



Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon
dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation
résidentielle au Canada

Octobre 2018



Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

1.1 Introduction

Réduire l'exposition au radon au foyer devrait être priorisée pour toutes les Canadiennes et tous les Canadiens afin de se protéger d'un cancer du poumon causé par le radon. Pour ce faire, les concentrations de radon de toutes les habitations doivent être mesurées et ensuite atténuées si elles sont élevées.

Santé Canada conseille d'effectuer des mesures de radon durant la saison de chauffage (d'octobre à avril) au cours de plusieurs mois (91 jours ou plus) pour toutes les habitations partout au Canada. Idéalement, une mesure du radon a déjà été effectuée pour toute maison mise en vente et les concentrations atténuées au besoin. Le rapport sur la mesure de radon devrait être inclus dans la déclaration du vendeur ou la déclaration de divulgation et devrait indiquer qu'une mesure de radon à long terme d'au moins trois mois a été effectuée. Des mesures d'atténuation s'avéreront nécessaires pour toute habitation avec une concentration du radon supérieure au seuil d'intervention établie par Santé Canada de 200 Bq/m³. Cependant, souvent des mesures de radon n'ont jamais été effectuées dans les maisons mises sur le marché. Ce document contient des directives sur comment effectuer ces mesures lors d'une transaction immobilière.

En raison des contraintes souvent vécues durant une transaction immobilière, une mesure à long terme de radon n'est pas pratique lorsqu'une maison est à vendre. Si une mesure à long terme de radon n'a pas été effectuée avant la transaction immobilière, une évaluation préalable de radon peut fournir des informations importantes, par exemple si des fonds sont requis pour couvrir l'installation de système d'atténuation du radon. Même si une évaluation préalable de radon peut être un bon indicateur des concentrations du radon durant la période d'évaluation préalable, il se pourrait qu'elle ne mesure pas précisément la concentration moyenne annuelle du radon. Dans le but de protéger la santé publique, ce document utilise la concentration d'indication prudente de 75 Bq/m³ (durant l'hiver) ou 50 Bq/m³ (durant l'été) pour sensibiliser les vendeurs de maisons qu'un système d'atténuation de radon pourrait être requis. Aussi dans l'intérêt de la santé publique, ce document contient des conseils sur l'appareil de mesure du radon à utiliser, l'embauche de professionnel du PNCR-C et les conditions dans lesquelles les mesures doivent être prises.

La durée minimale d'une évaluation préalable de radon est de 4 jours. Des recherches démontrent que les durées de mesure plus longues se comparent mieux aux concentrations moyennes annuelles dans un bâtiment ^(22, 23, 26, 29, 30). L'utilisateur est avisé de mesurer la concentration du radon le plus longtemps possible avec un appareil approuvé.

1.2 Cadre

Ces directives sont destinées aux professionnels de mesure du radon certifié du PNCR-C. Ce guide contient des procédures, des exigences minimales et des directives générales pour effectuer des évaluations préalables du radon dans les logements résidentiels dans le cadre ou en prévision d'une transaction immobilière. Les directives incluses sont fondées sur les directives de Santé Canada pour la mesure du radon. Les directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

radon dans les logements résidentiels⁽¹⁾. Elle vise à assurer que les évaluations préalables du radon sont fiables et reproductibles pour évaluer la probabilité que la concentration moyenne annuelle du radon dans un logement puisse être supérieure à 200 Bq/m³.

1.3 Faisabilité

Ce document ne remplace pas le Guide sur les mesures du radon dans les maisons⁽¹⁾ de Santé Canada, car n'importe quelle décision sur l'atténuation du radon devrait être basée sur les mesures à long terme du radon et non sur les évaluations préalables. Plutôt, ce guide offre une méthode uniforme pour déterminer le besoin potentiel de l'installation d'un système d'atténuation du radon dans un logement, selon l'évaluation préalable durant une transaction immobilière.

1.4 Conventions

« devrait » et « doit » sont des termes qui stipulent qu'une mesure prescrite est obligatoire.

« peut », « pourrait » et « conseille » indiquent des dispositions jugées utiles ou bonnes pratiques, mais qui ne sont pas obligatoires.

« ne devrait pas » et « ne doit pas » indiquent une interdiction.

« mesure » : Dans le cadre du présent document, cela signifie l'acte de mesurer et échantillonner la concentration de radon et d'effectuer une évaluation ou une mesure du radon.

1.5 Définitions

PMR (CRT) : Professionnel en mesure de radon du PNCR-C

PAR (CRMT) : Professionnel en atténuation du radon du PNCR-C

LAP (CAL) : Laboratoire de mesure analytique du radon du PNCR-C

Appareils de mesure approuvés par le PNCR-C : Seulement les appareils de mesure à court terme du radon approuvés par le PNCR-C devraient être utilisés pour mesurer du radon. Aucune substitution n'est permise. Le répertoire d'appareils se trouve sur le site web de PNCR-C. <http://fr.c-nrpp.ca/dispositifs-de-mesure-du-radon-approuves>

Appareil de mesure en continu : Des appareils de mesure du radon qui effectuent des mesures du radon en palier pendant une durée d'une heure ou moins. Si un appareil ne peut pas enregistrer et produire un rapport sur les données, l'appareil sera considéré comme un appareil passif par ces directives.

