

Actions correctives dans l'habitat :

Étanchements ponctuels, mise à niveau VMC et mise en œuvre d'un système de dépressurisation du sol (S.D.S).

Mesures passives de radon en Becquerels par m³ d'air

Mesure de dépistage initial (Hiver 2024/2025)	Mesure APRÈS travaux (Hiver 2025/2026)	Efficacité
2587 Bq/m³	50 Bq/m³	98 %

Description du bâtiment

- Localisation : 29300
- Zone à potentiel radon : 3
- Maison individuelle de 2004
- Surface habitable d'environ 140 m²
- Murs en parpaings
- Dalle béton sur terre-plein
- Chauffage et eau chaude sanitaire au gaz
- Ventilation mécanique simple flux
- Ouvrants doubles vitrages et vélux

NB : Une extension a été construite sur la façade sud (dalle béton sur terre-plein, murs en parpaings) et des travaux d'aménagement et de redistribution des pièces ont été effectués : le garage a été transformé en zone habitable (création chambre et entrée), l'ancienne chambre du rez-de-chaussée en salle d'eau et une chambre a été créée au-dessus du garage.



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 avril 2025).

Aucune voie d'entrée préférentielle de radon n'a été décelée lors de la visite de diagnostic. Pour autant sa présence dans l'habitation peut s'expliquer par plusieurs facteurs concomitants :

- Porosité, fissures ou micro-fissures des dallages sur terre-plein permettant le passage du radon par transfert convectif (sous l'effet du tirage thermique, l'air chargé en radon se trouvant dans le soubassement est aspiré par les défauts d'étanchéité même minimes des dallages).
- Défauts d'étanchéité possibles des réseaux initialement situés au sol du garage et désormais invisibles et inaccessibles suite aux travaux d'aménagement.
- Autres défauts d'étanchéité éventuels : jonction des dallages maison et extension, passages réseaux au travers des doublages (évier cuisine et lavabo de la salle d'eau rez-de-chaussée).
- Anomalies de mise en œuvre du système de ventilation mécanique : débit global d'air extrait insuffisant, dimensions des mortaises des entrées d'air sur les caissons de volets roulants non conformes, absence de modules d'entrées d'air sur les vélux de l'étage (le renouvellement d'air est insuffisant favorisant l'accumulation du radon, de l'humidité et des autres polluants de l'air intérieur).
- La dépression naturelle de l'habitation est forte, ce qui accentue de manière significative l'entrée du radon par tous les défauts d'étanchéité à l'air de l'interface du bâtiment avec le sol.

Photos du bâtiment AVANT travaux

Jonction des dallages séjour (maison) et salon (extension)



Passage réseau non étanché sous évier cuisine RDC



Mortaise entrée d'air non conforme sur caisson VR



Actions correctives conseillées

- Réaliser des étanchements ponctuels (jonction des dallages maison/extension, passages réseaux)
- Mettre à niveau la ventilation mécanique simple flux
- Mettre en œuvre un système de dépressurisation du sol (SDS)

NB : Les travaux visant à réduire la concentration de radon peuvent se dérouler par étapes en commençant par les travaux les plus simples et les moins coûteux, en réalisant des mesures intermédiaires jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.

Important : Avant mise en œuvre du SDS, il est conseillé de réaliser un test d'efficacité pour s'assurer qu'il est possible de créer une dépression sous dallage suffisante garantissant l'efficacité du système.

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

- Étanchements ponctuels des passages réseaux.
- Étanchement périmétrique dans le salon (extension) et la chambre (ex garage) à l'occasion du remplacement des sols.
- Création d'un joint étanche entre les dallages maison et extension avec pose d'un double seuil collé.
- Mise à niveau de la ventilation mécanique (mise aux normes des mortaises et pose d'entrées d'air sur tous les velux).
- Test d'efficacité puis mise en œuvre d'un système de dépressurisation du sol avec 2 points d'extraction.

Photos du bâtiment APRÈS travaux

Étanchement de la jonction dallages maison/extension avec nouveau seuil



Passages réseaux étanchés sous évier cuisine RDC



Entrées d'air sur les velux avec adaptation barres de manœuvre



SDS : décaissement et carottage des deux points d'extraction sous dallage



SDS : installation terminée, en attente de la dalle de finition



SDS fonctionnel avec silencieux en attente de son caisson d'habillage



Coût des travaux réalisés

→ 1500 € (matériel)

Financement

→ Maître d'ouvrage

Travaux réalisés par

→ Maître d'ouvrage

Problèmes rencontrés

En raison d'une semelle de fondation au droit du mur de refend, il a été décidé de prévoir deux points d'extraction. Avant de valider la mise en œuvre définitive du système, le maître d'ouvrage a installé un extracteur de test et réalisé une mesure continue du niveau de radon dans l'habitation à l'aide d'un appareil de mesure électronique. L'efficacité du système a été confirmée très rapidement (quelques jours), ce qui a permis de finaliser les travaux : mise en place définitive des drains d'extraction, rebouchage des trous, étanchements, raccordement électrique de l'extracteur suivant préconisations NF-C15 100 et coulage d'une dalle de finition le long de la façade.

Améliorations possibles

- Mettre en place un caisson d'habillage pour le ventilateur du SDS (démontable pour visites d'entretien).
- Déplacer la commande de régulation de débit du ventilateur afin de la rendre accessible après pose du caisson d'habillage.
- Installer un voyant lumineux indiquant le fonctionnement du ventilateur afin d'éviter la remontée du niveau de radon dans l'habitation en cas d'arrêt du système.