de renseignements publics qui peuvent inciter les propriétaires, les professionnels de l'immobilier et d'autres personnes à être vigilants en ce qui concerne le radon. Un outil important pour la création de bases de données consiste à exiger des professionnels du dépistage et de l'atténuation du radon qu'ils soumettent les résultats des tests à des bases de données centralisées.

Les états américains exigent des professionnels du radon qu'ils communiquent les résultats des tests de dépistage aux organismes gouvernementaux (uniquement disponible en anglais).

Tableau 5 : États américains ayant des exigences de déclaration pour les professionnels ou les laboratoires du radon

État	Obligation de déclaration
Floride	Florida Statutes, 2020 art. 404.056(2)(c)
Illinois	420 ILCS 44/30 Ill. Admin. Code section 422.110
Indiana	410 Ind. Admin. Code 5.1-1-25 (d) et (f)
Iowa	Iowa Code Ann. Sec. 64144.3 (136B.2)
Kansas	Kan. Stat. § 48-16a10
Maine	Maine Rev. Stat., tit. 22 (2) §778
Minnesota	Minn. Admin. Rules 4620.7800
Nebraska	Nebraska Administrative Code 180- 11-004.01 , 11-010
New Jersey	N.J. Admin. Code § 7:28-27.28 ; Lois du New Jersey 26:2D-74 .
New York	10 N.Y. Codes Rules & Reg section 16.130
Ohio	Ohio Admin. Code 3701-69-13
Pennsylvanie	25 Pa. Code § 240.303 .
Rhode Island	216-50-15 R.I. Code R. § 2.7.7



Bien que ces lois ou codes soient rédigés différemment, il est possible de décrire les caractéristiques générales et les meilleures pratiques.

- Les professionnels certifiés en matière de radon sont tenus de communiquer régulièrement les résultats de tous les tests de dépistages de radon à une agence gouvernementale (tous les mois ou dans un délai de 30 ou 45 jours après la réalisation du test, par exemple).
- Certains contenus du rapport sont précisés, comme :
 - les niveaux de radon détectés
 - l'emplacement, l'âge et la description du bâtiment
 - l'emplacement dans le bâtiment où le test a été effectué
 - le nom et les numéros de certification de l'entreprise certifiée de mesure du radon et de la personne qui a effectué les mesures
 - les dates de début et de fin des mesures
 - si un système de réduction du radon est actuellement utilisé, le type et le(s) numéro(s) d'identification
 - le type de test effectué, le dispositif utilisé et le laboratoire utilisé
- Une méthode prescrite pour soumettre des données (comme le type de fichier informatique) afin de faciliter la construction de la base de données.
- La résolution des problèmes potentiels de confidentialité et d'accès à l'information. Cela peut prendre la forme d'une obligation d'obtenir le consentement des clients pour partager les résultats de dépistage de radon, avec un modèle de formulaire de consentement (voir Kansas et New Jersey). Dans d'autres cas, il existe des exemptions explicites aux demandes de liberté d'information pour les données sur le radon détenues par les organismes gouvernementaux (Illinois).
- Certains états imposent des exigences directement aux laboratoires (Indiana, Minnesota, Nebraska).

Les provinces et territoires canadiens qui souhaitent créer des exigences de déclaration devraient consulter le [PNCR-C](#) et le [Groupe de travail canadien sur la base de données et la cartographie du radon](#) (uniquement disponible en anglais) sur les exigences en matière de déclaration, les méthodes de soumission des données et les questions de confidentialité et de liberté d'information. La collaboration avec les organisations et groupes nationaux de normalisation peut garantir l'harmonisation nationale des normes et des meilleures pratiques.



7. Bâtiments et opérations du gouvernement

Le gouvernement fédéral a réalisé un rapport sur [le dépistage du radon dans les édifices fédéraux](#).

Exemples de dépistage du radon dans les édifices gouvernementaux au niveau provincial :

- Nouvelle-Écosse. Voir [Environment and Labour Annual Accountability Report for the Fiscal Year 2007-2008](#), p. 12 (uniquement disponible en anglais)
- [Île-du-Prince-Édouard](#)
- [Alberta](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Colombie-Britannique](#) (uniquement disponible en anglais)

CAREX Canada's, 2017 [Le radon dans les écoles : sommaire de l'effort de dépistage au Canada](#) documente le dépistage du radon au Canada. Toutes les écoles publiques ont fait l'objet d'un dépistage en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard, au Nouveau-Brunswick, en Saskatchewan, au Québec, et au Yukon (uniquement disponible en anglais). Certaines écoles ont fait l'objet d'un dépistage en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et dans les Territoires du Nord-Ouest.

[La section 10](#) de la présente annexe traite des initiatives de dépistage et d'atténuation dans les logements sociaux.



8. Réduire le radon dans les nouvelles habitations

8.1 Codes du bâtiment

Tableau 6 : Codes du bâtiment au Canada et exigences relatives aux systèmes de radon				
Code du bâtiment	Si le domaine d'application est limité	Barrière aux gaz de sol seulement	Tuyau d'évacuation du radon seulement	Dépressurisation passive sous dalle
Code national du bâtiment du Canada, 2015	-	-	Expliqué ici	-
Provinces et territoires qui suivent le Code national du bâtiment : Saskatchewan, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador, Territoires du Nord-Ouest, Yukon, Nunavut. Î.-P.-É. dans les principales municipalités.	-	-	Expliqué ici	-
British Columbia Building Code, 2018	Certaines municipalités situées principalement à l'est de la chaîne Côtière, voir Tableau C-4 Locations in British Columbia Requiring Radon Rough-Ins (uniquement disponible en anglais)	-	-	s. 9.13.4 (uniquement disponible en anglais)

**Tableau 6 : Codes du bâtiment au Canada et exigences relatives aux systèmes de radon**

Code du bâtiment	Si le domaine d'application est limité	Barrière aux gaz de sol seulement	Tuyau d'évacuation du radon seulement	Dépressurisation passive sous dalle
Code national du bâtiment – Édition de l'Alberta 2019	-	-	Expliqué ici, à compléter par des essais et d'autres conceptions conformément au point 6.2.1.1, et « bonnes pratiques d'ingénierie » (uniquement disponible en anglais).	-
Code du bâtiment de l'Ontario, 2017, en conjonction avec la norme supplémentaire SB-9, offrant trois options	Régions de l'Ontario où le problème du radon est connu	s.9.13.4.2.4(a) et la norme supplémentaire SB-9, expliquée ici (avec Dépistage volontaire du gaz radon) (uniquement disponible en anglais)	Norme supplémentaire SB-9, expliquée ici (uniquement disponible en anglais)	9.13.4.2. 4(b) et Norme supplémentaire SB-9, expliquée ici (uniquement disponible en anglais)
Code de construction du Québec	-	Code de construction du Québec A-9.13.2.1.(3) (avant septembre 2020)	Code de construction du Québec, 9.13.4.6. (à partir de septembre 2020),	Code de construction du Québec, 9.13.4.6. (à partir de septembre 2020), si les résultats des tests montrent qu'il y a un besoin



Une étude menée en Colombie-Britannique a révélé que le tuyau d'évacuation du radon était généralement insuffisant.

