

HUNTSMAN

BUILDING SOLUTIONS



Protection Contre le Radon

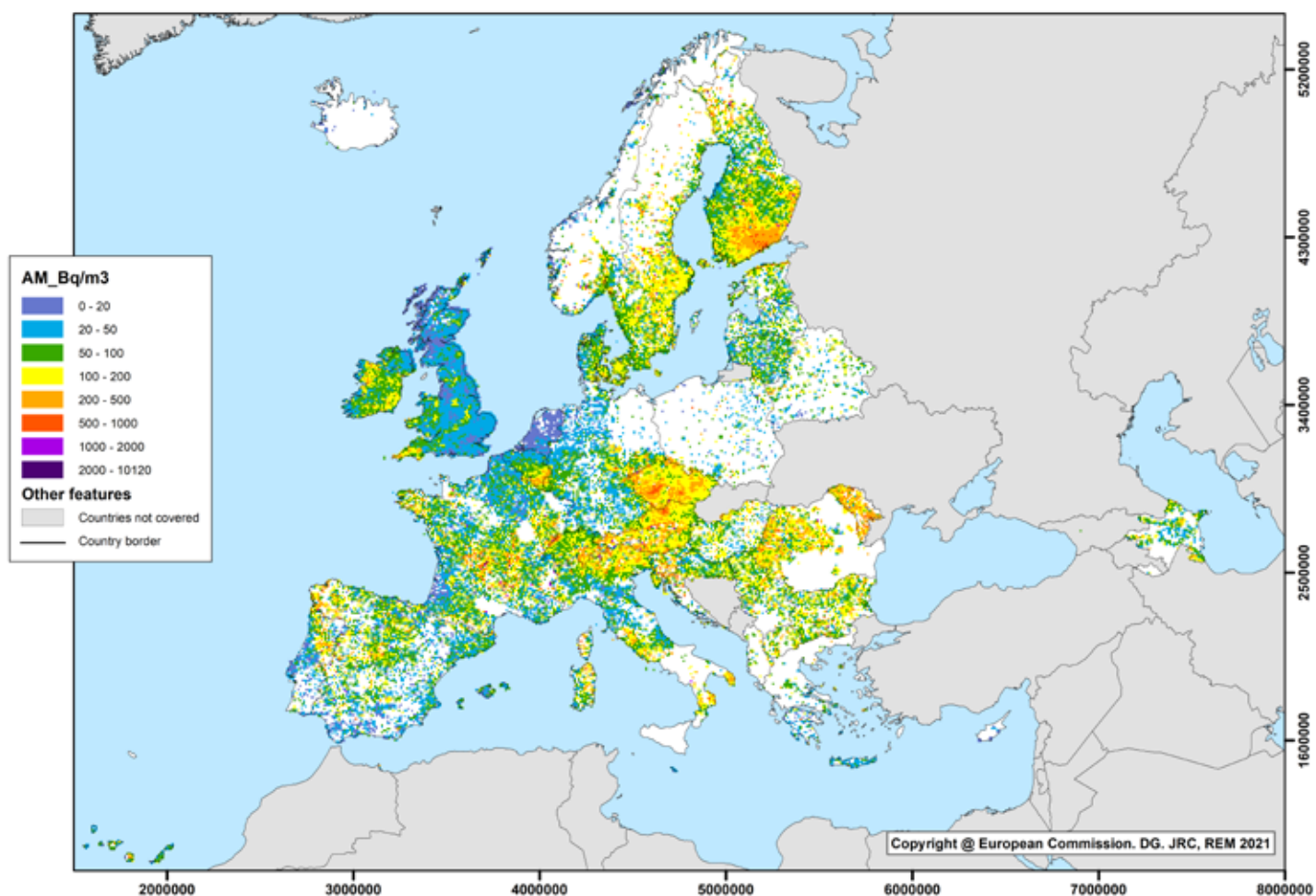
Comment y arriver

Protection contre le radon grâce à la mousse
projetée d'un des leaders du marché

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon, un gaz radioactif incolore et inodore, est la deuxième cause de cancer du poumon en Europe. Plus lourd que l'air, le radon peut s'accumuler dans les sous-sols, ce qui augmente le risque d'exposition pour le propriétaire. Le radon peut s'infiltrer par plusieurs endroits, notamment par les fissures ou les perforations de la dalle de plancher, les fissures du mur de fondation ou les puits. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Agence de Protection de l'Environnement (EPA) et l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) recommandent de faire un test de dépistage du radon dans votre maison^{1,2}.