Véritables appareils passifs intégrant de mesure du radon : Les appareils de mesure du radon qui sont de véritables appareils passifs intégrant les concentrations sur la durée d'exposition ou en dose qui **ne requièrent aucune** alimentation électrique pour effectuer des mesures. Ceux-ci incluent les détecteurs d'Alpha Track et les chambres d'ionisation avec électret.

Évaluation du radon post-atténuation : Une mesure du radon d'une durée d'au moins 48 heures prise au moins 24 heures après l'exécution des mesures d'atténuation dans un logement.

Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

Évaluations préalables de radon : Une mesure du radon d'une durée d'au moins 4 jours, mais moins de 7 jours, habituellement effectuée lors d'une transaction immobilière pour estimer la possibilité de concentrations élevées de radon dans un logement.

Mesure à court terme du radon : Une mesure de radon d'une durée d'au moins 7 jours, mais moins de 91 jours.

Mesure à long terme du radon : Une mesure de radon d'une durée de plus de 91 jours.

Logement résidentiel/maison : Une résidence de 4 logements ou moins.

Personne responsable : Une personne responsable du logement et qui doit assurer que toutes les exigences de la mesure du radon sont remplies.

2 AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Avis : Ces directives servent seulement de ressource. Elles ne sont pas un avis juridique. Elles ne remplacent pas les règlements en vigueur à un moment précis. La référence et les concentrations d'indication du radon de diverses administrations sont sujettes à modification avec ou sans préavis. C'est la responsabilité du professionnel du radon de vérifier la concentration de référence de la juridiction de la propriété à mesurer et de vérifier avec le PNCR-C pour établir toutes déviations de l'information contenue dans ce document qui est basé sur la concentration d'indication de Santé Canada de 200 Bq/m³.

Ce document sera révisé régulièrement et pourrait être mis à jour au besoin.

3 Directive sur les évaluations préalables de radon

3.1 Conseils sur les mesures

La concentration de radon dans une maison ne peut être prédite ou déterminée fidèlement d'une autre manière que par une évaluation préalable ou une mesure du radon. Une évaluation préalable de radon devrait être effectuée avant toutes transactions immobilières, à moins qu'une mesure à long terme du radon ait été effectuée par un professionnel du PNCR-C dans le logement durant la saison de chauffage au cours des 3 dernières années. De nouvelles mesures du radon devraient être envisagées dans le sous-sol si seulement le rez-de-chaussée était occupé lors de la mesure initiale, mais que le sous-sol pouvait être converti en espace habitable.

Un professionnel en atténuation du radon du PNCR-C devrait être consulté pour l'évaluation préalable du radon pour assurer qu'un tiers indépendant supervise et assure que les méthodes préétablies et uniformes soient utilisées.

Peu importe le résultat de l'évaluation préalable du radon (soit vert, jaune ou rouge), une mesure à long terme devra être effectuée par la personne responsable lors de la première saison de chauffage après la

transaction immobilière. Des mesures subséquentes devraient être effectuées à tous les 3 ans ou à la suite de la réalisation d'importants travaux de rénovation.

3.2 Processus de mesure du radon et interprétation des résultats

Une évaluation préalable du radon devra être effectuée pour une durée minimale de 4 jours en utilisant un appareil de mesure à court terme du radon approuvé par le PNCR-C suivant le « Protocole du PNCR-C sur les mesures à court terme du radon dans l'air ». Les résultats seront inscrits dans un rapport d'évaluation préalable du radon avec un code couleur « vert », « jaune » ou « rouge ». La moyenne des appareils à proximité devra être utilisée pour interpréter les résultats.

3.2.1 Résultat vert

Le code vert indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration de 75 Bq/m³ ou moins durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ ou moins à tous autres moments. Si un code vert est déterminé, le rapport sera donc déclaré « Vert » et aucune autre mesure en ce qui concerne la mesure de radon n'est conseillée ou exigée avant l'achat. Il est important de souligner qu'un code vert ne garantit pas que la concentration moyenne annuelle de radon dans le logement soit inférieure à 200 Bq/m³. Une mesure à long terme de radon subséquente devra toujours être effectuée durant la prochaine saison de chauffage.

3.2.2 Résultat jaune

Le code de couleur jaune indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration de 75 Bq/m³ et plus durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ et plus à tous autres moments jusqu'au seuil de 400 Bq/m³, inclusivement. Ce résultat indique qu'il y a une plus grande probabilité que la concentration moyenne annuelle de radon soit supérieure à 200 Bq/m³. Le rapport sera codé « Jaune » et déclenchera les mesures précisées dans la section 3.4.

3.2.3 Résultat rouge

Le code de couleur rouge indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration supérieure à 400 Bq/m³. Ce résultat indique qu'il y a une forte probabilité que la concentration moyenne annuelle de radon soit supérieure à 200 Bq/m³. Le rapport sera codé « Rouge » et déclenchera les mesures précisées dans la section 3.4.

3.3 Procédure de l'évaluation préalable du radon :

3.3.1 Instructions sur l'installation

L'appareil de mesure du radon sera installé selon les instructions sur l'installation inscrite dans le « Guide sur les mesures du radon dans les maisons » (Annexe B) de Santé Canada.

