

3 – Cave et locaux en sous-sol

Points de vigilance et actions correctives pour les caves et locaux en sous-sol :

- Les caves et locaux en sous-sol doivent bénéficier d'un renouvellement d'air permanent pour évacuer l'humidité et éviter l'accumulation du radon puis sa diffusion dans les parties habitées.
- En cas de forte présence de radon, il est préférable d'opter pour une ventilation mécanique ou pour la mise en dépression des locaux.
- Afin de réduire les pertes énergétiques liées à la ventilation, il est conseillé d'isoler thermiquement les plafonds en combinant cette opération avec la pose d'une membrane d'étanchéité (sauf pour les plancher bois !).
- En cas de sol en terre battue perméable au passage du radon, le recouvrement par un dallage béton avec membrane d'étanchéité peut également être envisagé.

Attention : en cas de présence d'un appareil à combustion, respecter la réglementation afférente aux entrées d'air obligatoires.

A/ Ventilation des caves et locaux en sous-sol

Bien que s'agissant de parties non habitées et le plus souvent non chauffées, leur ventilation est indispensable pour éviter l'accumulation de polluants comme l'humidité, les poussières et particules fines, les émanations des produits de bricolage ou d'entretien, etc...

Par ailleurs, lorsque ces locaux sont enterrés le risque de présence de radon est important, surtout en cas de sol en terre battue très perméable au passage du radon. Il est donc important d'assurer un renouvellement d'air permanent dans ces locaux pour diluer et évacuer le radon et les polluants et qui peuvent s'y trouver. On évite ainsi leur accumulation et on réduit leur diffusion dans les parties habitées par les escaliers, les portes de communications et les défauts d'étanchéité à l'air des passages réseaux, trappes, gaines, conduits, etc....

Points importants pour la ventilation naturelle des locaux :

- s'assurer de la présence d'un nombre suffisant de grilles de ventilation permettant un passage d'air convenable
- si possible prévoir des entrées d'air haute et basse ou traversantes, pour faciliter la circulation de l'air par tirage naturel
- si possible disposer les entrées d'air sur les murs exposés aux vents dominants, sur plusieurs façades pour faciliter le balayage des locaux
- en cas de présence de portes prévoir un détalonnage suffisant ou des grilles de transfert
- en cas de cloisonnement prévoir également des grilles de transfert ou un décroisonnement pour faciliter la circulation de l'air dans l'ensemble de la zone à ventiler
- ne jamais obturer les grilles de ventilation et veiller à les maintenir dégagées (à l'extérieur, le développement de végétation peut gêner le passage de l'air)
- prévoir des grilles anti rongeurs pour éviter l'entrée de nuisibles
- étancher soigneusement les portes donnant sur les parties habitées et chauffées ou les remplacer par des blocs portes isothermes étanches à l'air
- étancher soigneusement les périphéries des passages de réseaux, les trappes d'accès, les gaines ou conduits communiquant avec la partie habitée

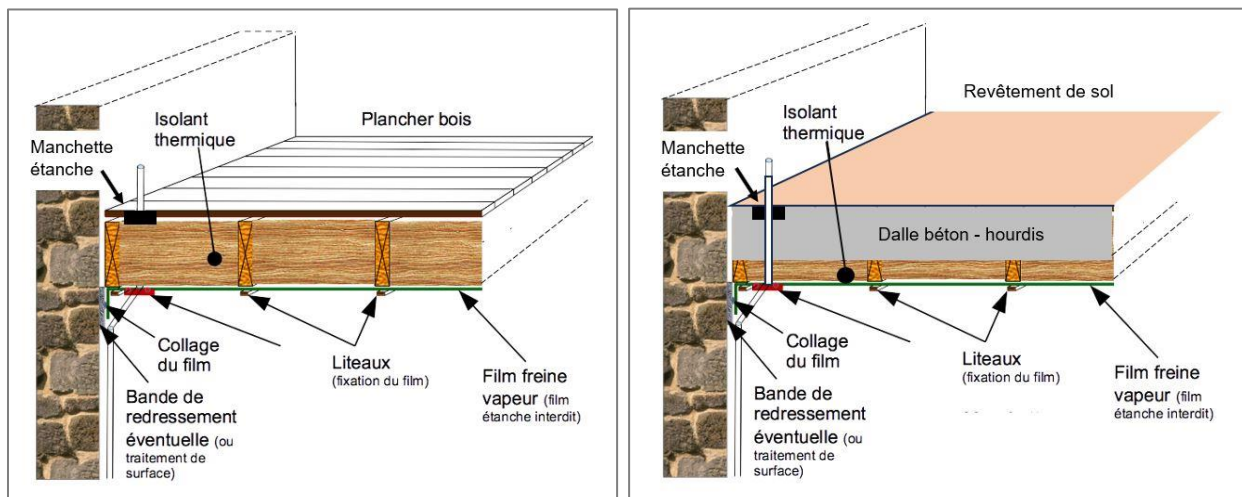
Mise en œuvre d'une ventilation mécanique

Lorsque, l'emplacement ou la disposition des locaux ne permet pas leur ventilation naturelle ou si celle-ci est insuffisante, une ventilation mécanique par extraction doit être envisagée.

