

Actions correctives dans l'habitat :
Étanchements & ventilation mécanique
par insufflation au sous-sol.

Mesures passives de radon en Becquerels par m³ d'air

Mesure de dépistage initial (Automne 2017)	Mesure APRÈS travaux	Efficacité
828 Bq/m³	110 Bq/m³	87 %

Description du bâtiment

- Localisation : 29000
- Zone à potentiel radon : 3
- Maison indépendante de 1995 d'une surface habitable de 120 m²
- Murs parpaings, sous-sol aménagé
- Chauffage par poêle de masse et radiateurs électriques
- Ventilation mécanique contrôlée simple flux par extraction
- Ouvrants PVC doubles vitrages.



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 2018)

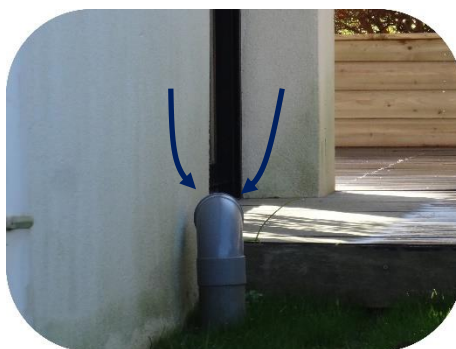
- Le bâtiment est construit sur terre-plein, avec l'équivalent d'un niveau enterré. Cette disposition facilite l'entrée du radon au sous-sol, par transfert au travers des parois, et cheminement par leurs défauts d'étanchéité.
- Un système de ventilation par extraction est installé au sous-sol où il génère une dépression importante qui accroît l'entrée du radon. Pour autant ce système réduit significativement la quantité de radon dans les niveaux supérieurs.
- Une prise d'air au plafond du sous-sol alimente le poêle de masse situé au rez-de-chaussée et contribue également à la mise en dépression lorsque le poêle fonctionne.
- Les pénétrations réseaux au travers des murs enterrés ne sont pas étanchées.

Photos du bâtiment AVANT travaux

Pénétrations réseaux non étanchées	Extracteur installé au sous-sol	Bouche d'extraction du sous-sol (reliée à l'extracteur)
------------------------------------	---------------------------------	---



Grille d'entrée d'air basse dans le sous-sol	Prise d'air extérieur du sous-sol	Prise d'air du poêle au plafond du sous-sol
--	-----------------------------------	---



Actions correctives préconisées

- Procéder à l'étanchement des pénétrations réseaux
- Étancher la porte d'accès au sous-sol
- Raccorder le poêle sur une amenée d'air extérieure (*)
- Réduire la mise en dépression du sous-sol
- Installer un système de dépressurisation du sol (SDS)

A 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

Solutions retenues et mises en œuvre selon le choix du maître d'ouvrage

- Étanchement des pénétrations réseaux.
- Mise en œuvre d'un système de ventilation par insufflation dans le sous-sol.

Photos du bâtiment APRÈS travaux

Étanchement pénétrations réseaux



Ventilateur d'insufflation



Bouche de soufflage du sous-sol



Conduit de sortie d'air du sous-sol
(ancienne prise d'air)



NB

Pour réduire le coût et la complexité des travaux correctifs, le maître d'ouvrage a choisi d'opter pour la mise en surpression du sous-sol. Un ventilateur de soufflage a été installé à la place du ventilateur d'extraction. La prise d'air extérieure est devenue un conduit de sortie d'air.

Coût des travaux réalisés

→ environ 1500 €

Financement

→ Maître d'ouvrage

Travaux réalisés par

→ Entreprise

Problèmes rencontrés

La solution du maître d'ouvrage a permis la réduction de la concentration de radon dans les niveaux supérieurs. Pour autant, elle nécessite un débit insufflé important pour être efficace (>100 m³/h). Cela induit une déperdition thermique (air non préchauffé) et un coût de fonctionnement (consommation électrique, remplacement filtre à pollens) supérieur à celui d'un ventilateur de SDS. Par ailleurs, le niveau de radon dans le sous-sol est encore significatif (300 à 400 Bq/m³). Enfin, la mise en surpression du sous-sol génère des passages d'air par les défauts d'étanchéité (parois / porte escalier) pouvant conduire du radon aux niveaux supérieurs.

Améliorations possibles

- Raccorder le poêle sur une amenée d'air extérieure.
- Étancher la porte d'accès au sous-sol à l'aide d'un joint de compression périmétrique et d'un seuil avec butée également pourvue d'un joint de compression.

Fiche descriptive 606359

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