3.3.2 Considérations supplémentaires et Conditions de bâtiment fermé

Les considérations supplémentaires seront respectées et les conditions de bâtiment fermé seront remplies selon les « Directives sur les évaluations du radon et les mesures à court terme de radon » de l'ACSTR et du PNCR-C.

3.3.3 Conditions de bâtiment fermé

Les conditions de bâtiment fermé seront remplies selon les « Directives sur les évaluations du radon et les mesures à court terme de radon » de l'ACSTR et du PNCR-C.

3.3.4 Mesure anti-ingérence

Le professionnel de mesure du radon du PNCR-C utilisera des techniques contre l'ingérence et fournira les renseignements pertinents aux occupants du logement pour assurer que l'évaluation préalable du radon se conforme aux directives, car l'appareil sera sans surveillance pour la durée de la mesure. Les mesures contre l'ingérence seront utilisées et inscrites dans le rapport final. Annexe F contient quelques suggestions.

3.3.5 Entente de non-ingérence

Une entente de non-ingérence, indiquant clairement que le non-respect des exigences de la mesure annulera la validité de l'évaluation, devra être signée par une personne responsable assurant la surveillance, la garde et le contrôle de la maison ou du logement. Un exemple se trouve dans l'Annexe D.

3.3.6 Inspection préalable et Affichage

Une inspection visuelle du logement sera effectuée et une affiche sera placée selon les « Directives sur les évaluations du radon et les mesures à court terme de radon » de l'ACSTR et du PNCR-C.

3.3.7 Inspection post-mesure et Mesures subséquentes

Une inspection visuelle du logement et toutes mesures du radon subséquentes seront effectuées selon les « Directives sur les évaluations du radon et les mesures à court terme de radon » de l'ACSTR et du PNCR-C.

3.4 Résultats de mesure décisionnels

Une mesure codée « Jaune » (une concentration de 75 Bq/m³ et plus durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ et plus à tous autres moments jusqu'au seuil de 400 Bq/m³, inclusivement) indique qu'une mesure corrective peut être justifiée et il faudra envisager une mesure à long terme subséquentes et l'installation du système de réduction du radon. Les négociations d'achat devraient prendre en considération le coût potentiel d'un système de réduction du radon (par exemple ; dépôt fiduciaire).

Une mesure codée « Rouge » (une concentration supérieure à 400 Bq/m³) indique qu'il y a une forte probabilité qu'une mesure corrective puisse être justifiée et il faudra envisager une mesure à long terme subséquentes et l'installation du système de réduction du radon. Les négociations d'achat devraient prendre en considération le coût potentiel d'un système de réduction (par exemple ; dépôt fiduciaire).

Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

3.4.1 Mesure à long terme du radon

Lorsque le nouveau propriétaire d'un logement prend possession, une mesure à long terme de radon d'une durée de 91 jours ou plus devra être effectuée par un professionnel de mesure du radon certifié par le PNCR-C, selon le « Guide sur les mesures du radon dans les maisons » de Santé Canada.

3.5 Rapport sur l'évaluation préalable du radon

Un rapport sur l'évaluation préalable du radon sera préparé selon le « Protocole du PNCR-C pour mener les mesures à court terme du radon dans l'air » avec les informations supplémentaires telles que décrites ci-dessous. Les résultats de l'évaluation seront communiqués tels que précisés dans la section 3.5.2. Voir l'exemple dans l'Annexe G.

3.5.1 Sources de données

De mentions ou liens au « Guide de réduction pour les Canadiens » de Santé Canada seront compris dans le rapport.

3.5.2 Résultats de l'évaluation

Les résultats de l'évaluation pour chaque emplacement seront codés soit « Vert », « Jaune » ou « Rouge » conformément à la section 3.2 accompagnés des concentrations numériques réelles. Les couleurs devront être notées en lettre ainsi qu'en couleur.

3.5.3 Ingérence

Toutes conditions révélant le non-respect des exigences de la mesure du radon (volontairement ou non), ou qui révèlent le non-respect des conditions de bâtiment fermé ou non-ingérence annuleront les résultats de l'évaluation du radon. Une évaluation subséquente du radon devra être effectuée.

3.5.4 Méthodes anti-ingérences utilisées

Une description de toutes les méthodes anti-ingérences utilisées et la condition d'une entente de non-ingérence seront déclarées.

3.5.5 État du système de réduction du radon

L'existence et l'état de tout système de réduction du radon installé dans le logement devront être déclarés.

3.5.6 Mesures suggérées

Les mesures suggérées à la suite de l'évaluation préalable du radon seront documentées.

