



# Le radon domestique et la santé publique

DOCUMENT SPÉCIFIQUE À UN SECTEUR D'OKA-PAROISSE ET DE SAINT-JOSEPH-DU-LAC

## QU'EST-CE QUE LE RADON ?

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle provenant de la dégradation naturelle de l'uranium. Il est incolore, inodore, et plus lourd que l'air. Il n'est pas inflammable ni explosif.

On retrouve le radon partout dans notre environnement. Par contre, à certains endroits où le sol est particulièrement riche en uranium, il peut s'infiltrer puis se concentrer dans les maisons et ainsi constituer un risque pour la santé. C'est le cas dans certains secteurs d'Oka-Paroisse et de Saint-Joseph-du-Lac.

## QUELS SONT LES RISQUES POUR LA SANTÉ ?

Les études démontrent qu'une exposition prolongée (durant plusieurs dizaines d'années) à des concentrations importantes de radon dans les maisons, augmente le risque de développer un cancer du poumon. Lorsque les concentrations sont très élevées, comme c'est le cas dans plusieurs maisons à Oka-Paroisse et à Saint-Joseph-du-Lac, le risque peut se comparer au risque de cancer du poumon relié au tabagisme.

Ce risque relié au radon est beaucoup plus important si la personne exposée fait aussi usage du tabac.

Un tel niveau de risque incite la Direction régionale de la santé publique (DRSP) à recommander fortement l'application de mesures correctives (mitigation) dans les résidences où l'on a détecté des concentrations élevées de radon.

À l'exception du cancer du poumon, le lien entre le radon et d'autres problèmes de santé ou formes de cancer n'a pas été établi. Le radon n'est pas associé aux allergies, à l'asthme, aux troubles respiratoires, ni aux malformations congénitales.

Croire que le radon est inoffensif parce qu'il est d'origine naturelle et omniprésent est malheureusement un mythe.

## QUELS SONT LES RISQUES RELIÉS À LA CONSOMMATION D'EAU ET D'ALIMENTS ?

La consommation d'eau et d'aliments ne comporte aucun risque relié au radon (légumes, fruits, lait, fromage...). En effet, le radon est un gaz et la quantité qu'on absorbe en mangeant ou en buvant est tout simplement négligeable. C'est essentiellement par inhalation que le radon agit de façon néfaste sur l'organisme.



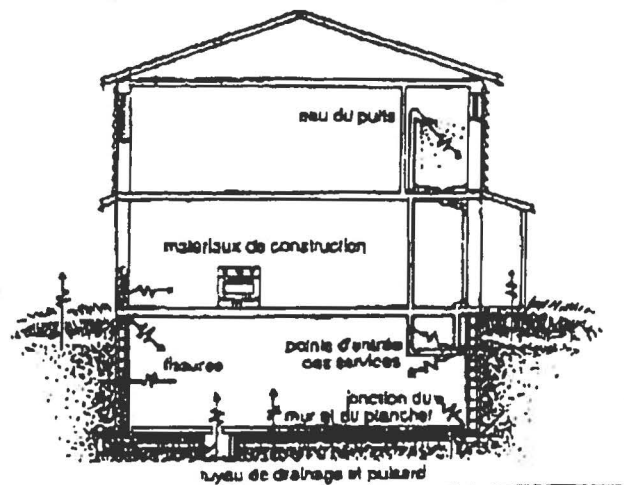
C'est pourquoi, dans le contexte d'Oka, la Direction régionale de la santé publique recommande la mise en place de mesures de correction (mitigation), même à des niveaux inférieurs à  $800 \text{ Bq/m}^3$ .

## COMMENT LE RADON PEUT-IL PÉNÉTRER DANS LA MAISON ?

À l'extérieur des maisons, le radon est dispersé et dilué à des concentrations d'environ  $1$  à  $10 \text{ Bq/m}^3$ , donc sans danger pour la santé. Cependant, le radon peut s'infiltrer par les sous-sols à travers les planchers en terre battue, les fissures du plancher ou des murs en béton, les égouts, les pulsards ou les joints. Le radon peut aussi pénétrer dans la maison par l'eau d'un puits contenant du radon et être libéré dans l'air. Toutes ces raisons peuvent favoriser l'accumulation du radon à l'intérieur des maisons.

