

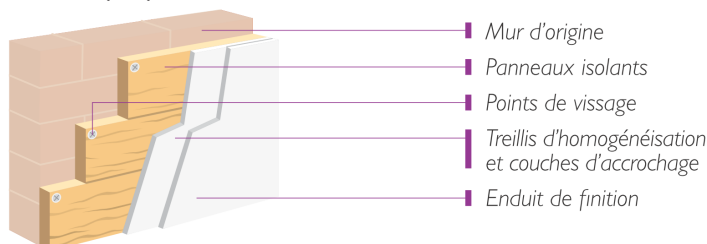


# ISOLATION THERMIQUE DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR (ITE)

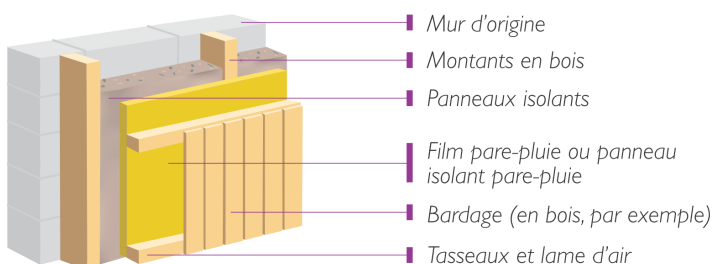
## DONNÉES TECHNIQUES

### Les différentes techniques de pose

#### L'isolation par panneaux calés-chevillés



#### L'isolation entre ossature



Source : ADEME

### Les différentes finitions

Il existe principalement deux types de finitions : **les enduits et les bardages**.

L'**enduit** est la solution la plus couramment choisie pour des questions de coût (prix et entretien), d'épaisseur et d'esthétisme plus discret.

Le **bardage** est souvent préféré pour les façades irrégulières ou pour sa meilleure protection contre les surchauffes (si autorisation par l'urbanisme).

L'isolant pourra être choisi indépendamment de la finition, mais sa pérennité dépendra avant tout de la qualité de mise en œuvre du complexe.

Ces travaux nécessitent une Déclaration Préalable de travaux

### Les avantages de l'isolation par l'extérieur vis-à-vis de l'isolation par l'intérieur

L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) consiste à installer une couche isolante sur la face externe des murs. Elle permet d'apporter de nombreux avantages parmi lesquels on peut citer :

- Diminution des ponts thermiques et des risques de condensation grâce à la continuité de l'isolant
- Amélioration de l'étanchéité à l'air
- Conservation de l'inertie thermique apportée par la masse des murs permettant un meilleur confort d'été
- Pas de perte de surface habitable
- Pas de réfection des parements et équipements intérieurs (électricité, plomberie...)
- Pas de déménagement des occupants pendant les travaux
- Remise à neuf de la façade

### Les indicateurs à connaître

R

La **résistance thermique (R)** est la performance de l'isolation. Elle se calcule en fonction de l'épaisseur et de la conductivité thermique propre à chaque matériau et s'exprime en  $m^2.K/W$ .

Plus « R » est grand, plus l'isolation est performante.

CH

La **capacité hygroscopique** est la faculté d'un matériau à absorber le surplus de vapeur d'eau quand l'air est trop humide (lié à la cuisine, aux douches à la respiration...) et à le restituer lorsqu'il s'assèche sans perdre ses propriétés.

Caractéristique importante lors de la rénovation de **bâti ancien**.

CO<sub>2</sub>

L'**énergie grise** est l'énergie consommée pour la création du matériau (fabrication, transport, transformation).

Le **bilan carbone** est la quantité totale de gaz à effet de serre générée depuis la production jusqu'à l'utilisation et au recyclage. L'objectif est de tendre vers l'utilisation de produit avec une faible empreinte environnementale au cours de leur cycle de vie.