3.5.7 Énoncé de limitation de l'évaluation préalable

Un énoncé devrait être inclus dans le rapport qui expose les limitations de l'évaluation préalable du radon. Le tout pourrait comprendre, mais ne s'y limite pas : « Ce rapport d'évaluation préalable du radon fournit un indice sur si les concentrations de radon dans l'air intérieur sont susceptibles de dépasser 200 Bq/m³. Ce résultat n'est pas une mesure de

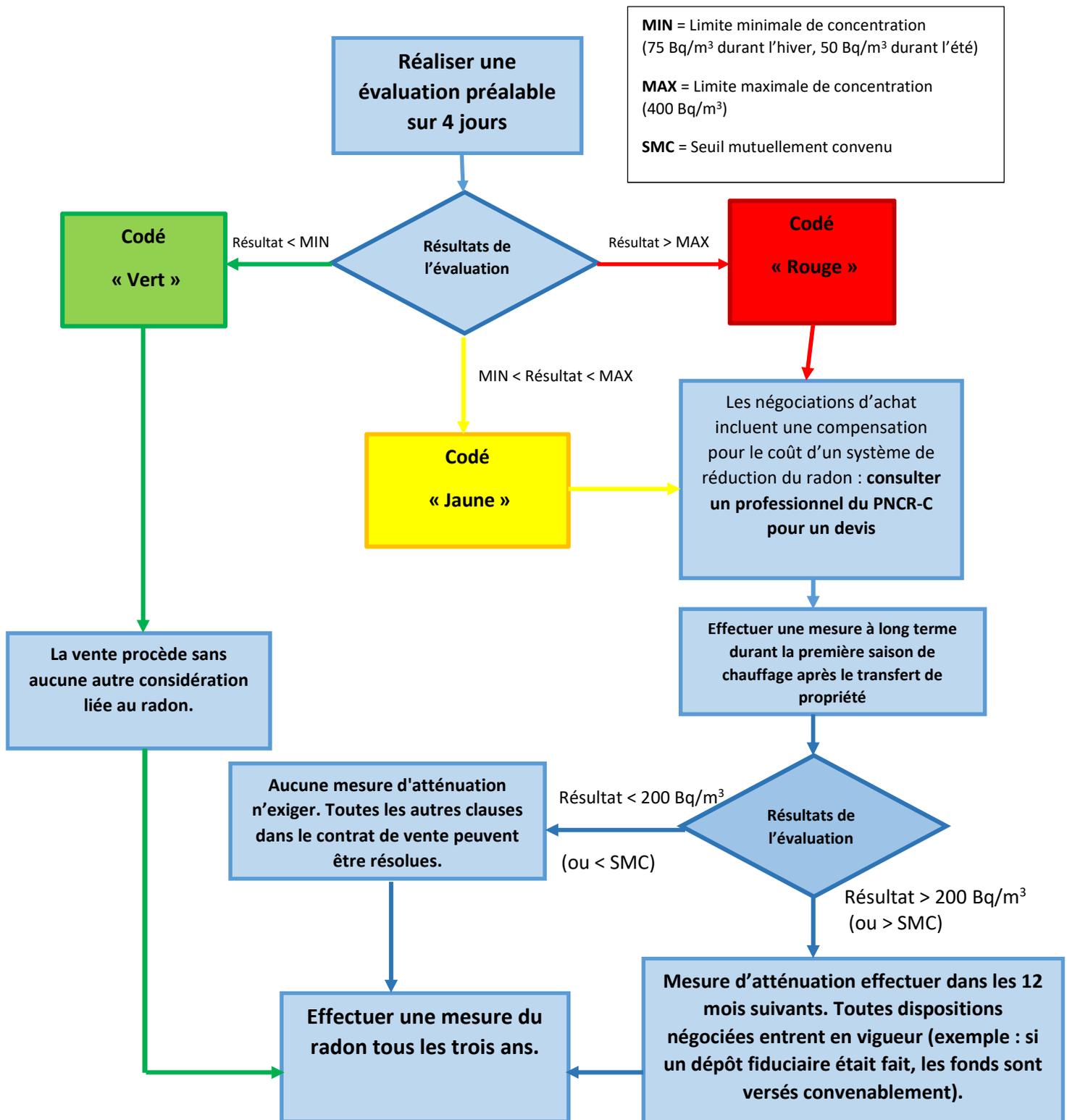
radon. Une mesure à long terme du radon devrait être effectuée lorsque le nouveau propriétaire prend possession de la maison. Cette évaluation préalable du radon a été effectuée dans les aires habitées (selon la section 3.3.1) du logement principal et ne donne aucune indication des concentrations du radon dans les autres bâtiments (attachés ou non) construits sur la propriété. »

Toutes autres limitations raisonnables en ce qui concerne l'évaluation et les conditions du site devraient être déclarées.

4 Conservation des rapports

Les rapports sur l'évaluation préalable du radon seront conservés selon le « Protocole du PNCR-C pour mener les mesures à court terme du radon dans l'air ».

Annexe A : Diagramme du processus d'une mesure du radon pour une transaction immobilière



Annexe B : Directives sur l'installation

Du « Guide sur les mesures du radon dans les maisons » de **Santé Canada**.

Où prendre la mesure

Poser le détecteur de radon dans l'aire normalement occupée du plus bas niveau de la maison.

SI le sous-sol comporte des pièces finies occupées, telles une chambre à coucher, une salle de jeux ou une salle familiale,

ALORS installer le détecteur à l'endroit dans le sous-sol occupé pendant au moins quatre heures par jour.

SI le sous-sol **ne dispose pas** d'aire occupée pendant plus de quatre heures par jour,

ALORS prendre la mesure du rez-de-chaussée.

