Étude sur le terrain portant sur la dépressurisation active du sol – Données de réduction du radon

La dépressurisation active du sol (DAS) constitue la technique la plus efficace pour réduire les concentrations élevées de radon, la réduction étant généralement d’au moins 80 %. Cette technique consiste à installer un ventilateur en ligne et un tuyau d’aspiration qui évacue les gaz souterrains chargés de radon présents sous l’habitation à l’extérieur où ils seront rapidement dilués à des concentrations trop faibles pour être préoccupantes pour la santé.

Les données du tableau suivant proviennent d’une étude sur le terrain menée par le personnel du Laboratoire national sur le radon dans le cadre du Programme national sur le radon de Santé Canada. Les résultats de cette étude concernent 52 habitations de la région d’Ottawa-Gatineau pour lesquelles des travaux d’atténuation ont été entrepris en utilisant la technique de DAS; le ventilateur du système d’atténuation était installé au sous-sol alors que l’évacuation se faisait au niveau du sol par un tuyau perpendiculaire au mur de l’habitation. Cette technique, souvent désignée sous le nom d’évacuation latérale, a été lancée par Arthur Scott qui est généralement considéré comme son inventeur. Il est important de souligner que l’évacuation devrait être perpendiculaire au mur.

Les résultats apparaissant dans le tableau de données sont classés par ordre croissant de concentration de radon post-atténuation (colonne 3) pour les 52 habitations (colonne 1). Les concentrations de radon pré-atténuation (colonne 2) ont été directement fournies par les participants à l’étude, alors que les concentrations de radon post-atténuation (colonne 3) ont été établies à partir de mesures à long terme (trois mois) du radon effectuées à l’aide de détecteurs de traces alpha, puis analysées par le Laboratoire national sur le radon. La durée moyenne des mesures post-atténuation était de 92,5 jours pour les 52 habitations.

Les résultats des mesures du radon relevées avant et après les travaux d’atténuation ont permis de calculer les pourcentages de réduction du radon (colonne 4) à partir de l’équation suivante:

$\% de réduction du radon=\left[\frac{\left(Concentration de radon pré-atténuation - Concentration de radon post-atténuation\right)}{Concentration de radon pré-atténuation} \right]X 100$

Les résultats des mesures post-atténuation (colonne 3) fournis par les des détecteurs de traces alpha ont permis d’établir un pourcentage de réduction du radon pour chaque habitation, bien que la limite de détection de ces appareils soit d’environ 15 Bq/m3 pour une mesure de trois mois. Toute valeur inférieure à 15 Bq/m3 a été signalée comme < 15 Bq/m3 aux participants, mais les valeurs apparaissant au tableau ont permis d’établir certaines statistiques pour l’ensemble des habitations.

Pour les 52 habitations, le pourcentage moyen de réduction du radon était de 90,7 %, le pourcentage médian de 93,5 %, et les pourcentages de réduction maximum et minimum de 99,6 % et de 47,2 % respectivement.

Les données de cette étude démontrent que la DAS avec évacuation latérale au niveau du sol est une technique efficace de réduction des concentrations de radon dans l’air intérieur. L’évacuation latérale est moins cher à installer dans une habitation existante qu’une évacuation au niveau du toit avec ventilateur posé au grenier, en plus d’être moins sujette à l’accumulation de glace au niveau de l’orifice de sortie en hiver.

De plus amples détails concernant le Programme national sur le radon de Santé Canada se trouvent à l’adresse <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/index-fra.php>.