

### Mesures passives de radon en Becquerels par m<sup>3</sup> d'air

Mesure de <b>dépistage initial</b> (Hiver 2017)	Mesure <b>APRÈS</b> travaux (Hiver 2018/2019)	Efficacité
<b>2111 Bq/m<sup>3</sup></b>	<b>152 Bq/m<sup>3</sup></b>	<b>93 %</b>

### Description du bâtiment

- Localisation : 29550
- Zone à potentiel radon : 3
- Maison indépendante construite avant 1958, d'une surface habitable de 150 m<sup>2</sup>, sur trois niveaux avec escalier intérieur.
- Murs en pierres, dallage indépendant, planchers de niveaux en bois.
- Chauffage PAC et insert (appoint) - Ventilation mécanique simple flux (VMC SF) – Ouvrants PVC doubles vitrages.
- Aménagement du rez-de-jardin (RDJ) en pièces habitables : pose d'un film pare-radon sur la dalle, doublage placo murs et plafonds.

### Analyse des informations et répartition du radon dans l'habitation

(Diagnostic technique relatif à la présence de radon dans les immeubles d'habitation réalisé en février 2017)

- Le radon s'infiltré au RDJ par les microfissures de la dalle sur terre-plein et sa jonction périmétrique.
- Le film-pare radon posé entre la dalle et le revêtement de sol est peu efficace (absence d'ancrage étanche à l'air).
- Une fois au RDJ, le radon s'y concentre car l'espace est confiné (vitrages étanches).
- Pas de ventilation spécifique au RDJ, ce qui empêche tout renouvellement d'air pour ce niveau de l'habitation.
- L'escalier ouvert facilite le transfert du radon vers les étages par tirage thermique (effet cheminée).
- L'amenée d'air pour l'insert prise directement au RDJ transfère du radon au 1er étage et génère un tirage dans le RDJ favorisant l'entrée du radon dans ce dernier.
- En période chauffage, le tirage thermique accroît l'entrée du radon par le sol (transfert convectif).

### Photos du bâtiment AVANT travaux

Vue générale du bâtiment



Film pare-radon entre la dalle et le revêtement de sol du RDJ (1)



Film pare-radon entre la dalle et le revêtement de sol du RDJ (2)



Film pare-radon entre la dalle et le revêtement de sol du RDJ (3)



RDJ : placo et vitrages étanches – Trou d'amenée d'air au plafond



Amenée d'air du poêle au sol 1<sup>er</sup> étage, depuis le RDJ



## Actions correctives préconisées

- Réduire l'entrée du radon au rez-de-jardin et limiter son transfert vers les niveaux supérieurs.
- Ventiler mécaniquement le rez-de-jardin
- Créer une amenée d'air extérieure pour le poêle du 1<sup>er</sup> étage (\*)
- Mettre en dépression le sol sous l'habitation, pour extraire le radon avant sa pénétration dans le volume habité.

**À savoir :** les travaux visant à réduire la concentration de radon peuvent se dérouler en une seule opération ou par étapes, jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant. Les travaux de mise en sécurité (\*) sont à réaliser en priorité.

## Solution retenue et mise en œuvre selon le choix du maître d'ouvrage

- Réalisation d'un test de faisabilité, puis mise en place d'un système actif de dépressurisation du sol (SDS) au rez-de-jardin.

## Photos du bâtiment APRÈS travaux

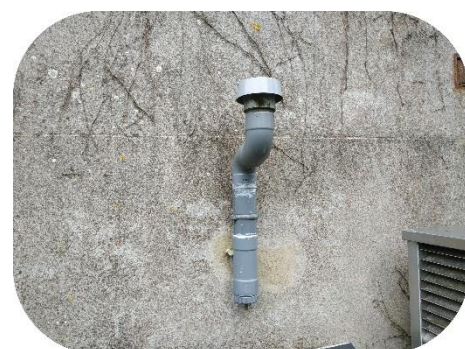
Système actif de dépressurisation du sol installé au RDJ (1)



Système actif de dépressurisation du sol installé au RDJ (2)



Traversée de mur du conduit et sortie extérieure du ventilateur aéralucique



### Coût des travaux réalisés

→ Environ 700 €  
(matériel)

### Financement

→ Maître d'ouvrage

### Travaux réalisés par

→ Maître d'ouvrage

## Problèmes rencontrés

Afin d'éviter un refolement de radon dans la partie habitée, il est recommandé de prolonger le conduit d'évacuation jusqu'au niveau de la toiture, à distance des ouvrants. Le ventilateur du système de dépressurisation du sol générant du bruit (écoulement de l'air, vibrations), il est possible de réduire sa vitesse de fonctionnement à l'aide d'un variateur. On effectuera alors des mesures de contrôle pour s'assurer que l'extraction d'air est suffisante pour maintenir le niveau de radon dans l'habitation en dessous du seuil de référence ( $< 300 \text{ Bq/m}^3$ ). Un caisson d'isolation phonique et/ou un manchon acoustique peut également être ajouté au système.

## Améliorations possibles

- Étanchéité périmétrique du film pare-radon posé sous le revêtement de sol du rez-de-jardin.
- Obturation du trou d'amenée d'air du poêle dans le plancher, entre le rez-de-jardin et le 1<sup>er</sup> étage et création d'une amenée d'air depuis l'extérieur, débouchant à proximité du poêle.
- Installation de bouches d'extraction d'air au rez de jardin (VMC), avec création des entrées d'air correspondantes.
- Encloisonnement de l'escalier intérieur au niveau du rez-de-jardin (ou à minima installation d'une porte étanche).

Fiche descriptive 7869

Association Approche-ÉcoHabitat - Atelier professionnel "Radon et Qualité de l'Air Intérieur" - Écopôle de CCA (Concarneau Cornouaille Agglomération)  
3, rue Victor Schoelcher – ZA de Colquen – 29900 Concarneau - Tel : 02.98.66.32.40 / 06.60.69.19.50