Où placer le détecteur

L'endroit d'installation idéal d'un détecteur se trouve à proximité d'un mur intérieur dans la zone de respiration normale, soit entre 0,8 m et 2 m (de 3 pi à 6,5 pi) du plancher, mais à au moins 50 cm (20 po) du plafond et 20 cm (8 po) d'autres objets afin d'assurer une circulation normale de l'air autour du détecteur. Un détecteur devrait également être posé à environ 40 cm (16 po) d'un mur intérieur ou à environ 50 cm (20 po) d'un mur extérieur.

Ne pas poser le détecteur dans les cuisines, les salles de lavage, les salles de bains, les placards, les armoires, les puisards, les vides sanitaires ou les recoins dans la fondation.

Ne pas poser le détecteur près de conduits de chauffage, de ventilation et de climatisation, de portes, de ventilateurs, de fenêtres, de cheminées, d'équipement électrique, de téléviseurs, de chaînes stéréo, de haut-parleurs ou dans la lumière directe du soleil.

Annexe C : Renseignements pour l'occupant

Ceci est un appareil de mesure du radon. Cet appareil doit rester à l'endroit où il a été posé pour la durée de l'évaluation.

S'il vous plaît, NE PAS DÉPLACER le ou les appareils de mesure du radon.

Pour toutes questions, s'il vous plaît communiquer avec :

Nom du professionnel du PNCR-C

Numéro de téléphone

Les conditions suivantes doivent être maintenues pour que la mesure soit valide :

1. Toutes les fenêtres extérieures doivent rester fermées. Toutes les portes menantes à l'extérieur doivent rester fermées sauf pour le va-et-vient **bref**.
2. Le ou les appareils de mesure du radon ne doivent pas être déplacés, couverts ou modifiés de quelque façon.
3. Les ventilateurs à volume élevé de maison et de fenêtres devraient être éteints durant la durée de la mesure.
4. Les foyers et les poêles à bois ne devraient pas être utilisés à moins qu'ils soient la principale source de chauffage.
5. L'utilisation des ventilateurs-récupérateurs de chaleur (VRC) et des ventilateurs-récupérateurs d'énergie (VRE) ne devrait pas changer. Par exemple, si un VRC est branché et fonctionne, laissez-le fonctionner. S'il est débranché, laissez-le tel quel.
6. Le chauffage et la climatisation (ce qui inclue les ventilateurs récupérateurs de chaleur) devraient opérer normalement. Les climatiseurs de fenêtre devraient opérer seulement en mode recirculation.
7. Les appareils étiquetés comme appareils d'atténuation du radon devraient opérer normalement.
8. Les conditions de bâtiment fermé décrites dans les points 1 à 7 doivent être maintenues tout au long de l'évaluation préalable du radon.

Date : _____

N° du détecteur : _____

N° de l'évaluation : _____

Annexe D : Entente de non-ingérence

Entente d'autorisation

L'appareil de mesure du radon installé dans le logement indiqué ci-dessous est approuvé par le Programme national de compétence sur le radon au Canada (PNCR-C) pour prendre des mesures du radon. Le professionnel de mesure du radon du PNCR-C effectuera une évaluation préalable du radon pour une durée minimale de 4 jours selon les protocoles destinés aux logements, tels que décrits dans le document de l'ACSTR sur « Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada ». Ces directives ont été conçues précisément en raison de l'importance du facteur temps des transactions immobilières.

Les conditions suivantes doivent être maintenues pour que la mesure soit valide :

1. Toutes les fenêtres extérieures doivent rester fermées. Toutes les portes menantes à l'extérieur doivent rester fermées sauf pour le va-et-vient **normal**.
2. Le ou les appareils de mesure du radon ne doivent pas être déplacés, couverts ou modifiés de quelque façon.
3. Les ventilateurs à volume élevé de maison et de fenêtres devraient être éteints durant la durée de la mesure.
4. Les foyers et les poêles à bois ne devraient pas être utilisés à moins qu'ils soient la principale source de chauffage.
5. L'utilisation des ventilateurs-récupérateurs de chaleur (VRC) ou des ventilateurs-récupérateurs d'énergie (VRE) ne devrait pas changer. Par exemple, si un VRC est branché et fonctionne, laissez-le fonctionner. S'il est débranché, laissez-le tel quel.
6. Le chauffage et la climatisation (ce qui inclue les ventilateurs récupérateur de chaleur) devraient opérer normalement. Les climatiseurs de fenêtre devraient opérer seulement en mode recirculation.
7. Les appareils étiquetés comme appareils d'atténuation du radon devraient opérer normalement.
8. Les conditions de bâtiment fermé décrit ci-dessus doivent être maintenues tout au long de la mesure du radon (préalable ou normale). En outre, il est conseillé que les conditions soient maintenues pour les 12 heures précédant le début de la mesure, si possible.

Le PNCR-C conseille que les évaluations préalables du radon effectuées à des fins de transaction immobilière soient effectuées en utilisant des techniques de détection de sabotage. Des méthodes pour identifier les ingérences avec cette mesure de radon sont utilisées. Le professionnel du PNCR-C peut invalider les résultats de la mesure s'il y a des signes d'ingérence. **Dans ce cas, le vendeur pourra avoir à payer le coût de refaire la mesure.** De plus, toute personne qui falsifie ou aide à falsifier l'information liée à une transaction immobilière **pourrait être poursuivie en justice.**

Signatures d'autorisation

Je, soussigné personne responsable ayant la garde, le soin et le contrôle de la propriété, comprend toutes les conditions et restrictions, et accepte d'informer tous les occupants de ce logement de ces conditions, et accepte de maintenir ces conditions pendant la durée de la mesure du radon.

