

Mesures passives de radon en Becquerels par m³ d'air

Mesure de dépistage initial (Hiver 2014/2015)	Mesures APRÈS travaux 1 ^{re} séquence (2018) – 2 ^{de} séquence (2019)	Efficacité finale
3234 Bq/m³	937 Bq/m³ – 131 Bq/m³	96 %

Description du bâtiment

- Localisation : 29710
- Zone à potentiel radon : 3
- Maison indépendante d'une surface habitable d'environ 215 m²
- Murs en parpaings, sous-sol avec garage, buanderie et vide sanitaire (VS)
- Chauffage électrique et poêle à bois
- Ventilation mécanique contrôlée simple flux (VMC SF)
- Ouvrants doubles vitrages



Analyse du bâtiment et répartition du radon dans l'habitation

(Diagnostic technique relatif à la présence de radon dans les immeubles d'habitation réalisé en octobre 2015)

- Le sous-sol du bâtiment comprend un garage et une buanderie avec dallages carrelés, ainsi qu'un vide sanitaire en terre-battue d'une surface d'environ 80 m², utilisé comme cave.
- Le radon qui émane du sol se concentre dans le vide sanitaire et se diffuse vers les niveaux supérieurs au travers de la dalle poutrelles/hourdis du rez-de-chaussée, mais également par les passages réseaux et par la cage d'escalier.
- Les ouvertures de ventilation existantes dans le vide-sanitaire ne sont pas suffisantes pour diluer et évacuer le radon.
- La prise d'air du poêle se fait directement dans le vide sanitaire, ce permet une diffusion de radon dans le séjour.
- On note également une concentration significative de radon dans la buanderie où le renouvellement d'air est insuffisant.
- Les fenêtres de toit à l'étage, sont dépourvues d'entrée d'air.

Photos du bâtiment AVANT travaux

Vide sanitaire en terre battue –
plafond poutrelles-hourdis



Arrivées réseaux non étanchés dans
le vide sanitaire



Départ des réseaux électriques non
étanchés du tableau électrique



Prise d'air pour le poêle dans le vide
sanitaire



Ouvertures de ventilation du vide
sanitaire



Ventilations du vide sanitaire (vue
extérieure de la cour anglaise)



Actions correctives préconisées

- Procéder à des travaux d'étanchement ponctuels : porte accès sous-sol, portes accès VS, pénétrations et passages réseaux
- Procéder à des travaux d'étanchement de surface : plafond poutrelles-hourdis du vide-sanitaire
- Installer un système de ventilation mécanique permanent pour le vide sanitaire
- Raccorder le poêle sur une amenée d'air extérieure (*)
- Mettre à niveau la ventilation mécanique existante de l'habitation

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 portes au sous-sol (escalier/accès VS), étanchement des passages et pénétrations réseaux dans le VS.
- Installation d'une ventilation (type VMC SF) dans le VS, avec bouches d'extraction dans la buanderie et le garage.
- Raccordement du poêle sur une amenée d'air extérieure.

Photos du bâtiment APRÈS travaux

Étanchement pénétrations réseaux dans le vide sanitaire



Étanchement départ réseaux électriques au-dessus du tableau



Ventilation mécanique SF installée dans le vide sanitaire



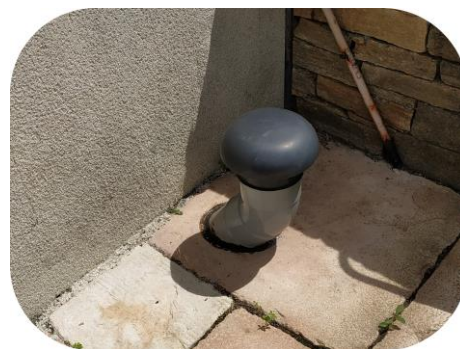
Conduit d'évacuation et sortie en toiture de la ventilation du VS



Raccordement du poêle sur un conduit d'amenée d'air extérieur



Amenée d'air extérieure pour le poêle



Coût des travaux réalisés

→ 1500 €

Financement

→ Maître d'ouvrage

Travaux réalisés par

→ Entreprise

Problèmes rencontrés

L'efficacité de la première séquence de travaux n'étant pas suffisante, des travaux complémentaires ont été réalisés, consistant à mettre en dépression le vide sanitaire en obturant les entrées d'air existantes. Suite à cette modification, le niveau de radon est descendu à **131Bq/m³**, portant l'efficacité finale de la remédiation à **96%**.

Améliorations possibles

- Vérifier le raccordement électrique de la VMC du VS (disjoncteur divisionnaire 2A et différentiel 30 mA obligatoires).
- Installer un témoin de fonctionnement, visible en zone habitée, pour éviter la remontée du niveau de radon en cas d'arrêt de la VMC du VS.
- Étancher le plafond poutrelles-hourdis du vide sanitaire à l'aide d'un film pare-radon en intégrant un isolant thermique.
- Installer des modules d'entrée d'air sur les fenêtres de toit et vérifier les débits de la VMC principale (entrant/extrait).