- [A Comparison of Three Radon Systems in British Columbia Homes: Conclusions and Recommendations for the British Columbia Building Code](#) (uniquement disponible en anglais)

Cela a conduit à [des changements au code de la Colombie-Britannique pour exiger un tuyau de ventilation extérieur](#) (uniquement disponible en anglais).

Les meilleures pratiques actuelles en matière d'atténuation sont décrites dans le document suivant [Office des normes générales du Canada 2019 « Mesures d'atténuation du radon dans les maisons et petits bâtiments neufs »](#) et doivent être mentionnées dans les codes du bâtiment. La norme fournit des prescriptions techniques détaillées sur les stratégies d'atténuation du radon.

8.2 Garantie des maisons neuves

Les fournisseurs de garantie des maisons neuves couvrent normalement les manquements des constructeurs à respecter le code du bâtiment, ce qui devrait inclure les dispositions relatives au radon.

Tarion considère un taux élevé de radon comme un défaut structurel majeur, comme l'indique le document de Tarion intitulé [Radon and Your New Home Warranty](#) (uniquement disponible en anglais). Tarion garantit explicitement la construction contre des niveaux de radon dépassant 200 Bq/m³ pendant sept ans.

Le radon sera probablement couvert par d'autres systèmes de garantie des maisons neuves :

- La ligne directrice nationale sur le radon fournit une norme claire pour la santé dans une maison.
- Un taux élevé de radon est considéré comme un vice caché par de nombreux conseils et associations de l'immobilier.
- Les dispositions du Code du bâtiment relatives au radon font partie d'une série de mesures visant à garantir que l'enveloppe du bâtiment offre une protection adéquate contre les infiltrations d'eau et de gaz.



9. Réduction du niveau de radon dans les habitations occupées par leur propriétaire

9.1 Transactions immobilières

Information générale De nombreuses organisations canadiennes offrent désormais au public des renseignements généraux sur le radon et l'immobilier.

- L'Association canadienne de l'immeuble a un [Guide du radon à l'intention des propriétaires](#) (uniquement disponible en anglais) et une page d'information générale intitulée [Vous passez plus de temps à la maison? Mesurez la concentration de radon](#)
- Santé Canada a une page d'information sur [Le radon et l'immobilier](#)
- L'Association canadienne des scientifiques et des technologues du radon a préparé [des documents destinés aux agents immobiliers](#) y compris l'[enregistrement d'un webinaire en ligne](#) et [la ligne directrice de l'ACSTR sur les mesures du radon pendant les transactions immobilières](#) (uniquement disponible en anglais)

Fonctions du titulaire d'une licence d'agent immobilier : Les agents immobiliers sont aussi généralement membres d'organismes réglementaires professionnels. En tant que titulaires d'une licence immobilière (ou membres d'une association), ils ont des obligations professionnelles concernant le radon. Il s'agit non seulement de révéler aux acheteurs que le radon est un vice caché connu, mais aussi, d'une manière générale, de connaître les conditions environnementales des habitations et de pouvoir guider les clients à ce sujet. Les titulaires de licences immobilières doivent également aider leurs clients à négocier qui paiera les tests et les mesures d'atténuation nécessaires.

Les conseils et les associations de l'immobilier au Canada qui ont émis des directives et des documents à l'intention des titulaires de permis afin de clarifier leurs obligations, notamment :

- Real Estate Council of Alberta : [un bulletin](#), [des renseignements généraux sur le radon](#), [de listes de vérification](#) et des exigences relatives à l'étude du radon dans le cadre des [exigences relatives au renouvellement des licences en 2019](#). (uniquement disponible en anglais).
- Real Estate Council of British Columbia : [précautions contre le radon pour les professionnels de l'immobilier](#), y compris des listes de vérification (uniquement disponible en anglais).
- Real Estate Association of British Columbia : [Conseils pour la pratique](#), [FAQ](#) et [cours en ligne](#) (uniquement disponible en anglais).
- Association des agents immobiliers du Nouveau-Brunswick : [Radon : Ce que vous devez savoir](#).
- Nova Scotia Real Estate Commission : [Cours en ligne](#) (uniquement disponible en anglais).
- Organisme d'autoréglementation du courtage immobilier du Québec (OACIQ) : [Comment éviter que le radon affecte votre transaction immobilière](#)



La BC Lung a mené sa [propre recherche sur les lois et les politiques](#), dont [des recommandations à l'intention des titulaires de licences immobilières](#) (qui correspondent essentiellement à celles du Real Estate Council of British Columbia) et un [résumé pour les décideurs politiques](#) (uniquement disponible en anglais).

Clauses de retenue : Santé Canada recommande un dépistage de radon sur trois mois (à long terme) parce que les niveaux de radon fluctuent avec le temps. Des dépistages plus courts peuvent donc ne pas rendre compte avec précision des niveaux moyens de radon. Une période d'attente de trois mois peut causer des problèmes importants pour les transactions immobilières et le dépistage du radon peut ne pas être possible pendant la période de révocation. Un acheteur peut être mal à l'aise à l'idée de poursuivre l'achat sans connaître les niveaux de radon ou souhaiter effectuer lui-même le dépistage une fois qu'il aura occupé la maison. Une clause de retenue dans le contrat d'achat et de vente peut permettre de réaliser un dépistage de radon après le transfert de propriété et de libérer des fonds du vendeur à l'acheteur pour couvrir le coût du test et, si nécessaire, de l'atténuation.

Les clauses de retenue sont présentées comme une solution possible dans les conseils aux détenteurs de licences par les organisations suivantes (uniquement disponible en anglais):

- [Real Estate Council of British Columbia](#)
- [Real Estate Council of Alberta](#)
- [Association des agents immobiliers du Nouveau-Brunswick](#)

Déclarations relatives aux biens immobiliers : Dans certaines provinces canadiennes, les déclarations relatives aux biens immobiliers comprennent une mention le radon.

- [Nouvelle-Écosse](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Nouveau-Brunswick](#) (uniquement disponible en anglais)
- [Québec](#), avec [instructions](#)
- [Colombie-Britannique](#) (uniquement disponible en anglais)

En outre, 37 États des États-Unis ont des lois exigeant que les propriétaires divulguent des informations sur le radon aux acheteurs potentiels de leur maison; voir la [Base de données des lois sur le radon](#) de l'Environmental Law Institute's (uniquement disponible en anglais).

Les déclarations relatives aux biens immobiliers devraient offrir aux vendeurs la possibilité d'indiquer clairement :

- La date et la durée du dépistage (et si un dépistage à long terme de trois mois a été effectué).
- Si le propriétaire ou un professionnel certifié PNCR-C a effectué le dépistage.
- Le type d'équipement ou le dispositif utilisé.
- Si des mesures d'atténuation ont été prises, et par qui (y compris un espace pour spécifier un professionnel certifié PNCR-C).