Signature de la personne responsable

Titre (propriétaire, agent immobilier, autre) Date

Adresse de la propriété évaluée dans le cadre de cette entente d'autorisation

Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

6-oct-2018

CARST MS-df-07-v4

Signature du professionnel en mesure du radon

(Témoïn)

Annexe E : Affichage pour mesure de radon en cours

MESURE DE RADON EN COURS

S'IL-VOUS-PLAÎT, NE PAS DÉPLACER L'APPAREIL

Pour toutes questions, s'il vous plaît communiquer avec :

Nom du professionnel du PNCR-C

Numéro de téléphone :

Les conditions suivantes doivent être maintenues pour que la mesure soit valide :

1. Toutes les fenêtres extérieures doivent rester fermées. Toutes les portes menantes à l'extérieur doivent rester fermées sauf pour le va-et-vient **normal**.
2. Le ou les appareils de mesure du radon ne doivent pas être déplacés, couverts ou modifiés de quelque façon.
3. Les ventilateurs à volume élevé de maison et de fenêtres devraient être éteints durant la durée de la mesure.
4. Les foyers et les poêles à bois ne devraient pas être utilisés à moins qu'ils soient la principale source de chauffage.
5. L'utilisation des ventilateurs-récupérateurs de chaleur (VRC) et des ventilateurs-récupérateurs d'énergie (VRE) ne devrait pas changer. Par exemple, si un VRC est branché et fonctionne, laissez-le fonctionner. S'il est débranché, laissez-le tel quel.
6. Le chauffage et la climatisation (ce qui inclue les ventilateurs-récupérateurs de chaleur) devraient opérer normalement. Les climatiseurs de fenêtre devraient opérer seulement en mode recirculation.
7. Les appareils étiquetés comme appareils d'atténuation du radon devraient opérer normalement.
8. Les conditions de bâtiment fermé décrites dans les points 1 à 7 doivent être maintenues tout au long de la mesure préalable du radon.

Annexe F : Suggestions liées à l'anti-ingérence

Comment prévenir ou détecter l'ingérence

S'il y a un risque d'ingérence durant l'évaluation préalable du radon. Pour dissuader le sabotage, demandez à la personne responsable de signer une entente de non-ingérence. Il y a plusieurs façons de prévenir ou détecter le sabotage.

Exemple :

- Utiliser un appareil de mesure qui enregistre souvent la concentration du radon ou des produits de filiation du radon afin de déceler de changements inhabituels dans les conditions.
- Utiliser un détecteur de mouvement pour savoir si l'appareil de mesure a été déplacé ou si les conditions de mesure ont changé.
- Enregistrer la pression barométrique pour identifier les conditions environnementales qui pourraient influencer la mesure.
- Enregistrer la température pour aider à déterminer si les portes et les fenêtres ont été ouvertes.
- Utiliser des sceaux inviolables sur les fenêtres pour garantir les conditions de bâtiment fermé.

Annexe G : Exemple du Rapport sur l'évaluation préalable du radon

Rapport sur l'évaluation préalable du radon

Nom de l'entreprise certifiée

Adresse

Coordonnées

N° de certification du PNCR-C

Date du rapport : 6 août 2018

Coordonnées du client

Prénom

Adresse postale

Numéro de téléphone

Courriel

Adresse du site :

11 rue Canoe

Prairie Town, SK S0V 2K4

Emplacement de l'appareil :

Chambre à coucher au sous-sol

Résultats de l'évaluation :

Jaune

Voir ci-dessous pour explications et conseils.

Appareil utilisé : Type de détecteur (N° de séries du voltmètre s'il y a lieu)

Approuvé par PNCR-C

Plan d'assurance qualité en place.

N° de série du détecteur	Type de détecteur	Analyser par : <u>ou</u> Date d'expiration de l'étalonnage	Date de début de la mesure	Date de fin de la mesure	Durée de l'évaluation	Résultat (Bq/m ³)
123456	Appareil de mesure en continu	6 février 2019	15 h 5 30 juillet 2018	15 h 30 4 août 2018	5 jours	90

Conseils : Une concentration codée « Jaune » (75 Bq/m³ et plus durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ et plus à tous autres moments jusqu'au seuil de 400 Bq/m³, inclusivement) indique qu'une mesure corrective peut être justifiée et il faudra envisager une mesure à long terme subséquente et l'installation du système de réduction du radon. Les négociations d'achat devraient prendre en considération le coût potentiel d'un système de réduction (par exemple ; dépôt fiduciaire).

Voir les pages suivantes pour des renseignements additionnels.

Un **code vert** indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration de 75 Bq/m³ ou moins durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ ou moins à tous autres moments. Il est important de souligner qu'un code vert ne garantit pas que la concentration moyenne annuelle de radon dans le logement est inférieure à 200 Bq/m³.