European Indoor Radon Map, November 2021



Arithmetic means over 10 km x 10 km cells of long-term radon concentration in ground-floor rooms.
(The cell mean is neither an estimate of the population exposure, nor of the risk.)

Source:
European Commission, Joint Research Centre (JRC),
Directorate G - Nuclear Safety & Security, REM project

Voici les recommandations de l'EPA pour réduire l'infiltration de radon dans les sous-sols :

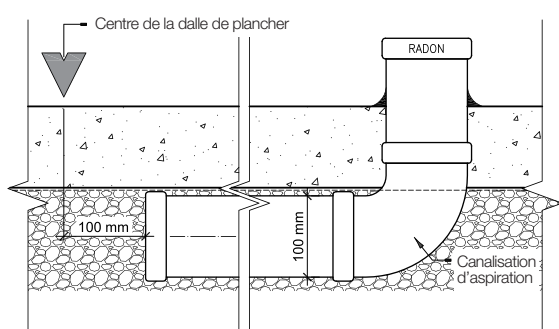
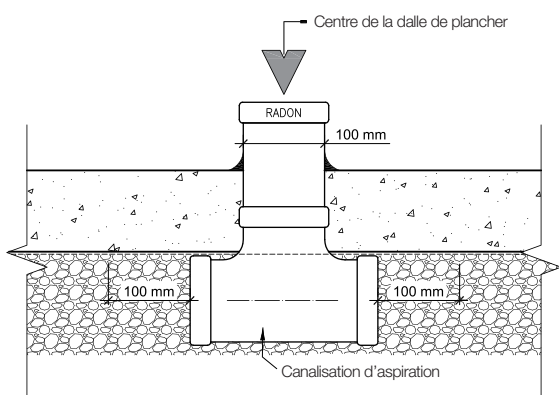
- Installer une membrane ou un produit d'étanchéité sous la dalle de plancher
- Sceller le joint entre le mur de fondation et la dalle de plancher
- Sceller toutes les ouvertures dans le mur de fondation et la dalle de plancher
- Sceller tous les poteaux et les murs porteurs à la dalle et à la membrane sous dalle
- Installer des siphons de sol qui empêchent l'infiltration de gaz
- Installer un couvercle étanche sur les puisards

Comment construire un sous-sol sans radon

Voici les 6 étapes pour construire un sous-sol résistant au radon dans un nouveau bâtiment :

1. Installer une conduite de dépressurisation

Cette étape n'est pas obligatoire. Un tuyau perforé de 100 mm de diamètre doit être installé dans une couche de gravier de 19 mm et aller jusqu'au centre de la surface de la dalle de sol. Ce tuyau est installé à titre préventif et sera raccordé à un ventilateur d'extraction si, une fois les travaux terminés, un test démontre une concentration de radon supérieure à la limite prescrite ou supérieure à 100 Bq/m³.



2. Installer un système étanche à l'air

Les mousses projetées à cellules fermées HBS possèdent le marquage CE et sont parfaitement étanches à l'air. Le produit assure parfaitement l'étanchéité à l'air sous la dalle de fondation, tout en l'isolant. Les mousses sont résistantes à la diffusion du gaz radon tel que démontré par les tests selon K124/02/95 (méthode C de ISO/TS 11665-13) et, à 32mm, sont 355 fois plus efficaces qu'une membrane de polyéthylène 150 microns.

3. Calfeutrer les joints

La parfaite continuité de l'isolation obtenue grâce au produit de mousse projetée permet de calfeutrer tous les joints, offrant une isolation continue de la dalle au mur de fondation jusqu'à la solive de rive. Le produit est projeté sur place et se moule parfaitement à la structure du bâtiment. La continuité entre la dalle étanche à l'air et le mur est parfaite. L'installation du produit ne nécessite pas de joint de calfeutrage, de ruban adhésif ou de découpe des matériaux; il n'y a donc pas de problème de compatibilité entre les matériaux.