Des avertissements écrits sur le radon remis aux acheteurs : Certains états américains exigent que les vendeurs fournissent aux acheteurs des avertissements écrits concernant le radon. Ceux-ci peuvent informer spécifiquement l'acheteur de ce qui suit :

- Il existe un risque de niveaux dangereux de radon à l'intérieur de la maison.
- Le radon est un agent cancérigène pour l'humain de classe A et constitue la principale cause de cancer du poumon chez les non-fumeurs.
- Le vendeur est tenu de divulguer à l'acheteur tout relevé élevé de radon connu.
- Les responsables de la santé publique recommandent à l'acheteur de procéder à un test de dépistage du radon.
- Les concentrations élevées de radon peuvent facilement être réduites par des personnes certifiées.

Tableau 7 : États américains exigeant des mises en garde contre le radon (uniquement disponible en anglais)

Etat	Exigence
Delaware	6 DE Code § 2572A (2017)
Illinois	420 ILCS 46/10
Iowa	Iowa Code §§ 193E-14.1(543B)
Kansas	Kansas Statutes Minn Stat. § 58-3078a
Minnesota	Minn Stat. 144.496
Montana	Mont. Code Ann.§ 75-3-606.
New Hampshire	NH Rev Stat § 477:4-a (2015)
Rhode Island	Rhode Island General Laws §§ § 5-20.8-2

Au Minnesota, la loi demande au ministère de la Santé de créer une publication, [Radon In Real Estate Transactions](#) (uniquement disponible en anglais), que les vendeurs doivent remettre aux acheteurs. Dans l'Iowa, la loi ordonne aux vendeurs de donner aux acheteurs l'[Iowa Radon Home-Buyers and Sellers Fact Sheet](#) (uniquement disponible en anglais).

Certains États exigent que l'acheteur signe pour attester qu'il a reçu les renseignements, notamment le Delaware, l'Illinois, l'Iowa et le Montana (voir tableau 7 pour les liens).

Le département du Logement et de l'Urbanisme des États-Unis exige un [Radon Gas and Mold Notice and Release Agreement](#) (uniquement disponible en anglais) pour la vente de ses propriétés. Cela permet aux acheteurs de savoir que le radon peut être un problème.

Dépistage avant la vente : C'est ce que recommande l'EPA des États-Unis dans son [Home Buyers' and Sellers' Guide to Radon](#) (Guide à l'intention des acheteurs et des vendeurs de maisons) (uniquement disponible en anglais).



9.2 Subventions, financements et autres aides pour les propriétaires

Prix: [Concours de réduction du radon](#) – Occupe-toi du radon et l'Association canadienne des scientifiques et technologues du radon ont offert un prix de 1 000 \$ (dans 10 régions) pour le coût d'atténuation du radon.

Distribution de trousse de dépistage gratuites ou subventionnées

- Le [Défi 100 trousse de dépistage du radon](#) d'Occupe-toi du radon offre la distribution de 100 trousse de dépistage gratuites à 10 municipalités canadiennes ou plus.
- [Donna Schmidt Lung Cancer Prevention Society](#) (organisme de bienfaisance de la région de Kootenay, en Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais).
- Les conseils de santé de l'Ontario ont distribué des trousse de dépistage gratuites dans le cadre du dépistage communautaire – voir section 4 Dépistage, bases de données et cartographie
- [State of Pennsylvania and the American Lung Association](#) -- distribution gratuite ciblée pour les zones à haut risque (uniquement disponible en anglais).
- Le [Wyoming Department of Health](#) propose des trousse gratuites de test de radon à domicile (uniquement disponible en anglais).
- Les municipalités canadiennes de [Chelsea, QC](#) et [Saint-Joseph-du-Lac, QC](#) vendent des trousse de dépistage subventionnées.

Inspections gratuites de la qualité de l'air La ville de Fort Collins, dans le Colorado, dispose d'un programme de [maisons saines](#) (uniquement disponible en anglais), qui propose des tests gratuits de la qualité de l'air intérieur dans les maisons des résidents, notamment pour le radon, ainsi que des outils d'auto-évaluation.

Crédits d'impôt pour l'atténuation : Le [crédit d'impôt à la rénovation de la Saskatchewan](#) inclut maintenant l'atténuation du radon (uniquement disponible en anglais).

Prêts de financement sur facture : [Le plan de financement énergétique de Manitoba Hydro](#) offre un prêt de financement sur facture pour l'amélioration des systèmes de gaz et d'électricité et comprend l'atténuation du radon. Les provinces et les territoires peuvent envisager que des prêts à taux d'intérêt faible ou nul soient offerts.

Subventions directes pour l'atténuation :

- Au Québec, le programme [Habitation Durable](#) offre des subventions financières pour la rénovation des maisons, y compris pour le radon, et s'applique à Dixville, Plessisville, Ham-Sud, [Petite-Rivière-St-François](#), [St-Valérien](#), [Varennes](#) et Victoriaville.
- Après avoir participé au Défi 100 trousse de dépistage du radon d'Occupe-toi du radon, [la ville de Vaudreuil-Dorion](#) a commencé à vendre des détecteurs de radon pour seulement 5 \$, analyse et expédition comprises. La municipalité remboursera 50 % du coût d'installation d'un système d'atténuation du radon jusqu'à un maximum de 500 \$ par résidence.



10. Logements loués

10.1 Loi actuelle sur les relations propriétaires-locataires

Toutes les provinces et tous les territoires canadiens disposent d'une législation sur les propriétaires et les locataires (ou sur la location résidentielle) qui prévoit que les logements locatifs doivent être habitables, en bon état et conformes à la loi, et que les locataires ont droit à des recours.

Tableau 8 : Dispositions relatives au bon état dans les lois provinciales et territoriales sur la location résidentielle		
Province / Territoire	Disposition	Référence
Colombie-Britannique (uniquement disponible en anglais)	Residential Tenancy Act S.B.C. 2002	art. 32(1)
Alberta (uniquement disponible en anglais)	Residential Tenancies Act, SA 2004, c R-17.1 (RTA) Housing Regulation, Alta Reg 173/1999 Minimum Housing and Health Standards (MHHS)	RTA art. 16(c) , HR. art. 3(1), 4 , MHHS, art. 4
Saskatchewan (uniquement disponible en anglais)	Residential Tenancies Act, 2006, SS 2006, c R-22.0001	art. 49 (1)
Manitoba	Loi sur la location à usage d'habitation, CPLM c R119	art. 59(1)
Ontario	Loi de 2006 sur la location à usage d'habitation, LO 2006, c 17	art. 20
Québec	Code civil du Québec, RLRQ c CCQ-1991	art. 1910, 1913
Nouveau-Brunswick	Loi sur la location de locaux d'habitation, LN-B 1975, c R-10.2	art. 3
Île-du-Prince-Édouard (uniquement disponible en anglais)	Rental of Residential Property Act, c. R-13.1	art. 6(1)
Nouvelle-Écosse (uniquement disponible en anglais)	Residential Tenancies Act, RSNS 1989, c. 401	art. 9
Terre-Neuve-et-Labrador (uniquement disponible en anglais)	Residential Tenancies Act SNL 2000 c. R-14.1	art. 8(1)