On utilisera de préférence un ventilateur axial (moins bruyant) permettant d'extraire environ 2 m³/h par m² de surface de la zone à ventiler. Un ventilateur d'une puissance de 30 à 75 watts est en général suffisant (faible consommation électrique). Le choix d'un ventilateur avec variateur de vitesse fonctionnant en courant continu est conseillé afin d'optimiser le niveau d'extraction.

Important : la ventilation de la cave ou d'un local en sous-sol augmente les pertes énergétiques du bâtiment. Il est donc fortement conseillé de réaliser (ou d'améliorer) l'isolation thermique du plafond en combinant cette opération avec la pose d'une membrane d'étanchéité (pare radon).

Attention ! La mise en œuvre d'une membrane d'étanchéité (pare-radon) sur un plancher bois n'est pas conseillée sous risque de dégradation (pourrissement du plancher, mэрule).



Important : Lorsqu'il existe un escalier d'accès à la cave ou au sous-sol, son encloisonnement est conseillé pour éviter que le radon ne remonte par la cage d'escalier sous l'effet du tirage thermique.

Il est recommandé d'installer une porte étanche en séparation avec la partie chauffée et de maintenir cette porte fermée en situation courante.



B/ Traitement d'un sol de cave perméable au passage du radon

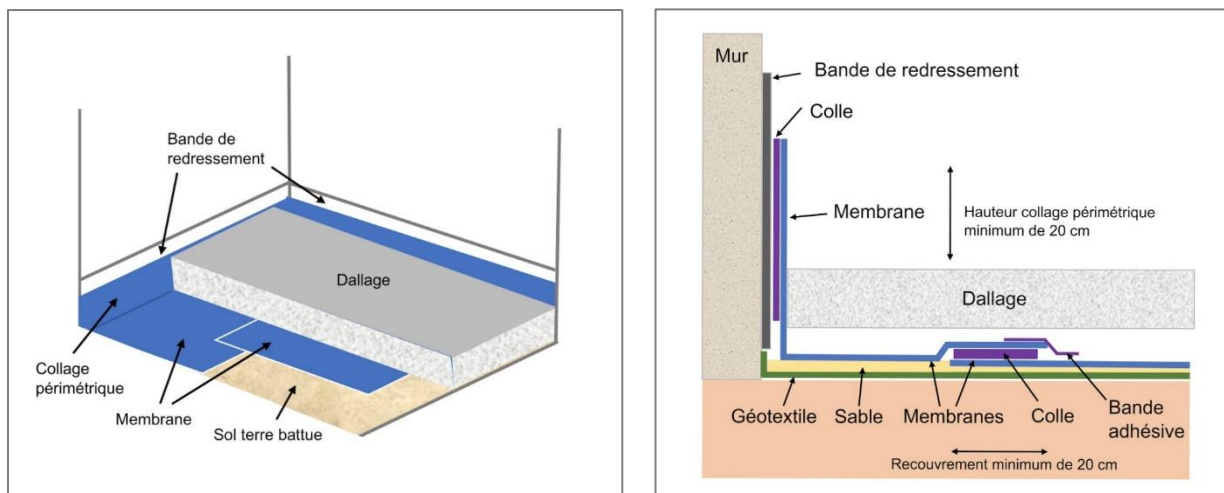
En présence de terre battue ou de gravier, le radon s'infiltre très facilement en raison de la porosité du sol. Si la ventilation des locaux ne permet pas de réduire significativement le niveau de radon et si l'étanchement du plafond n'est pas réalisable, il peut être procédé au recouvrement du sol par un dallage intégrant une membrane d'étanchéité à l'air.

Dans ce cas, le soin apporté à la mise en œuvre est déterminant pour obtenir une étanchéité suffisante :

- soigner la jonction et le collage des membranes avec les parois verticales en réalisant si besoin une bande de redressement d'une hauteur suffisante
- soigner le recouvrement des lés par double encollage
- étancher les puits, trappes ou regards éventuellement au sol

Il est recommandé de prévoir une couche de gravier sous le dallage avec un point d'extraction, pour le cas où une mise en dépression ultérieure sous le dallage s'avérerait nécessaire.

Principe de mise en œuvre d'un dallage avec membrane étanche :



Avertissement

Cette fiche présente, à titre informatif, des **principes généraux et des solutions génériques de réduction du radon dans les bâtiments**. Chaque bâtiment étant un cas particulier, les solutions présentées doivent être **adaptées à ses caractéristiques constructives, à ses équipements et au niveau de radon mesuré**. Le choix, le dimensionnement et la mise en œuvre des travaux relèvent de la **responsabilité du maître d'ouvrage et/ou des professionnels intervenants**. Ils doivent être réalisés dans le respect des **normes, règles de l'art et réglementations en vigueur**. Le **Groupe Radon & Qualité de l'Air Intérieur de l'Association Approche-ÉcoHabitat** ne saurait être tenu responsable des conséquences résultant d'une utilisation inadaptée des informations contenues dans cette fiche ou d'une mauvaise conception ou exécution des travaux.