



Fiche Travaux : L'isolation thermique des planchers bas

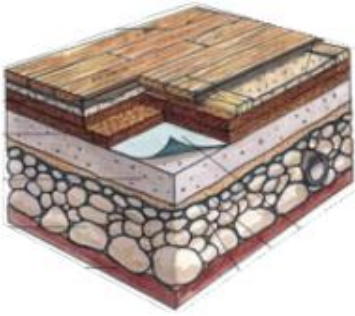
Mise à jour Mars 2026

Les différentes Techniques

PRIX MOYEN
40-60€/m²

L'isolation sur dalle

L'isolation sur sol existant



Source : isolation thermique écologique

Avantages :

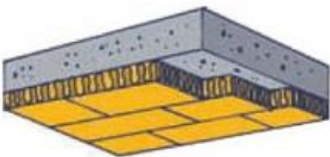
- Solution simple lorsque le sol support n'est pas touché,
- Adapté à l'auto rénovation,
- Technique peu onéreuse,
- Nouvelle finition de sol pouvant être intégrée à l'isolant,
- Intégration possible des réseaux (eau, électricité).

Inconvénients :

- Limite dans l'épaisseur de l'isolant posé, Réhausse du niveau du sol,
- Solution complexe lorsque le sol support doit être cassé,
- Vigilance dans la rigidité de l'isolant pour une bonne tenue mécanique,
- Vigilance si le sol support est humide.

L'isolation sous dalle

L'isolation collée ou chevillée



Avantages :

- Solution efficace,
- Technique peu onéreuse,
- Finition pouvant déjà être intégrée à l'isolant,
- Conserve l'inertie de la dalle.

Inconvénients :

- Vigilance dans la pose pour traiter la continuité thermique entre les panneaux,
- Découpes à prévoir pour les réseaux (eau, gaz, électricité) et dépose des points lumineux.

L'isolation entre ossature



Avantages :

- Pont thermique réduit si deux couches croisées,
- Le parement qui soutient l'isolation pourra servir de finition,
- Atténuation phonique possible grâce un isolant adapté.

Inconvénients :

- Surcoût généré par l'ossature et le parement,
- Pose plus complexe liée à la fixation de l'ossature.

Sources : SPW

L'isolation projetée ou floquée



Avantages :

- Solution rapide à mettre en place,
- Solution efficace, sans jonction ou ossature traversant l'isolant,
- L'isolant peut être aplanie et mis en peinture.

Inconvénients :

- Nécessite un bon dosage entre isolant et liant pour éviter les chutes de flocage,
- Solution difficile à mettre en place en cas de réseaux courants le long du plafond.

Source : Quali-confort

Les différents Matériaux

Isolants	Épaisseur (en mm) pour $R = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Résistance à la vapeur d'eau (S_d) pour $R = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Densité (en kg/m^3)
Végétal (bois, liège, ouate de cellulose...)	100 à 140	1 à 4	30 à 300
Minéral (laine de verre et de roche)	90 à 150	1	20 à 200
Synthétique (polystyrène, polyuréthane)	60 à 130	1 à 100	10 à 30

POINTS DE VIGILANCE

Les informations utiles

● La **résistance thermique**, notée «**R**», caractérise la performance de l'isolation et se calcule en fonction de l'épaisseur et de la conductivité thermique propre à chaque matériau.

● **Plus « R » est grand, plus le complexe isolant est performant.**

● La **résistance à la diffusion de vapeur d'eau** est la capacité d'un matériau à se laisser traverser par la vapeur d'eau (notion de perspiration, exprimée par le coefficient «**mu**», noté «**μ**»). Pour connaître la **résistance d'un matériau à la diffusion de la vapeur d'eau**, symbolisée par «**Sd**» (en mètre), on multiplie le «**μ**» du matériau par son épaisseur (en mètre).

● **Plus le S_d est élevé, plus le matériau est fermé à la diffusion de la vapeur d'eau.**

● La **densité** ou **masse volumique**, elle exprime le poids du matériau par rapport à son volume (en kg/m^3).

Plus un isolant est dense, moins il se tasse (45 kg/m^3 minimum) donc plus il est pérenne dans le temps.

● **En cas d'isolation phonique** : respecter le principe dit « masse-ressort », c'est à dire utiliser des isolants denses et mettre en place des lames d'air. Des accessoires adaptés existent pour limiter les bruits aériens et/ou solidiens.

● En cas d'isolation par panneaux, veiller à utiliser des **panneaux à emboîtement** (à rainures et languettes).