Tableau 8 : Dispositions relatives au bon état dans les lois provinciales et territoriales sur la location résidentielle		
Province / Territoire	Disposition	Référence
Nunavut	<u>Loi sur la location des locaux d'habitation, LRTN-O (Nu) 1988, c R-5</u>	art. 30(1)
Territoires du Nord-Ouest	<u>Loi sur la location des locaux d'habitation, LRTN-O 1988, c R-5</u>	art. 30 (1)
Yukon	<u>Loi sur les rapports entre locateurs et locataires en matière résidentielle, LY 2012, c. 20</u>	art. 33(1)

Les décideurs politiques ont statué que ces dispositions sont violées par des niveaux de radon supérieurs aux lignes directrices de Santé Canada.

- Ontario Landlord Tenant Board (uniquement disponible en anglais) :
 - [CET-67599-17 \(Re\) 2017 CanLII 60362](#) (uniquement disponible en anglais)
- Régie du logement du Québec :
 - [Barak c. Osterrath 2012 CanLII 150609](#)
 - [Pickard c. Arnold, 2015 CanLII 129833](#)
 - [Bramley c. Vanwysberghe, 2017 QCRDL 11313](#)
 - [Vanderwerf c. Dolan, 2019 QCRDL 37417](#)

10.2 Fonctions actuelles du gestionnaire immobilier

En tant que détenteurs de licences immobilières, les gestionnaires immobiliers doivent divulguer les vices cachés connus aux locataires potentiels et actuels, y compris les niveaux de radon supérieurs à 200 Bq/m³. Des conseils sont fournis dans les documents suivants :

- [Radon Checklist for Rental Property Managers](#) (Real Estate Council of British Columbia) (uniquement disponible en anglais)
- [Radon Checklist – Property Managers \(Residential\)](#) (Real Estate Council of Alberta) (uniquement disponible en anglais)



10.3 Réformes potentielles des lois et des règlements sur la location des locaux d'habitation

Rendre explicite dans la loi que le radon est un contaminant ou un danger.

Les locataires seront mieux protégés et les propriétaires seront plus enclins à agir s'il existe une déclaration claire dans la loi concernant la nécessité de tester et d'atténuer les effets lorsque la moyenne à long terme du radon est de 200 Bq/m³ ou plus.

La loi du Royaume-Uni [Home \(Fitness for Human Habitation\) Act, 2018](#) (uniquement disponible en anglais) donne aux locataires le droit d'avoir recours à la justice pour obtenir une ordonnance obligeant les propriétaires à effectuer des réparations. Le [Guide for tenants](#) (uniquement disponible en anglais) indique clairement qu'un niveau élevé de radon a un effet négatif sur le logement (et le rend ainsi impropre à l'habitation humaine). Le radon est depuis longtemps considéré comme un danger dans les logements locatifs au Royaume-Uni, en vertu de la loi sur le logement de 2004 et des dispositions connexes du [Housing Health and Safety Rating System](#) (uniquement disponible en anglais).

Au Canada, les provinces et les territoires disposent de divers systèmes pour assurer le respect des normes dans les logements locatifs, mais dans la plupart des cas, les normes — y compris pour le radon — pourraient être précisées par voie réglementaire plutôt que par voie législative.

- La [Loi de 2006 sur la location à usage d'habitation, article 224\(1\)](#) prévoit des normes d'entretien dans une municipalité si aucun règlement municipal sur les normes de propriété ne s'applique. Le [Règlement de l'Ontario 517/06, Normes d'entretien](#) contient des exigences comme l'imperméabilité des maisons à l'humidité, l'absence de champignons et de pourriture, la présence de toilettes, des lavabos et de douches, et un chauffage intérieur de 20 degrés Celsius.
- Les [Occupancy and Maintenance Regulations, CNLR 1021/96](#) (uniquement disponible en anglais) de Terre-Neuve énoncent les conditions d'habitation humaine dans certaines municipalités.
- Certaines provinces et certains territoires prévoient des normes minimales pour les logements locatifs dans les règlements qui accompagnent les lois sur la location résidentielle. Il s'agit généralement de questions telles que l'accès à l'eau courante et un chauffage suffisant. Le test et l'atténuation du radon pourraient être ajoutés. En voici quelques exemples :
 - [Règlement sur la location résidentielle, YD 2015/193](#) (Yukon)
- Dans certains cas, les règlements précisent simplement que le propriétaire doit fournir et maintenir la propriété résidentielle dans un état raisonnable de décoration et de réparation.
 - [Residential Tenancy Regulation, BC Reg 477/2003](#) (uniquement disponible en anglais) (Colombie-Britannique)
 - [Residential Tenancies Regulation, 2007, RRS c R-22.0001 Reg 1](#) (uniquement disponible en anglais) (Saskatchewan)



Ces réglementations pourraient être étendues pour fournir des détails sur ce qui représente une réparation raisonnable, y compris la garantie que les niveaux de radon sont inférieurs à 200 Bq/m³.

- Dans certaines provinces, les normes relatives aux logements locatifs sont prévues dans les règlements d'application des lois sur la santé publique.
 - [Rental Accommodation Regulations, PEI Reg EC142/70](#) (Île-du-Prince-Édouard) (uniquement disponible en anglais)
 - [Health Hazards Regulation, BC Reg 216/2011](#) (Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais)
 - [Housing Regulation 173/1999](#) en conjonction avec les [Minimum Housing and Health Standards](#) (Alberta) (uniquement disponible en anglais)
 - [Règlement sur les habitations et les bâtiments, Règl du Man 322/88 R](#) (Manitoba)

Lorsque ces règlements seront mis à jour pour inclure le dépistage et l'atténuation du radon, des efforts devront être faits pour s'assurer que les propriétaires et les locataires sachent qu'ils énoncent des normes minimales en droit pour l'état de réparation des logements locatifs.

Préciser que les propriétaires doivent effectuer des tests de dépistage du radon et communiquer les résultats aux locataires.

La loi actuelle sur les vices cachés matériels implique que les propriétaires doivent informer les locataires des niveaux élevés de radon connus. Cependant, une orientation explicite dans la loi peut faire plus pour garantir que les propriétaires effectuent le dépistage et informent les locataires. Par conséquent, les locataires seront informés des niveaux de radon dans leur maison. Les propriétaires devraient être invités à suivre [Guide sur les mesures du radon dans les maisons de Santé Canada](#). Les niveaux de radon peuvent changer avec le temps, et il faut souligner que les tests doivent être répétés périodiquement, par exemple tous les dix ans.