4. Sceller toutes les ouvertures

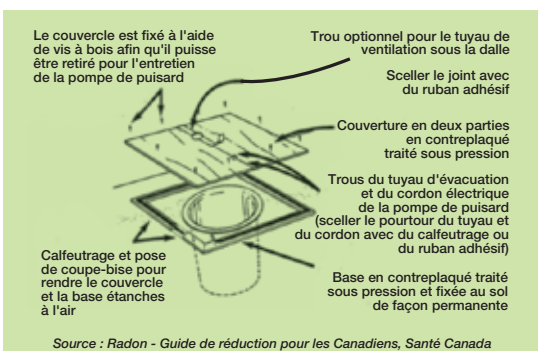
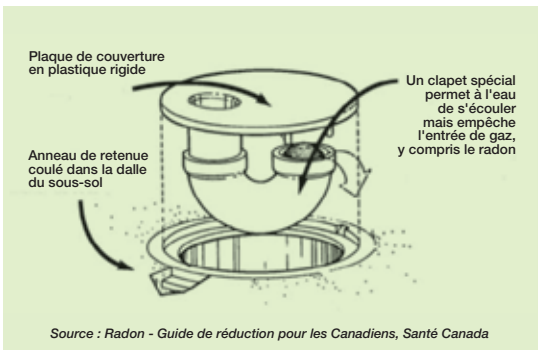
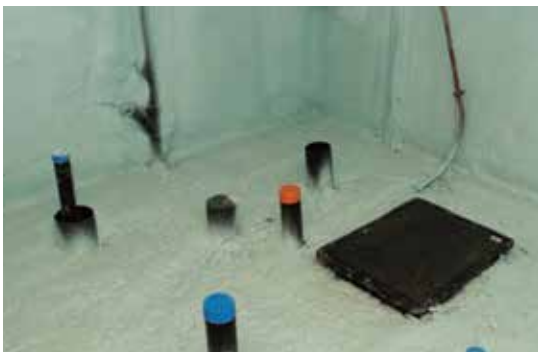
Le produit calfeutre les ouvertures et les poteaux, garantissant un ouvrage conforme. Le produit gonfle de 30 fois son volume initial en 5 secondes.

5. Installer des siphons de sol

Le radon peut utiliser l'eau comme moyen d'infiltration. Il est donc important d'installer des siphons de sol spécialement conçus pour empêcher les infiltrations de gaz.

6. Installer un couvercle hermétique sur les puisards

Les puisards peuvent communiquer directement avec le gravier. Il est donc important d'utiliser des couvercles hermétiques spécialement conçus à cet effet.



Exigences de protection

Le sous-sol est souvent une zone à haut risque : forte humidité, inondations, moisissures, etc. Avec les nouvelles exigences énergétiques, il est recommandé d'isoler sous la dalle de béton du sous-sol. L'épaisseur minimale recommandée est de 32 mm. Le produit de mousse projetée offre une isolation supérieure, un système d'étanchéité à l'air et un pare-vapeur (selon les exigences en place), le tout en une seule application. Il empêche également les gaz souterrains, principalement le radon, de pénétrer dans le bâtiment. En bref, les habitants bénéficient d'un confort thermique et sont protégés des émissions du radon.

Avec une excellente valeur isolante, la mousse projetée, appliquée sur toute la surface de la dalle respecte les exigences de protection européennes et la RE2020. Le produit est projeté directement sur le sol et assure une isolation continue, sans joints.

Sur chantier, les ouvriers peuvent intervenir et marcher sur l'isolation en mousse projetée sans l'endommager. Le sous-sol entier peut être projeté en une seule étape. L'application est très rapide et ne génère pas de déchet : aucun gaspillage. En plus de sa performance d'isolation élevée, le produit est étanche à l'air et peut agir comme pare-vapeur.