L'isolation sur dalle

● En cas de **sol support humide**, poser d'abord un film étanche faisant barrière aux remontées capillaires.

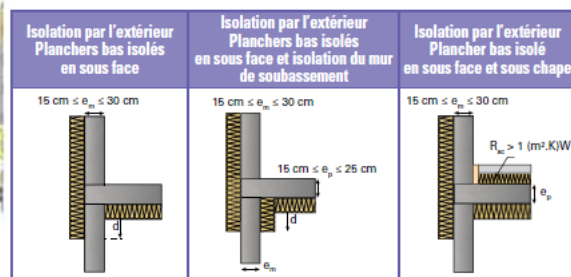
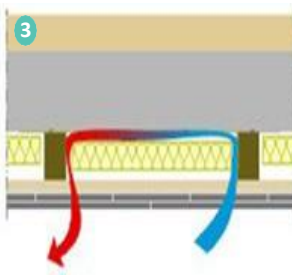
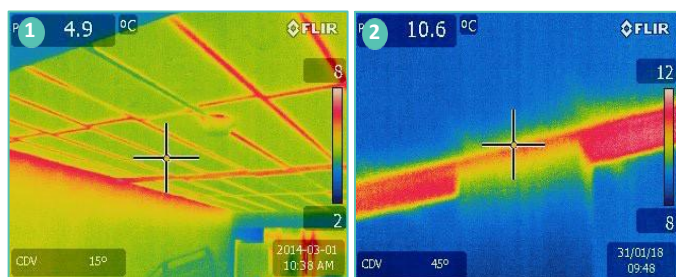
● En cas d'**irrégularités** du sol support, un ragréage ou une ossature bois doit être prévu.

● Pour une **finition carrelage**, couler une chape de 5 à 6 cm sur l'isolant.

● Pour une **finition souple** (parquet flottant, linoléum), poser des plaques rigides sur l'isolant.

L'isolation sous dalle

- L'isolant doit être adapté et protégé si besoin d'un parement anti-feu. Par exemple des plaques de polystyrène ou polyuréthane ne doivent pas être à nu dans les garages, caves ou buanderies.
- La pose d'une ossature ou de systèmes de fixation peuvent dégrader le pouvoir de l'isolant (image n°1) : la **continuité thermique** est indispensable pour éviter les déperditions et les problèmes associés (condensation).
- Veiller également à **entourer d'isolant les poutres** structurelles (image n°3).
- L'isolant doit être **en contact avec le support** pour éviter le phénomène de courants d'air (image n°2).
- Dans le cas d'un plancher bois, un **écran vapeur** doit être posé en continu sous le plancher (côté chaud) avant l'isolant.
- Veiller à **étancher à l'air l'isolant**, à l'aide d'un film d'étanchéité ou d'un parement enduit en guise de finition.
- Pour limiter le pont thermique, veiller à **isoler le haut des murs** dans la continuité de l'isolation du plafond (images n°3 et 4).
- **En présence de réseaux** (câbles et tuyaux) il faudra les isoler sans les condamner (pas de finition, trappes de visites).



LES AIDES FINANCIÈRES

RGE

A condition de respecter une **résistance thermique minimale de 3 m². K/W** et de passer par un **professionnel certifié «RGE»**, il existe alors les aides financières suivantes :

	Ménages très modestes*	Ménages modestes*	Ménages intermédiaires*	Ménages aisés*
Ma Prime Rénov' Parcours Accompagné (MPR PA) ** Gain de 2 Classe énergies = plafond dépenses 30 000€ Gain de 3 Classes énergies = plafond dépenses 40 000€	80 % soit 24 000 € 32 000 €	60 % soit 18 000 € 24 000 €	45 % soit 13 500 € 18 000€	10 % soit 3 000 € 4 000 €
Ma Prime Rénov Parcours Non Accompagné (MPR PNA)	Non Éligible	Non Éligible	Non Éligible	Non Éligible
Certificats d'économies d'énergies CEE (terre-plein non éligible)	10 à 12 €/m²	10 à 12 €/m²	10 à 12 €/m²	8 à 10 €/m²
ECO-PTZ (0%)	Jusqu'à 15 000 € ou 50 000€ en rénovation d'ampleur sur 3 à 20 ans			
Prêt AVIAL (1.5%)	Jusqu'à 13 000 € sur 10 ans maximum			

* Voir Revenu Fiscal de référence (RFR) Année N-1

** Abondement aides publiques Locales (Communauté d'Agglomération d'Épinal)