Les États américains ayant des règles sur le dépistage et la divulgation du radon dans les logements locatifs sont les suivants :

- Illinois [420 ILCS 46/10, Radon Awareness Act](#) (uniquement disponible en anglais)
- Maine [14 M.R.S.A. section 6030-D](#) (uniquement disponible en anglais)

Demander aux propriétaires de fournir un avis écrit aux locataires concernant les risques liés au radon.

Cet avis peut être préparé par les agences de santé publique et décrit les risques du radon et les droits des locataires. Idéalement, les contrats de location types prévoient une reconnaissance formelle par le locataire qu'il a reçu ces renseignements (p. ex. par des initiales). En voici quelques exemples :

- Illinois [420 ILCS 46/10, Radon Awareness Act](#) (uniquement disponible en anglais)
- Maine [14 M.R.S.A. section 6030-D](#) (uniquement disponible en anglais)



Demander aux propriétaires de faire appel à des professionnels certifiés de l'atténuation.

C'est une bonne idée d'exiger des propriétaires qu'ils fassent appel à des professionnels indépendants et certifiés en matière de dépistage et d'atténuation. Si les testeurs de radon et les personnes chargées de l'atténuation sont certifiés, on peut également leur demander de communiquer les résultats des tests et les activités d'atténuation à l'état. En l'absence d'une telle loi, une politique de logement locatif devrait exiger un tel rapport de la part des propriétaires. Cela aidera également les provinces à suivre la conformité à la loi et à faire progresser la politique sur le radon en général en améliorant les bases de données et les cartes. Dans la [section 6 de la présente annexe](#) se trouvent les états américains ayant des exigences de certification obligatoires pour les atténuateurs et exigeant que les atténuateurs communiquent des données aux organismes de l'état.

Garantir l'accès à la justice pour les locataires.

Les locataires peuvent rencontrer de nombreux obstacles pour obtenir réparation contre les propriétaires. En plus de s'assurer que les locataires bénéficient de protections contre les concentrations élevées de radon, les provinces et les territoires peuvent également évaluer si le système propriétaire-locataire fonctionne pour garantir l'accès à la justice. Les questions clés sont les suivantes : financement adéquat des services de location résidentielle pour qu'ils puissent mener des enquêtes, soutien aux défenseurs du logement et aux organisations de locataires, application fiable et cohérente, garantie de la disponibilité d'audiences pour tous les types de personnes, indépendance et formation des arbitres, accès aux bases de données des décisions écrites et accès à distance (p. ex. par téléconférence ou par ordinateur) aux tribunaux pour les personnes vivant dans des zones rurales et éloignées. Voici quelques exemples d'analyse des problèmes d'accès à la justice pour les locataires :

- Analyse par le [Centre de collaboration nationale des déterminants de la santé](#) (Ontario)
- Travail de la [Community Legal Assistance Society](#) et du [City of Vancouver's Renters' Advisory Committee](#) (Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais)

10.4 Lois sur la santé publique

Les lois sur la santé publique prévoient généralement que les responsables de la santé publique peuvent obtenir le consentement des occupants de résidences privées pour entrer dans les locaux, puis les inspecter, demander des renseignements et des documents et effectuer des tests sur place. Si une inspection révèle un risque pour la santé ou une infraction à la loi, les responsables de la santé publique peuvent émettre des ordonnances, notamment faire évacuer le bâtiment, exiger que des travaux soient effectués ou éliminer les risques pour la santé.

Les lois et les politiques de santé publique pourraient être mises à jour pour aider à réduire les risques liés au radon pour les locataires des façons suivantes.



Des déclarations claires indiquant que le radon élevé constitue un danger pour la santé ou qu'il viole les normes de logement pour des raisons de santé publique.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, dans certaines provinces, les normes relatives aux logements locatifs sont prévues dans les règlements d'application des *lois sur la santé publique*.

- [Rental Accommodation Regulations, PEI Reg EC142/70](#) (Île-du-Prince-Édouard) (uniquement disponible en anglais)
- [Health Hazards Regulation, BC Reg 216/2011](#) (Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais)
- [Housing Regulation 173/1999](#) en conjonction avec les [Minimum Housing and Health Standards](#) (Alberta) (uniquement disponible en anglais)
- [Règlement sur les habitations et les bâtiments, Règl du Man 322/88 R](#) (Manitoba)

Ces règlements peuvent être mis à jour pour préciser que la ligne directrice canadienne sur le radon de 200 Bq/m³ est un élément important des normes de logement et d'entretien. Par ailleurs, si les normes de logement (y compris celles relatives au radon) sont prévues ailleurs, par exemple dans la législation sur les baux d'habitation, il faut préciser que les responsables de la santé publique peuvent enquêter et émettre des ordonnances concernant les normes de logement.

Il est possible d'indiquer clairement que les violations des normes de logement constituent des risques pour la santé.

- Les [Rental Accommodation Regulations, PEI Reg EC142/70](#) de l'Île-du-Prince-Édouard stipulent clairement ce qui suit (uniquement disponible en anglais):
 - 15. *Une contravention ou un manquement aux exigences de ces règlements peut constituer un danger pour la santé.*

Un langage qui oblige les propriétaires à effectuer des réparations et à rendre les logements sécuritaires.

- Le [Housing Regulation 173/1999](#) de l'Alberta prévoit (uniquement disponible en anglais):
 - *3(1) Sous réserve du paragraphe (3) et de l'article 4, le propriétaire doit veiller à ce que : a) les locaux d'habitation soient (i) structurellement solides, (ii) dans un état sûr, (iii) en bon état et (iv) maintenus dans un état imperméable, à l'épreuve du vent et des intempéries;*
- Le [Rental Accommodation Regulations, PEI Reg EC142/70](#) de l'Île-du-Prince-Édouard prévoit (uniquement disponible en anglais):
 - *9 Le propriétaire d'un logement doit, lorsque cela est nécessaire (a) effectuer des réparations ou des transformations à l'épreuve des intempéries, de l'humidité, de la vermine, de la sécurité et de l'hygiène à tous égards;*



- Le [Règlement sur les habitations et les bâtiments, Règl du Man 322/88 R](#) du Manitoba déclare :

15(2) Le propriétaire d'une habitation ne peut louer cette habitation ou un appartement dans celle-ci à une autre personne que si les exigences suivantes sont satisfaites :

(d) les fondations doivent être à l'épreuve des intempéries et des rongeurs et être en bon état;

j) les murs et les plafonds ne doivent laisser voir aucune fissure ou lézarde importante qui, de l'avis d'un médecin hygiéniste ou d'un inspecteur, pourrait créer une situation préjudiciable à la santé de l'occupant;

Mandat pour répondre aux plaintes des locataires, inspecter les locations résidentielles et rendre des ordonnances contre les propriétaires.