## Les différents matériaux

Type	Matériau	Épaisseur moyenne pour R = 4,4 <sup>1</sup>	Capacité Hygroscopique	Énergie grise <sup>2</sup>	Bilan carbone
Synthétique (issu de la pétrochimie)	Polystyrène expansé	15 cm	Non	😞	😞
	Polystyrène extrudé	14 cm	Non	😞😞	😞
	Mousse résolique	11 cm	Non	😞😞	😞😞
Minéral	Laine de roche	16 cm	Non	😞	😞
	Laine de verre	16 cm	Non	😞	😞
Biosourcé	Fibre de bois	18 cm	Moyenne	😞	😊
	Ouate de cellulose	18 cm	Bonne	😊	😊
	Panneau de liège	18 cm	Faible	😞	😊😊

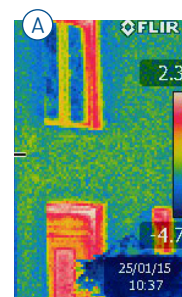
<sup>1</sup> Épaisseur moyenne pour l'éligibilité aux aides financières (variable selon le modèle et la marque de l'isolant).

<sup>2</sup> L'énergie grise est l'énergie consommée pour la création du matériau (fabrication, transport, transformation).

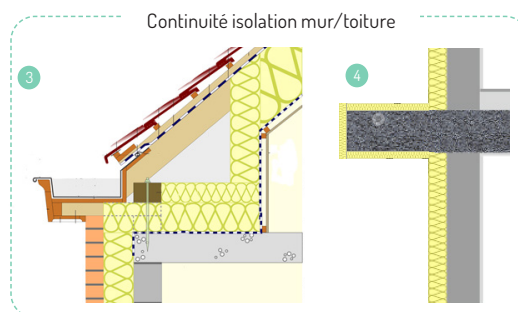
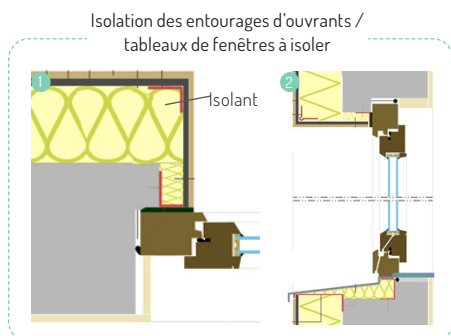
## POINTS DE VIGILANCE

- **La continuité thermique entre les isolants** (voir schémas 1 à 4) est **indispensable pour éviter les ponts thermiques** et les problèmes associés (déperditions et condensations). Exemple : les ébrasements de fenêtre (thermogramme A).
- **Pour la rénovation du bâti ancien, privilégier les isolants ouverts aux transferts d'humidité et de préférence avec une capacité hygroscopique** comme la fibre de bois, la ouate de cellulose ou le liège. Quant à la finition, il est possible d'opter pour un enduit à la chaux.
- **Résoudre les éventuels problèmes d'humidité avant la pose de l'isolant.**
- **Purger** les enduits existants et **corriger** les défauts de maçonnerie **avant la pose de l'isolant.**
- Porter un **soin particulier à la gestion des ponts thermiques et à l'étanchéité à l'eau autour des baies**, des pieds et hauts de murs. Les seuils de fenêtres devront être changés et les descentes de gouttières traitées.

### Thermogramme



Thermogramme pris à l'extérieur où les points faibles (froids) sont rouges et jaunes.



Sources : UCL - Architecture et Climat, ALEC de Nancy Grands Territoires, ATHEBA.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Le guide pratique « [Isoler sa maison](#) » de l'ADEME



**MON ESPACE NUMÉRIQUE POUR SIMPLIFIER MON PARCOURS DE RÉNOVATION**

**ME CONNECTER**



**Agence Locale de l'Énergie et du Climat de la Métropole Marseillaise**

1 place Général de Gaulle, 13001 Marseille • [infoenergie@alecmm.fr](mailto:infoenergie@alecmm.fr) • 04 88 60 21 06 • [www.alecmm.fr](http://www.alecmm.fr)