Un **code jaune** indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration de 75 Bq/m³ et plus durant la saison de chauffage et 50 Bq/m³ et plus à tous autres moments jusqu'au seuil de 400 Bq/m³, inclusivement.

Un **code rouge** indique que l'évaluation préalable du radon a mesuré une concentration supérieure à 400 Bq/m³.

Ce rapport d'évaluation préalable de radon fournit un indice sur si les concentrations de radon dans l'air intérieur sont susceptibles de dépasser 200 Bq/m³. Ce résultat n'est pas une mesure de radon. Une mesure à long terme du radon devrait être effectuée lorsque le nouveau propriétaire prend possession de la maison. Cette évaluation préalable du radon a été effectuée dans les aires habitées du logement principal et ne donne aucune indication des concentrations du radon dans les autres bâtiments (attachés ou non) sur la propriété.

Sources de données :

Du radon dans votre maison ? <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-votre-maison-sante-canada-2009.html>

Radon : Ce que vous devez savoir, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/radon-vous-devez-savoir-fiche-renseignements-sante-canada.html>

Le radon — Guide de réduction pour les Canadiens, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-guide-reduction-canadiens-sante-canada-2013.html>

Conditions temporaires : *Les conditions du logement ou autres facteurs qui pourraient changer les résultats des mesures doivent être signalés. Ceux-ci incluent, sans s’y limiter, l’inoception ou la rénovation du logement. Noter la présence de VRC ou VRE dans le logement et toutes circonstances inhabituelles en lien avec ces ventilateurs.*

Déviations : *Toutes déviations des directives décrites jugées nécessaires afin de compléter les mesures devraient être déclarées et expliquées.*

État du système de réduction du radon : *La présence et l’état de tout système de réduction du radon installé dans le logement devraient être déclarés.*

Ingérence

Toutes conditions qui indiquent le non-respect des exigences de la mesure du radon (intentionnel ou non), ou qui indiquent la non-conformité aux conditions de bâtiment fermé ou anti-ingérence entraîneront l’annulation des résultats de la mesure du radon. Une mesure subséquente devrait être effectuée.

Méthodes anti-ingérences utilisées

Une description de toutes les méthodes utilisées contre l’ingérence et la déclaration d’une entente de non-ingérence devraient être signalées.

Toutes autres limitations raisonnables en ce qui concerne l’évaluation et les conditions du site devraient être déclarées.

Annexe H : Documents de référence

Publications de Santé Canada pour professionnels :

1. Guide sur les mesures du radon dans les maisons
<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/securite-et-risque-pour-sante/guide-mesures-radon-maisons.html>
2. Guide sur les mesures du radon dans les édifices publics
(lieux de travail, écoles, garderies, hôpitaux, établissements de soins et centres correctionnels)
<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>
3. Radon : Ce que vous devez savoir,
<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/radon-vous-devez-savoir-fiche-renseignements-sante-canada.html>
4. Le radon — Guide de réduction pour les Canadiens,
<https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-guide-reduction-canadiens-sante-canada-2013.html>

Publications de Santé Canada pour particuliers :

5. Enquête pancanadienne sur les concentrations de radon dans les habitations,
<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>
6. Le radon – Une autre raison d’arrêter, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-autre-raison-arreter-sante-canada-2010.html>
7. Du radon dans votre maison ? <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-votre-maison-sante-canada-2009.html>
8. Radon : Ce que vous devez savoir, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/contaminants-environnementaux/radon-vous-devez-savoir-fiche-renseignements-sante-canada.html>
9. Le radon — Guide de réduction pour les Canadiens, <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/radiation/radon-guide-reduction-canadiens-sante-canada-2013.html>

Documents du PNCR-C

10. Manuel de contrôle et assurance de la qualité du PNCR-C pour l’échantillonnage et l’analyse effectuée par les professionnels de mesure de radon et les laboratoires, octobre 2018

11. Dispositifs de mesure du radon approuvés du PNCR-C, <http://fr.c-nrpp.ca/dispositifs-de-mesure-du-radon-approuves>
12. Protocole du PNCR-C sur les mesures à court terme du radon dans l'air, octobre 2018

Autres publications canadiennes

13. Le rapport 2006 du groupe de travail sur le radon au Canada (*2006 Report of the Radon Working Group in Canada*) (en anglais seulement), <http://carst.ca/Resources/Documents/2006%20Report%20of%20the%20Radon%20Working%20Group%20in%20Canada.pdf>
14. Le Canada – vivre avec la radiation, Commission de contrôle de l'énergie atomique (*Canada Living with Radiation, Atomic Energy Control Board*), 1995, (en anglais seulement) http://publications.gc.ca/collections/collection_2014/eacl-aecl/CC172-7-1995-eng.pdf
15. Sources d'exposition pour la dose efficace collective (*Exposure Sources for Collective Effective Dose*), 2006 (en anglais seulement), <http://www.diagnosticimaging.com/articles/ionizing-radiation-exposure-skyrockets-1980s-0>