- Le [programme de logement sûrs](#) de l'unité de protection de la santé du Manitoba répond aux préoccupations des locataires et du grand public. Les inspecteurs de la santé publique inspectent les maisons de location, les appartements, les hôtels et autres types d'hébergement afin de déterminer si ces lieux sont satisfaisants et exempts de risques sanitaires. Les inspecteurs font respecter et appliquent les règlements pour s'assurer que les appartements offrent des environnements de vie sûrs et sains.

Il est suggéré que, dans le cadre de ce mandat, un budget et un personnel soient alloués à la lutte contre le radon dans les logements locatifs, et qu'une formation propre au radon soit dispensée aux responsables de la santé publique (comme dans le cadre du PNCR-C).



10.5 Travailler avec les municipalités pour aider les locataires

De nombreuses municipalités ont adopté des règlements sur les normes d'entretien qui précisent certaines conditions environnementales minimales dans les logements loués. Dans les provinces, les règlements municipaux contiennent un libellé précis permettant aux administrations locales d'adopter des règlements administratifs des normes d'entretien. Voici quelques exemples :

- [Local Government Act, RSBC 2015, c 1](#) art. 298(1)(n) (Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais)
- [Loi sur les municipalités, CPLM c M225](#) art. 232(1)(c) et 233(a) (Manitoba)
- [Loi sur le code du bâtiment, L.O. 1992, c.23](#), art. 15.1 (Ontario)
- [Loi sur l'aménagement et l'urbanisme](#), RLRQ c A-19.1 art. 145.41 (Québec)
- [Loi sur la gouvernance locale, LN-B 2017, c. 18](#) art. 10(1)(e) (Nouveau-Brunswick)
- [Municipal Government Act, RSPEI 1988, c M-12.1](#) art. 180(i) (Île-du-Prince-Édouard) (uniquement disponible en anglais)

Dans certains cas, il existe un processus d'approbation des règlements relatifs aux normes d'entretien.

- Nouveau-Brunswick : [Loi sur la gouvernance locale, LN-B 2017, c 18 art. 17\(b\)](#)

Il arrive que les provinces prévoient un libellé précis enjoignant aux municipalités de recevoir des plaintes, de mener des enquêtes et de rendre des ordonnances contre les propriétaires.

- [Loi de 2006 sur la location à usage d'habitation, LO 2006, c 17](#) art. 224 à 225 (Ontario)
- [Loi sur l'aménagement et l'urbanisme](#), RLRQ c A-19.1 art. 145.41 (Québec)
- [Règlement portant approbation du code d'entretien et d'occupation des résidences, Règl du N-B 84-86](#), art. 3 (Nouveau-Brunswick)
- [Occupancy and Maintenance Regulations, CNLR 1021/96, art. 41](#) (Terre-Neuve et Labrador) (uniquement disponible en anglais)

Les municipalités sont encouragées à adopter des règlements sur les normes d'entretien qui les locataires, y compris pour le radon.

Les provinces et les territoires peuvent encourager les municipalités à adopter et à appliquer des règlements sur les normes d'entretien qui incluent le radon et, au besoin, prendre des mesures pour s'assurer que les municipalités ont le pouvoir d'adopter et d'appliquer de telles normes. Dans certains cas, les provinces fournissent déjà des directives explicites aux municipalités qui incluent les conditions intérieures. La Colombie-Britannique dispose d'un [document d'orientation sur les règlements relatifs aux normes d'entretien](#) (uniquement disponible en anglais) et un [modèle de règlement sur les normes d'entretien](#) (uniquement disponible en anglais). Au Nouveau-Brunswick, le [Règlement portant approbation du code d'entretien et d'occupation des résidences, Règl du N.-B. 84-86](#) précise le contenu des règlements sur les normes d'entretien.

Les normes modèles ou les directives explicites données aux municipalités sur les règlements relatifs aux normes d'entretien peuvent être mises à jour pour inclure le radon.



10.6 Initiatives de dépistage et d'atténuation du radon dans les logements sociaux

Effectuer le dépistage des logements sociaux dans le cadre de la reconnaissance de la protection des locataires

- La Société d'habitation du Québec (SHQ) a mis en œuvre [un projet pilote en Gaspésie en 2014](#) avec un [suivi de tous les logements sociaux ayant fait l'objet d'un dépistage et de travaux d'atténuation](#).
- L'Aboriginal Housing Society of Prince George a participé à un [programme de dépistage du radon en 2014](#) (uniquement disponible en anglais). Sur 137 unités de logement social ayant fait l'objet d'un dépistage, 36 étaient au-dessus de la ligne directrice et les concentrations de radon ont ensuite été atténuées.
- En 2015 [La Société d'habitation et de rénovation du Manitoba s'est engagée](#) (uniquement disponible en anglais) à effectuer des dépistages et à prendre des mesures d'atténuation.
- Les Lignes directrices [Design Guidelines for Multi-Unit Affordable and Social Housing](#) (novembre 2017) (uniquement disponible en anglais) comprennent des dispositions relatives au contrôle des concentrations de radon
- En 2019, la Société d'habitation du Yukon a indiqué que toutes les unités avaient fait l'objet de dépistage du radon et que des mesures d'atténuation seront prises d'ici 2020
- À Kingston, en Ontario, le Bureau de santé publique KFL&A, dans le cadre d'initiatives plus vastes de dépistage du radon, a approché la ville de Kingston et les fournisseurs de logements pour effectuer le dépistage des unités de logement social. Le Bureau de santé publique de KFL&A a organisé le dépistage des unités (il a embauché du personnel temporaire pour placer et ramasser les détecteurs) et la Ville a offert de payer le coût de l'atténuation du radon. Le personnel de KFL&A a utilisé une stratégie d'échantillonnage, en se concentrant sur les unités du rez-de-chaussée et du sous-sol. Ils ont échantillonné 1 135 unités, ce qui a mené à l'analyse de 923 détecteurs (212 détecteurs ont été perdus de vue). Et 27 des 923 détecteurs analysés avaient des concentrations supérieures à la limite de 200 Bq/m³ fixée par SC. Actuellement, 18 sur 27 ont été atténués (correspondance de l'auteur avec Sarah Ryding, responsable de l'équipe de santé environnementale, Santé publique de KFL&A, voir aussi [Radon Testing Initiative in Kingston Social Housing](#)) (uniquement disponible en anglais)



Veiller à ce que les guides de rendement soient établis pour les normes de santé et de sécurité des logements sociaux traitent du radon :

Voici quelques exemples canadiens où l'on traite du radon :

- [BC Housing Design Guidelines and Construction Standards](#) (uniquement disponible en anglais)
- Les Lignes directrices [Design Guidelines for Multi-Unit Affordable and Social Housing](#) (novembre 2017) Manitoba Housing (uniquement disponible en anglais)

L'idéal serait d'imposer des mesures de prévention en matière de radon dans les nouvelles constructions et des activités de dépistage du radon après des améliorations énergétiques.

Lier le financement du logement social aux tests et à l'atténuation.

