Isoler un mur intérieur sans perdre de place

Surface perdue, épaisseurs, solutions et isolants naturels : de quoi arbitrer entre centimètres et performance avant les travaux.

1 Les repères

R ≥ 3,2
exigé sur briques industrielles, blocs béton, béton banché (H1, H2)

R ≥ 3,7
pour la prime CEE, pose par un professionnel RGE

+ 3 cm
ossature optimisée et plaque, contre + 6 cm sur montants de 48 mm

1,03 m²
perdus dans une chambre de 14 m² avec 14 cm sur deux murs

2 Calculer l'épaisseur d'isolant

Épaisseur d'isolant (m) = R visé × lambda de l'isolant (W/(m.K))

Exemple : 3,7 × 0,038 = 0,14 m, soit 145 mm en pratique (R certifié de 3,80)

3 Surface perdue : chambre de 4 x 3,5 m, deux murs isolés

Épaisseur totale	Surface perdue	Part des 14 m²	Ce que permet cette épaisseur
5 cm	0,37 m²	2,7 %	Enduit isolant : R de 0,3 à 1,35
8 cm	0,59 m²	4,2 %	Panneau rigide 60 mm et parement : R = 1,5
10 cm	0,74 m²	5,3 %	Liège 80 mm enduit ou laine 75 mm sur ossature : R = 2
14 cm	1,03 m²	7,4 %	Laine 100 à 105 mm sur ossature optimisée : R = 2,7 à 3,05
17,5 cm	**1,28 m²**	**9,2 %**	**Laine 145 mm sur ossature optimisée : R = 3,8 à 4**

Surface perdue = épaisseur x (4 m + 3,5 m) - épaisseur². R de l'isolant seul.

4 Les 4 solutions côte à côte

Solution	Épaisseur totale	R isolant	Fournitures HT/m²	Murs compatibles
Enduit correcteur à la chaux	3 à 5 cm	0,3 à 1,35	Sur devis	Murs anciens sains
Panneaux rigides collés ou chevillés	7,3 à 11,3 cm	1,5 à 2,5	18,32 à 29,52 € (isolant)	Maçonnerie plane et sèche
Ossature optimisée (appuis, fourrures, lisses clip)	**13 à 17,5 cm**	**2,7 à 3,9**	**Environ 18 à 28 €**	**Tous murs sains, même irréguliers**
Contre-cloison rails et montants 48 mm	16 à 20,5 cm	2,7 à 3,9	Environ 19 à 29 €	Tous murs sains, la meilleure contre le bruit

Prix publics Naturmat HT, à titre indicatif : Cotonwool 100 mm ou Biofib Trio 145 mm, profilés tous les 60 cm sur un mur de 2,50 m, frein-vapeur Aerovap Hygro One. Appuis, plaques et bandes en sus. Un isolant coupé par une ossature métallique ne compte que pour 50 % de sa résistance.

5 Épaisseur pour R ≥ 3,7 selon l'isolant

Isolant	Lambda	Épaisseur	Feu
Fibre de bois rigide Thermowall 5 en 1	0,040	160 mm (R = 4,00)	E
Liège expansé	0,040	100 + 50 mm (R = 3,75)	E (fabricants)
Laine de bois souple Doug Flex +	0,036	145 mm (R = 4,00)	E
Chanvre, lin, coton Biofib Trio	0,038	145 mm (R = 3,80)	F
Coton recyclé Cotonwool	0,037	145 mm (R = 3,90)	E
PET recyclé Bref	0,034	130 mm (R = 3,80)	C-s3, d0
PSE / polyuréthane (pour comparer)	0,030 à 0,038 / 0,022	11 à 14 cm / environ 8 cm	Selon produit

Lambda en W/(m.K), valeurs des fiches techniques et certificats ACERMI. Biofib Trio (Euroclasse F) doit toujours être entièrement recouvert. Les mousses sont plus fines mais peu perméables à la vapeur : à éviter sur un mur ancien.

6 Avant de choisir : la check-list

- [ ] Mur sec et sain : cause d'humidité trouvée et traitée (remontées, fissures, gouttière, condensation)
- [ ] Nature du mur : pierre ou terre, matériaux perspirants et biosourcés, jamais de ciment
- [ ] Mur mitoyen bruyant : contre-cloison désolidarisée du mur
- [ ] Objectif : correction de paroi froide (R ≈ 1) ou isolation complète (R ≥ 3,2 à 3,7)
- [ ] Aides visées : prime CEE (R ≥ 3,7 et artisan RGE) ou rénovation d'ampleur
- [ ] Pas d'isolant mince seul : un complément, vérifier sa résistance certifiée
- [ ] Membrane admise par l'Avis Technique de l'isolant

7 Doublage sur ossature optimisée

1. **Préparer.** Déposer plinthes et radiateurs, vérifier le mur, tracer la face arrière des fourrures.
2. **Lisses et appuis.** Lisses clip au sol et au plafond, appuis Easyfix vissés en colonnes tous les 60 cm environ.
3. **Isolant.** Panneaux embrochés sur les tiges, jointifs, sans lame d'air contre le mur, jamais coupés par un profilé.
4. **Frein-vapeur.** Côté pièce, au contact de l'isolant, lés recouverts de 10 cm et collés, pastille sur chaque tige.
5. **Fourrures.** Têtes réglées, planéité contrôlée, fourrures F47 clipsées ; gaines dans leur vide.
6. **Plaques.** Vissées sur les fourrures, coupées à la hauteur moins 1 cm, joints traités, entrées d'air conservées.

8 Les aides : ce qu'il faut retenir

Prime CEE (fiche BAR-EN-102) : R ≥ 3,7 pour l'isolant posé, par un professionnel RGE après visite technique ; l'ancien isolant n'est pas compté.

MaPrimeRénov' : en métropole, les murs ne sont aidés que dans une rénovation d'ampleur.

Pose soi-même : pas d'aide et TVA à 20 % sur les matériaux. Les règles changent souvent : vérifiez sur france-renov.gouv.fr.

Besoin d'aide pour choisir l'isolant ou l'ossature ?
Nos conseillers vous rappellent et chiffrent vos fournitures.

02 55 59 69 55

Sources : fiches produits et ACERMI, ministère (exigences en rénovation), fiche CEE BAR-EN-102, Service-Public.