Documents de la U.S. Environmental Protection Agency

16. Guide sur le radon du citoyen : Le guide sur comment se protéger et sa famille du radon (*Citizen's Guide to Radon: The Guide to Protecting Yourself and Your Family from Radon*) (en anglais seulement) https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-02/documents/2012_a_citizens_guide_to_radon.pdf
17. Document de soutien technique du Guide 1992 sur le radon du citoyen, la division sur le radon, Office du programme de radiation, US Environmental Protection Agency (*Technical Support Document for the 1992 Citizen's Guide to Radon, Radon Division, Office of Radiation Program, US Environmental Protection Agency*) Agency, 20 mai 1991 EPA 400-R-92-011 Section 1.3.3 (en anglais seulement) <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyNET.exe/000001L3.TXT?ZyActionD=ZyDocument&Client=EPA&Index=1991+Thru+1994&Docs=&Query=&Time=&EndTime=&SearchMethod=1&TocRestrict=n&Toc=&TocEntry=&QField=&QFieldYear=&QFieldMonth=&QFieldDay=&IntQFieldOp=0&ExtQFieldOp=0&XmlQuery=&File=D%3A%5Czyfiles%5Cindex%20Data%5C91thru94%5Ctxt%5C00000002%5C00001L3.txt&User=ANONYMOUS&Password=anonymous&SortMethod=h%7C-&MaximumDocuments=1&FuzzyDegree=0&ImageQuality=r75g8/r75g8/x150y150g16/i425&Display=hpfr&DefSeekPage=x&SearchBack=ZyActionL&Back=ZyActionS&BackDesc=Results%20page&MaximumPages=1&ZyEntry=1&SeekPage=x&ZyPURL>

Autres documents

18. Référence OMS : Manuel sur le radon à l'intérieur des bâtiments (*WHO Reference: WHO Handbook on Indoor Radon*) (en anglais seulement) http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44149/1/9789241547673_eng.pdf
19. Directives sur la conservation des dossiers et matériels en laboratoire (*Guidelines for the Retention of Laboratory Records & Materials*), juin 2006 (en anglais seulement)

Directives de l'ACSTR sur les évaluations préalables de radon dans le cadre d'une transaction immobilière d'une habitation résidentielle au Canada

6-oct-2018

CARST MS-df-07-v4

<http://oaml.com/wp-content/uploads/2016/05/Guideline-for-the-Retention-of-Records-Materials-June-06.pdf>

Documents de recherche :

20. Analyse comparative des mesures du radon sur des durées diverses (*Comparative Analysis of Radon Measurements of Various Durations in Dwelling*), présentation http://www.npl.co.uk/upload/pdf/20051008_armug_gillmore_1.pdf
21. Une évaluation des mesures préalable en tant qu'indicateur d'exposition aux concentrations moyennes annuelles du radon à l'intérieur des habitations (*An Evaluation of the Screening Measurement as an Indicator of Average Annual Indoor Radon Exposure*), LaFontaine, M 1996
22. Prendre des décisions sur l'atténuation basées sur les mesures à court terme de radon (*Making Mitigation Decisions Based on Short-term Tests of ²²²Rn*), White, S. B
23. La fiabilité des détecteurs de radon à charbon et Alpha-Track (*Reliability of Inexpensive Charcoal and Alpha-Track Radon Monitors*), Mose, D ; Mushrush, G ; et Chrosniak, C, 3 novembre 1989
24. La fiabilité des mesures intégrantes de radon dans les environnements domestiques – Une comparaison entre des échantillons d'une semaine, d'un mois et de trois mois (*Reliability of Integrating Radon Gas Measurements in the Domestic Environment – An InterComparison between One-Week, One-Month and Three-Month Sampling*), Denman, A. R., Crockett, R.G.M, Groves-Kirkby, C.J., Phillips, P.S., Woolridge, A, <http://irpa11.irpa.net/pdfs/6a27.pdf>
25. Évaluation des risques de radon en milieux résidentiels : Est-ce que ça fonctionne bien dans les régions à haut risque de radon ? (*Residential Radon Risk Assessment: How Well is it Working in a High Radon Region?*), Steck, D
26. Analyse des méthodes domestiques et internationales de mesure du radon dans les maisons (*Review of domestic and international methods of measuring radon in residential buildings*), Lee, D., Lee, C 23 février 2016, <https://aoemj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40557-016-0097-0>
27. L'utilité des mesures à court terme du radon dans les sous-sols afin d'estimer l'exposition au radon au cours d'un an sur les étages supérieurs (*Utility of Short-term Basement Screening Radon Measurements to Predict Year-Long Residential Radon Concentrations on Upper Floor*), Barros, N. Steck, D, Field, R. W., 29 juillet 2015
28. Mesure du radon au Winnipeg : comparaison des durées de mesure, des impacts des caractéristiques des maisons et l'efficacité des sceaux de drain de plancher (*Winnipeg radon testing: comparison of test durations, effects of house characteristics, and efficacy of floor-drain seals*), Warkentin, P. E., Johnson H. M., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25706136>

Codes QR (*Quick Response*) pour les liens internet dans le document

#	Description du lien	Code QR
1	Informations de l'ACSTR sur le programme de garantie sur les nouvelles maisons en Ontario pour l'infiltration du radon dans les nouvelles maisons.	
2	Vidéo de TARION sur l'infiltration du radon et la couverture sous le programme de garanti sur les nouvelles maisons en Ontario pour l'infiltration du radon	