Aux États-Unis, le [Department of Housing and Urban Development \(HUD\)](#) exige un [dépistage du radon](#) (uniquement disponible en anglais) comme une condition pour les développements de logements sociaux multifamiliaux recevant des fonds fédéraux. Cela a également été adopté par [Minnesota Housing](#) (uniquement disponible en anglais).



11. Espaces de travail, d'étude et de soins

11.1 Lieux de travail

De nombreux pays ont des lois générales pour les lieux de travail qui couvrent également les écoles et les garderies, comme la [Loi sur les radiations](#) (uniquement disponible en anglais) de la Norvège et les [Ionising Radiation Regulations 2017 \(IRR17\)](#) (uniquement disponible en anglais) du Royaume-Uni, expliqué sur le site Web du gouvernement britannique Health and Safety Executive pour le radon sur le lieu de travail (uniquement disponible en anglais).

La législation et la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail peuvent utiliser un certain nombre de dispositions pour couvrir le radon.

Orientation fédérale : La législation fédérale peut guider les provinces et les territoires dans l'établissement de limites pour le radon et les doses de rayonnement ionisant.

- La [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, LC 1997, c 9](#) fixe les doses efficaces de rayonnement admissibles pour les travailleurs de la chaîne du combustible nucléaire. Le [Règlement sur la radioprotection, DORS/2000-203](#) précise que cela doit inclure les doses de radiation provenant du radon.
- [Les Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles \(MRN\)](#) (ou « Lignes directrices MRN ») visent à garantir que les travailleurs à l'extérieur de la chaîne du combustible nucléaire bénéficient de protections similaires à celles dont bénéficient les travailleurs à l'intérieur de la chaîne du combustible nucléaire. Elles prévoient 200 Bq/m³ comme niveau d'action sur les lieux de travail, l'objectif étant d'atténuer les effets pour atteindre des niveaux aussi bas que raisonnablement possible en dessous de 200 Bq/m³.
- Le [Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, DORS/86-304](#), article 10.26(4), s'applique aux travailleurs de compétence fédérale. Il stipule qu'aucun travailleur autre qu'un travailleur du secteur nucléaire ne doit être exposé à une moyenne annuelle de plus de 800 Bq/m³. Cette disposition est dépassée et est en cours d'actualisation.

Réglementation directe de l'exposition au radon

Les provinces et les territoires peuvent spécifier directement les niveaux moyens de radon admissibles dans les espaces de travail intérieurs.

- [Règlement sur la santé au travail, YD 1986D/164](#) art. 43 à 46 (Yukon)
- [Règlement sur les mines souterraines, Règl du N-B 96-105](#), art. 62 (Nouveau-Brunswick)
- [Mines et installations minières, RRO 1990, RRO 1990, Règl 854](#), art. 288 à 293 (Ontario)
- [Règlement sur la santé et la sécurité dans les mines, Règl des TN-O 125-95](#) art. 9.76 à 9.96

Les provinces et les territoires devraient envisager de mettre à jour la législation propre au radon dans les lieux de travail afin de se conformer aux Lignes directrices MRN et de couvrir tous les lieux de travail.



Restrictions sur le lieu de travail concernant l'exposition aux rayonnements ionisants

Certaines provinces réglementent directement l'exposition aux rayonnements ionisants sur le lieu de travail.

- [Occupational Health and Safety Regulation, BC Reg 296/97](#) art. 7.19 (Colombie-Britannique) (uniquement disponible en anglais)
- [Règlement sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ c S-2.1, r 13](#) art. 144 (Québec)
- [Occupational Health and Safety Code 2009 Order, Alta Reg 87/2009](#), art. 291 (Alberta) (uniquement disponible en anglais)

Les gouvernements et/ou les commissions des accidents du travail doivent veiller à fournir des orientations sur les limites d'exposition admissibles et sur la manière dont l'exposition des travailleurs à des concentrations élevées de radon dans l'air se traduit par une dose de rayonnement. Les travailleurs qui ne sont pas régis par la loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires devraient néanmoins bénéficier de protections similaires contre les rayonnements. Vous trouverez des conseils à ce sujet dans les [Lignes directrices MRN](#) et dans le document de la Commission Internationale de Protection Radiologique intitulé [Summary of Recommendations on Radon](#) (uniquement disponible en anglais).

Clauses de fonction générale

Tous les règlements provinciaux et territoriaux en matière de santé et de sécurité au travail contiennent des clauses d'application générale selon lesquelles les employeurs doivent veiller à ce que les travailleurs soient en bonne santé et en sécurité, et à ce que les lieux de travail et les pratiques en milieu de travail soient conçus pour prévenir ou réduire les risques de blessures professionnelles.

Toutes les provinces et tous les territoires peuvent envisager de suivre l'exemple du ministère du Travail, de la Formation et du Développement des compétences de l'Ontario. Celui-ci a publié [des orientations politiques sur le radon](#) qui stipulent que la clause d'obligation générale doit être interprétée comme l'application des [Lignes directrices MRN](#) à tous les lieux de travail.

Déterminer les lieux de travail sujets à une concentration de radon élevée

L'article 3, [de l'annexe XVIII](#) de la directive sur les normes de base relatives à la protection sanitaire de l'Union européenne exige que les États membres de déterminer les lieux de travail qui doivent être mesurés. Si tous les lieux de travail doivent faire l'objet d'un dépistage, il peut également être utile de connaître les lieux de travail qui sont particulièrement exposés à une concentration de radon élevée.



Inscrire le cancer du poumon induit par le radon comme une maladie professionnelle.

Les lois sur l'indemnisation des travailleurs de tout le Canada comportent des listes de maladies professionnelles qui sont couvertes et, dans certains cas, le cancer du poumon induit par le radon est explicitement mentionné. Il est ainsi plus facile pour les travailleurs d'être indemnisés, car la charge de la preuve de la cause de la maladie peut être réduite.

Provinces qui répertorient les maladies causées par les rayonnements ionisants

- [Workplace Health, Safety and Compensation Act, RSNL 1990, c W-11, art. 90\(2\); Workplace Health, Safety and Compensation Regulations, CNLR 1025/96 art. 23\(25\)](#) (Terre-Neuve et Labrador) (uniquement disponible en anglais)
- [Workers' Compensation Act, SNS 1994-95, c 10 s. 15\(1\)](#) (Nouvelle-Écosse) (uniquement disponible en anglais)
- [Workers' Compensation Act, RSA 2000, c W-15 art. 24\(6\); The Workers' Compensation Regulation, Alta Reg 325/2002 art. 20\(1\), and Schedule B](#) (Alberta) (uniquement disponible en anglais)

Provinces qui répertorient le radon et le cancer du poumon.

- [Workers Compensation Act, RSBC 2019, c 1, art. 136 à 138 et annexe 1](#) (uniquement disponible en anglais)

En mentionnant explicitement le radon, les provinces peuvent à la fois aider les travailleurs et envoyer un message aux employeurs pour qu'ils prennent le radon au sérieux. Des dispositions doivent être prises pour tenir compte de la nature chronique du risque que pose le radon – les systèmes de compensation doivent reconnaître qu'il existe souvent un écart à long terme entre l'exposition et l'apparition de la maladie.