Celui-ci peut atteindre des concentrations de plusieurs milliers de  $\text{Bq/m}^3$  dans des endroits habités, alors que normalement on trouve moins de  $50 \text{ Bq/m}^3$  dans la majorité des maisons. Dans certains secteurs situés sur la formation géologique riche en uranium (uranifère) à Oka, une proportion importante des maisons contiennent une concentration de radon supérieure à  $800 \text{ Bq/m}^3$ . Dans quelques maisons, les concentrations peuvent atteindre plusieurs milliers de  $\text{Bq/m}^3$ .

## VOIES D'INFILTRATION DU RADON



(Société Canadienne d'hypothèques et de logement, 1997)

## QUELLE EST LA SITUATION DANS LA RÉGION DU MONT-SAINT-PIERRE ?

L'analyse récente des données géologiques et radiométriques aériennes a permis de circonscrire une formation géologique très particulière et exceptionnelle sur laquelle on retrouve le Mont-Saint-Pierre et son voisinage immédiat. Cette formation s'étend sur une superficie d'environ 2 kilomètres sur 6 kilomètres, en forme de croissant.

Dans cette formation géologique, on retrouve une quantité importante de **pyrochlores**, ces derniers contenant entre autres du niobium et de l'uranium. Le niobium est le métal qui était exploité par la compagnie St-Lawrence Columbian and Metals de 1960 à 1976. De son côté, l'uranium est le métal producteur de radon.

La présence de l'uranium associées aux caractéristiques géologiques particulières de la formation, telles que la porosité de la roche et la présence en surface de cette énorme masse minérale contribuent à l'exposition excessive et exceptionnelle au radon dans plusieurs maisons de ce secteur.

## LE PROGRAMME DE MESURES DU RADON

### 1<sup>ère</sup> étape 1995-96

La Direction régionale de la santé publique a offert, à la fin de 1995, une analyse de radon à tous les propriétaires de maisons situées dans les zones d'intervention associées à la formation géologique à risque. Dès le début de 1996, chaque personne qui s'était prévalu du programme d'analyse a reçu par courrier le résultat individuel qui la concernait de même que la recommandation d'apporter les corrections nécessaires (mitigation) lorsque les concentrations de radon étaient élevées.

Cette campagne de dépistage des maisons qui présentaient une concentration élevée de radon a permis d'obtenir des mesures dans plus de 175 des quelque 300 maisons concernées. L'analyse des résultats a confirmé hors de tout doute le caractère exceptionnel du risque de surexposition au radon dans ce secteur d'Oka -Paroisse, surtout au Mont-Saint-Pierre sud qui se distingue largement du reste de l'intrusion.

### 2<sup>ème</sup> étape 1996-97

À la lumière des résultats obtenus, il s'avérait important d'obtenir des données complémentaires pour mieux circonscrire le secteur à risque. Pour ce faire, un **relevé radiométrique aérien** a été effectué à l'automne de 1996 et les résultats préliminaires

ont été disponibles au printemps de 1997. Ces résultats (en partie par million d'équivalent uranium - ppm eU) nous donnent une image de l'activité radioactive issue de l'uranium contenu dans la formation géologique. Cette image est représentée sous la forme de cartes comme celle qui accompagne ce document (carte des secteurs de plus de 6 ppm eU). Ce relevé aérien confirme que la zone d'influence de la formation géologique a raisonnablement été circonscrite. De plus, ce relevé aérien a permis d'obtenir un nouveau portrait de la situation. En effet, il devenait possible de repérer certains petits secteurs plus à risque sur la formation géologique, tel que le secteur du Mont-Saint-Pierre qui se situe au nord du chemin d'Oka et au sud de l'ancienne mine, où l'on retrouve un projet domiciliaire. Selon l'avis de plusieurs experts, il faut éviter de construire dans les secteurs les plus à risque (dont la radiométrie est supérieure à 6 ppm d'équivalents uranium) à moins d'appliquer des mesures exceptionnelles lors de la construction.

### 3<sup>ème</sup> étape 1997-98

## LES RECOMMANDATIONS DE LA DIRECTION RÉGIONALE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Les recommandations qui suivent sont issues du rapport d'intervention de santé publique sur le problème du radon à Oka.

Elles s'adressent :

- aux propriétaires des maisons déjà construites et
- aux propriétaires de terrains dont les maisons ne sont pas encore construites.