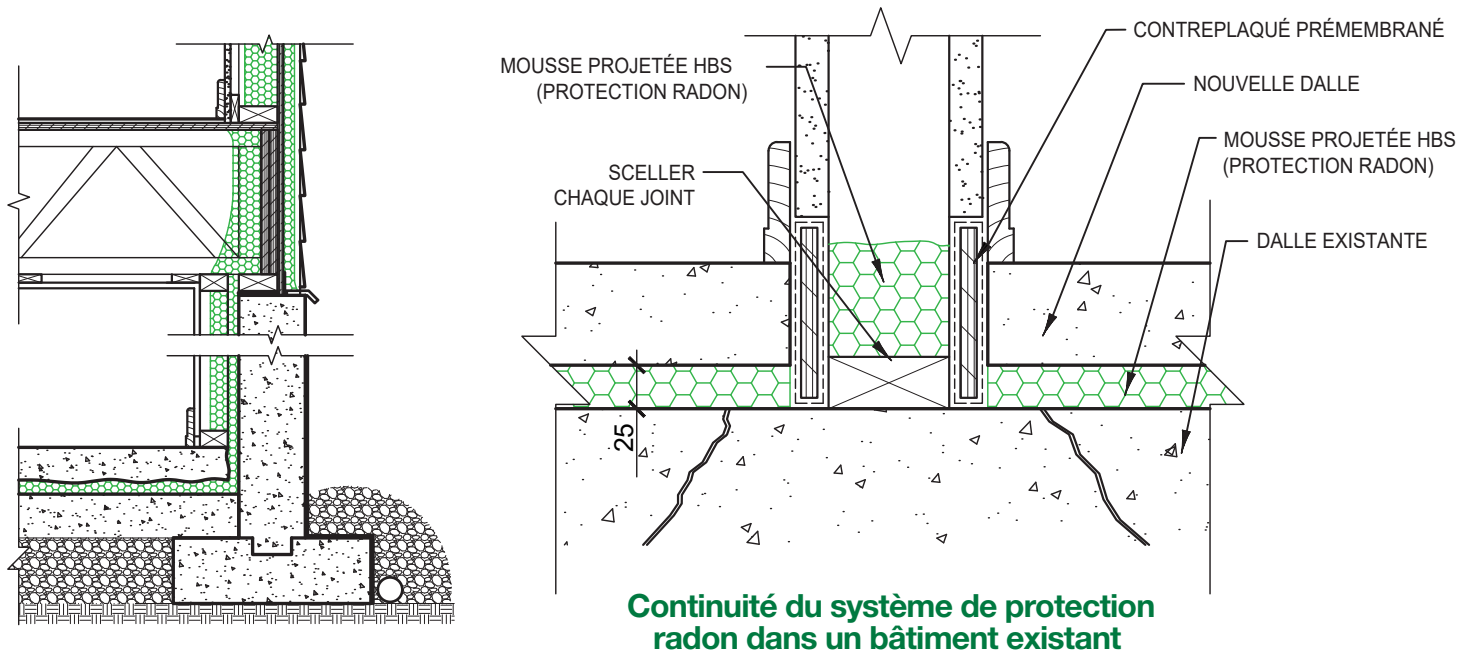
STATUT DE REMÉDIATION ET PRÉVENTION DU RADON⁴

Statut de remédiation du radon dans différents pays: nombre total de bâtiments (Nt), nombre de bâtiments excédent la limite de référence (Ne) et nombre de bâtiments déjà remédiés (Nr).			
Pays (niveau limite de référence Bq/m ³)	Nombre de bâtiments		
	Total Nt	Excédent la limite de référence Ne (Ne/Nt, %)	Remédié Nr (Nr/Ne, %)
Allemagne (100)	39,900,000	1,930,000 (4.8)	1000 (0.05)
Norvège (200)	2,270,000	163,000 (7.2)	
Irlande (200)	1,930,000	91,000 (4.7)	
Italie (200)	22,000,000	902,000 (0.05)	450 (0.05)
Royaume-Uni (200)	23,000,000	100,000 (0.4)	15,000 (15)
France (400)	32,760,000	969,000 (3.0)	
Autriche (400)	3,700,000	89,000 (2.4)	25 (0.03)
Belgique (400)	5,040,000	20,000 (0.4)	1,000 (5.0)
République Tchèque (400)	3,900,000	76,000 (1.9)	4,000 (5.3)
Finlande (400)	2,450,000	59,000 (2.4)	4,500 (7.6)
Grèce (400)	5,630,000		
Portugal (400)		(2.6)	
Suisse (1000)	4,000,000	7,500 (0,2)	500 (6.7)