11.2 Écoles

- CAREX Canada a publié un rapport complet, [Le radon dans les écoles : sommaire de l'effort de dépistage au Canada](#)
- La Norvège exige non seulement le dépistage et l'atténuation du radon dans les écoles, mais utilise un niveau d'action de 100 Bq/m³ plus strict que pour les maisons (à 200 Bq/m³) : [Norvège Forskrift 16. desember 2016 nr. 1659 om strålevern og bruk av stråling, section 6](#) et notes explicatives de la section 6

États américains où les tests scolaires sont obligatoires :

Tableau 9 : États américains où le dépistage dans les écoles est obligatoire (uniquement disponible en anglais)	
État	Régulation
Colorado	6 Colo. Code Regs. 1010-6:8.1(E2)
Connecticut	Conn. Gen. Stat. Ann. § 19a-37b. , Conn. Gen. Stat. Ann. § 10-220 (d) ., Conn. Gen. Stat. Ann. § 10-291(b)(1)
Floride	Fla. Stat. Ann. § 404.056 (4)
Illinois	Il. Ann. Stat. Ch. 105 § 10-20.48
New Jersey	N.J. Stat. Ann. § 18A:20-40
Rhode Island	R.I. Gen. Laws §§ 23-61-4 R.I. Gen. Lois. § 1.04-3 216 R.I. Admin. Code 50-15-2.3.1 A(13) et 50-15-2.5
Tennessee	Tenn. Code Ann. § 49-2-121
Virginie	VA. Code Ann. § 22.1-138
Virginie-Occidentale	W. VA. Code § 18-9E-3 (d)



11.3 Garderies

Test obligatoire pour les services de garde d'enfants

- La [Radon Awareness and Testing Act, SA 2017, c R-2.5](#) (uniquement disponible en anglais) de l'Alberta (pas encore en vigueur) stipule ce qui suit :
 - **3(1)** Avant qu'un permis ne soit délivré ou renouvelé pour un programme de garde d'enfants en vertu de la partie 1 de la [Early Learning and Child Care Act](#), le directeur statuaire en vertu de cette loi doit exiger du demandeur qu'il lui fournisse les résultats d'un test de radon effectué dans l'année précédant immédiatement la présentation de la demande dans les locaux où le programme de garde d'enfants sera offert.
 - **(2)** Si les résultats du test de radon effectué en vertu du paragraphe (1) dépassent le niveau acceptable de radon prescrit par les règlements, le directeur statuaire doit exiger que le demandeur fournisse un plan pour réduire le niveau de radon conformément aux normes prescrites.
- L'Interior Health Authority de la Colombie-Britannique (qui dessert le sud-est de la province, y compris les grandes villes comme Kelowna) a ordonné aux établissements de garde d'enfants de procéder à un dépistage du radon en 2017. Elle s'est appuyée sur la [Community Care and Assisted Living Act, S.B.C. 2002, c. 75 s.11\(3\)](#) (uniquement disponible en anglais) qui habilite les médecins hygiénistes à assortir une licence de conditions et à la révoquer s'il existe un risque pour les personnes prises en charge par ces établissements.
- Le dépistage dans les établissements de garde des enfants a été rendu obligatoire dans certains états américains.

Tableau 10 : Tests obligatoires dans les garderies dans les États américains (uniquement disponible en anglais)

État	Régulation
Connecticut	Conn. Gen. Stat. Ann. § 19a-79-7a (17)
Colorado	6 Colo. Code Regs. 1010-7:7.14.2
Floride	Fla. Stat. Ann. § 404.056 (4)
Illinois	Ill. Ann. Stat. Ch. 225 § 10/5.8
Idaho	Idaho Admin. Code 16.06.02.726
Iowa	Iowa Admin. Code 441-109.11 (7)
Maryland	Md. Regs. 14.31.06.07(4)
Michigan	Mich. Admin. Code r. 400.1934
New Jersey,	N.J. Stat. Ann. § 30:5B-5.2
New York	18 N.Y. Code Rules & Regs. 416.2(a)(13) , and 418-1.2(a)(6) plus New York State Office and Children Family Services radon guidance
Rhode Island	216 R.I. Admin. Code 50-15-2.3.1 A(13) et 50-15-2.5



12. Efficacité énergétique

Les guides, normes et programmes suivants incluent le radon.

12.1 Guides sur l'efficacité énergétique

- Ressources naturelles Canada, 2018. [Emprisonnons la chaleur, s. 1.4.3](#) (uniquement disponible en anglais)
- [BC Housing Design Guidelines and Construction Standards](#) (uniquement disponible en anglais)

12.2 Subventions et incitations à la rénovation

- Le [Crédit d'impôt pour la rénovation](#) (uniquement disponible en anglais) du gouvernement provincial de la Saskatchewan permet aux propriétaires de demander un crédit d'impôt de 10,5 % sur un maximum de 20 000 \$ de dépenses de rénovation admissibles. Les dépenses admissibles comprennent le coût de la main-d'œuvre, des services professionnels et des matériaux de construction nécessaires aux mesures de réduction du radon.
- [Habitat Durable](#) offre des incitatifs financiers aux résidents de Victoriaville, Dixville, Plessisville, Ham-Sud, Dixville, Petite-Rivière-St-François, St-Valérien et Varennes. Le programme comprend à la fois une série d'améliorations de l'efficacité énergétique et des mesures pour le radon.

12.3 Financement des rénovations et des réparations

- [Prêt pour la réparation des maisons d'Habitat et biens immobiliers au Yukon](#) : programme de prêt à intérêt réduit jusqu'à 50 000 \$ au taux d'intérêt préférentiel + 1 % amorti sur 15 ans.
- [Le Plan de financement énergétique de Manitoba Hydro](#) est un programme de financement sur facture pour l'amélioration des systèmes énergétiques des maisons. Il comprend le financement de l'atténuation du radon.



12.4 Normes de certifications environnementales qui comprennent des mesures du radon

- Ressources naturelles Canada, 2012. [Norme R-2000](#).
- LEED. Voir les [directives sur les techniques de construction résistantes au radon pour satisfaire à la condition préalable QE 9.1 de LEED Canada pour les habitations](#) (Conseil du bâtiment durable du Canada) et [Guide de référence pour la conception et la construction de maisons, page 364](#) (Uniquement disponible en anglais)
- [Exigences Techniques, Volets « Maison » et « Petit Bâtiment Multilogement »](#) (Novoclimat)
- [Questionnaire universel BOMA BEST Bâtiments durables 3.0](#) (Normes environnementales des bâtiments BOMA BEST) (Uniquement disponible en anglais)
- [Norme WELL V2](#) (sous Air Quality Concept, Feature A01, Part 4 (Uniquement disponible en anglais))