## RECOMMANDATIONS AUX PROPRIÉTAIRES DES MAISONS DÉJÀ CONSTRUITES :

1. Obtenir une mesure de radon si la maison est située dans la zone 1, 2 ou 3 (voir carte des zones d'intervention ci-jointe) et si :

- a) aucune mesure n'a été obtenue jusqu'à maintenant ;
- b) une mesure a déjà été obtenue mais on observe des changements dans la structure de la maison pouvant favoriser l'infiltration du radon ;
- c) des travaux de mitigation ont été effectués, pour en vérifier l'efficacité ;
- d) des travaux ont été effectués (fondation, remblayage, ventilation, puits, isolation) pouvant affecter la ventilation et les niveaux de radon à l'intérieur de la maison ;
- e) on observe une détérioration évidente de la maison ;
- f) la dernière mesure date de plus de 5 ans.

2. Envisager une mesure de radon si la maison est située dans la zone 4 mais près de la zone 3.

3. Suivre les recommandations suivantes en fonction du résultat. Ainsi, lorsque le résultat est de :

- a) moins de 150 Bq/m<sup>3</sup> :
  - aucune mitigation particulière n'est suggérée ;

- b) 150 à 800 Bq/m<sup>3</sup> :
  - diminuer au plus bas possible la teneur en radon par des travaux de mitigation effectués dans un délai ne dépassant pas quelques années ;
  - consulter au besoin un professionnel de la DRSP pour obtenir plus d'information sur les risques potentiels à la santé ;

- c) plus de 800 Bq/m<sup>3</sup> :
  - diminuer au plus bas niveau possible la teneur en radon dans un délai ne dépassant pas quelques semaines à quelques mois ;
  - consulter au besoin un professionnel de la DRSP pour obtenir plus d'information sur les risques potentiels à la santé.

## RECOMMANDATIONS POUR LES MAISONS NON ENCORE CONSTRUITES :

Nous recommandons aux propriétaires qui possèdent un terrain **situé dans les zones 1, 2 ou 3** et qui veulent y faire construire un bâtiment ou une maison:

- a) d'appliquer l'annexe du Code du bâtiment concernant le radon, conformément au règlement municipal adopté à cet égard;
- b) de faire mesurer le radon lorsque la construction est complétée ;
- c) de ne pas construire dans les zones à radiométrie excédant les 6 ppm eU (voir la carte des secteurs à plus que 6 ppm eU) à moins d'appliquer lors de la construction les mesures exceptionnelles recommandées par la directrice régionale de la santé publique.

## MESURES CORRECTIVES (MITIGATION)

Il est possible de diminuer les infiltrations de radon par des mesures correctives (mitigation). Il existe un programme d'aide financière à Oka pour les propriétaires de maison dont les résultats d'analyse de radon sont supérieurs à 150 Bq/m<sup>3</sup>. Ce programme est géré par la Société d'habitation du Québec (SHQ). Si vous désirez des renseignements concernant ce programme d'aide financière destiné à Oka et savoir si vous pouvez en bénéficier, vous pouvez communiquer avec

la Société d'habitation du Québec :  
1054, L.A. Taschereau  
Québec (Québec) G1R 6E7

Téléphone : 1 800 463-4315

Dans certains cas, lorsque les travaux de mitigation ne corrigent pas le problème de façon satisfaisante, il peut être indiqué de mesurer le radon dans l'eau pour déterminer son apport en radon dans l'air de la maison.

*N.B. Il n'y a pas de garantie qu'une maison donnée ne soit pas soumise à de fortes concentrations de radon, malgré le respect de l'annexe du code du bâtiment concernant le radon, même lorsque le terrain est situé dans un secteur à moins de 6 ppm eU. De fait, à partir de 2 à 3 ppm eU on s'attend à une proportion significative de maisons présentant plus de 150 Bq/m<sup>3</sup> si aucune mesure de mitigation n'a été mise en place.*

6  
La Société canadienne d'hypothèques et de logement a publié un certain nombre de documents sur le radon destinés à la population. Vous pouvez obtenir ces documents en vous adressant à la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL).

Société canadienne  
d'hypothèques et de logement  
Division de la recherche,  
682, chemin de Montréal  
OTTAWA (Ontario) K1A 0P7  
1 800 463-7245  
<http://cmhc-schl.gc.ca>

Pour les questions relatives à la santé, nous vous invitons à communiquer avec la Direction régionale de la santé publique  
1000, rue Labelle - Bureau 210  
Saint-Jérôme (Qc)  
J7Z 5N6,  
téléphone (450) 432-8735  
télécopieur (450) 436-1761  
(entre 8h30 et 16h30, du lundi au vendredi)

Vous pouvez consulter le site Internet de la Régie régionale de la santé et des services sociaux des Laurentides à :

<http://www.rrsss15.gouv.qc.ca/radon/liensf.htm>

This document is also available  
in English on request.