Les valeurs en pourcentage sont entre parenthèses

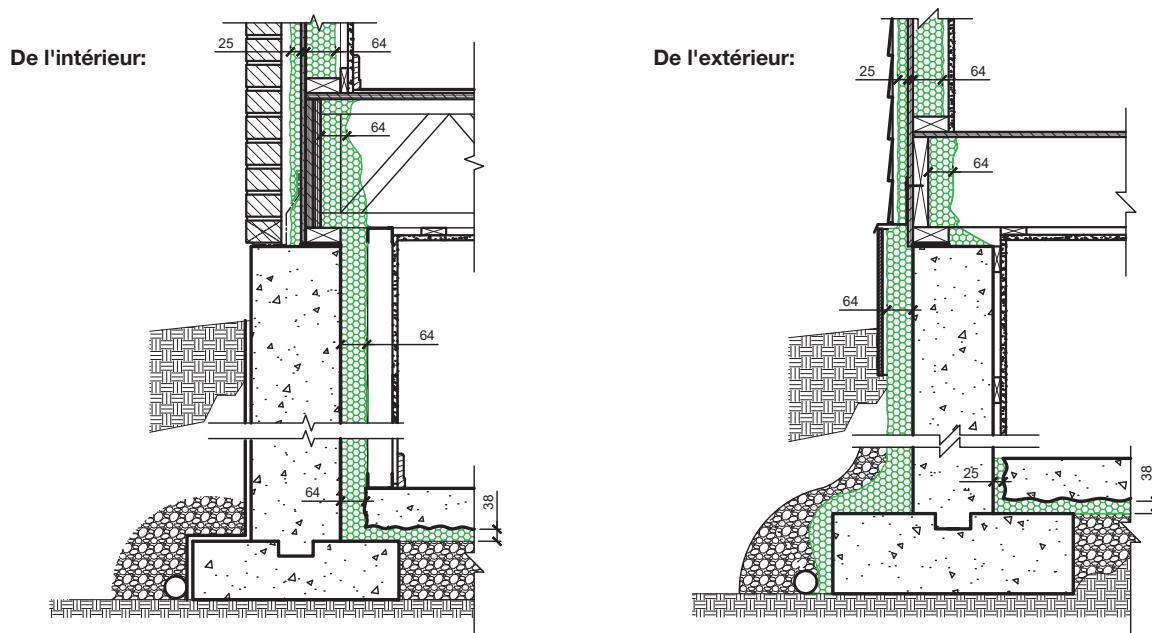
Rénovation

Une solution simple pour empêcher l'infiltration du radon dans les bâtiments existants. Projetez le produit sur la dalle existante, le mur de fondation et la solive de rive, puis coulez une nouvelle dalle. Il est important de vérifier la hauteur sous plafond car cela ajoutera environ 100 mm à l'épaisseur du plancher.



Nouvelles constructions

Il est encore plus simple d'empêcher l'infiltration du gaz radon dans les nouvelles constructions.





La solution pour un confort durable

Un sous-sol est une zone très humide, sujette au développement de moisissures. Cependant, elles ne se développent pas dans la mousse projetée, qui résiste à l'eau et à l'humidité. De plus, les mousses PU projetées HBS en cellules fermées sont étanches à l'eau grâce à leur structure cellulaire. Elles n'absorbent pas l'eau même en contact direct avec celle-ci. Les mousses PU projetées HBS en cellules fermées peuvent rester en place même après avoir été en contact prolongé avec de l'eau liquide. La mousse ne se dégrade pas et, une fois sèche, le produit récupère toutes ses propriétés physiques.

En bref, l'installation du produit sous la dalle et sur les murs de fondation permet d'économiser du temps et des matériaux, tout en offrant une isolation durable de qualité supérieure et une étanchéité à l'air à un prix compétitif. La mousse projetée HBS convient à tous les types de bâtiments et son installation ne génère aucun déchet.

Références

1. Système passif de contrôle du radon pour constructions neuves. (Mai 1995). Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis.
2. Bâtir le radon à l'extérieur. Un guide étape par étape sur comment construire un bâtiment résistant au radon. (Avril 2001). Agence de Protection de l'Environnement des États-Unis.
3. Rapport de test No 124006/2023 and 124007/2023, Coefficient de diffusion du radon de la mousse projetée conformément à la méthode K124/02/95.
4. Protection dosimétrique de radiation (2013), Vol. 157, No. 3, pp. 392–396 Accès publication avancée 14 juin 2013 - Statut de remediation radon and prévention dans 23 pays Européens.