



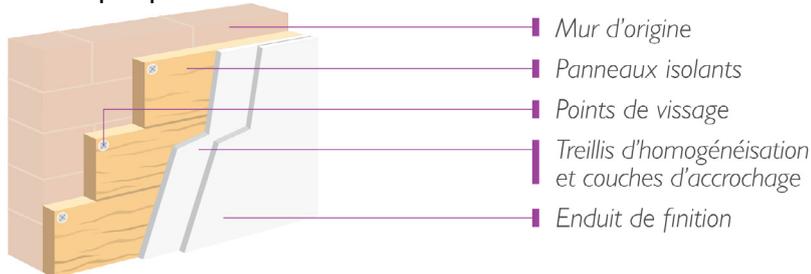
FICHE TRAVAUX : L'ISOLATION THERMIQUE DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR

Mis à jour le 14 octobre 2020

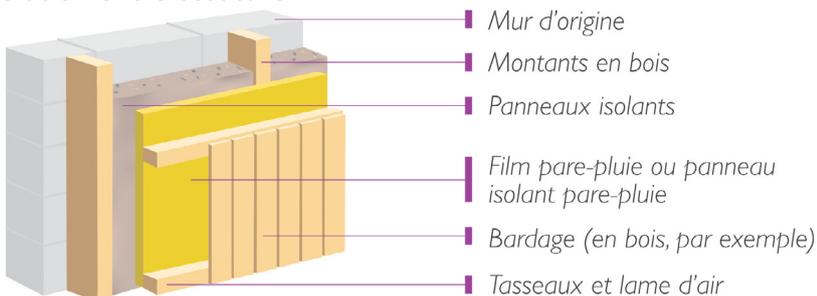


LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES

L'isolation par panneaux calés-chevillés



L'isolation entre ossature



Sources : ADEME

LES DIFFÉRENTES FINITIONS

Il existe principalement deux familles de finition : les **enduits** et les **bardages**.

L'**enduit** est la solution la plus couramment choisie pour des questions de coût (prix et entretien), de moindre épaisseur et d'esthétisme plus discret. Les enduits minéraux sont à privilégier pour éviter tout risque de dégradation lié à la condensation.

Le **bardage** est souvent préféré pour les façades exposées à la pluie ou pour sa meilleure protection contre les surchauffes.

Leur fonctionnement est différent mais leur mise en œuvre nécessite dans tous les cas une application toute particulière car cette finition garantit la pérennité de l'isolant.

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 Sd est élevé, plus le matériau est fermé à la diffusion de la vapeur d'eau.

De l'intérieur vers l'extérieur, les matériaux d'une paroi doivent être de plus en plus ouverts à la diffusion de vapeur d'eau. Leurs «Sd» doivent donc être de plus en plus petits, plus ils se rapprochent de l'extérieur. Sinon il y a un risque de condensation.



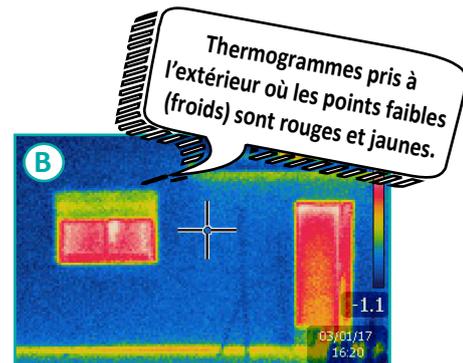
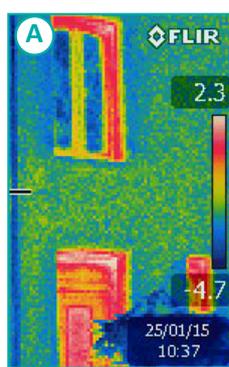
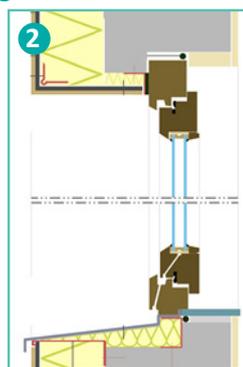
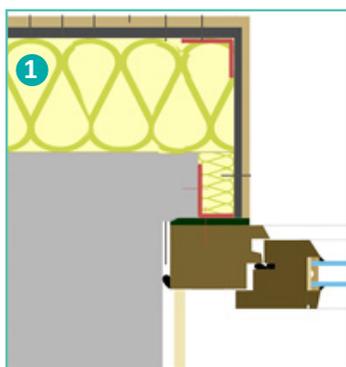
LES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX

Matériaux	Résistance thermique (en m ² .K/W)	Résistance à la vapeur d'eau Sd (en m)
Enduit à la chaux (2 cm)	0	0,2 à 0,4
Isolants fibreux (15 cm)	3 à 4,6	0,2 à 2
Enduit ciment (2 cm)	0	0,5 à 2
Parpaing (20 cm)	0,21	2
Brique pleine / monomur (20 cm)	0,17 / 1,6	2,5
Panneaux de liège (15 cm)	3,4 à 4	1 à 5
Enduit synthétique (2 cm)	0	6
Pierre calcaire (50 cm)	0,16	10 à 16
Béton armé (20 cm)	0,1	16 à 26
Isolants synthétiques (15 cm)	4 à 6,8	12 à 30

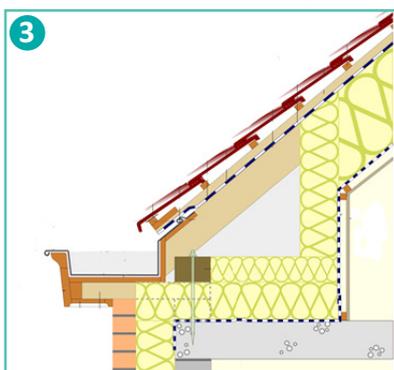
POINTS DE VIGILANCE

- **L'isolant extérieur doit impérativement être en contact avec le mur support.** Une lame d'air ventilée entre l'isolant et le mur aurait pour conséquence une non performance donc une inutilité de l'isolant.
- 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). Exemples : les ébrasements de fenêtres (thermogramme A) et les dalles basses (thermogramme B).
- **Pour l'isolation des murs enterrés et des dalles basses** (schéma 5), il est indispensable de faire descendre un isolant imputrescible, non capillaire et perspirant au moins 30 cm sous la dalle basse.
- **Privilégier des isolants ouverts aux transferts d'humidité** afin d'éviter que l'eau ne reste emprisonnée dans le mur. **Si le terrain est humide**, l'eau peut remonter dans les murs par capillarité, d'autant plus s'il est en pente. **Il est alors impératif de ne pas bloquer cette eau dans le mur et de choisir des solutions adaptées** : dépose des éléments étanches (dalles, bitume, enduit), pose d'isolants et enduits capillaires, pose d'un drain (voir schéma 6).

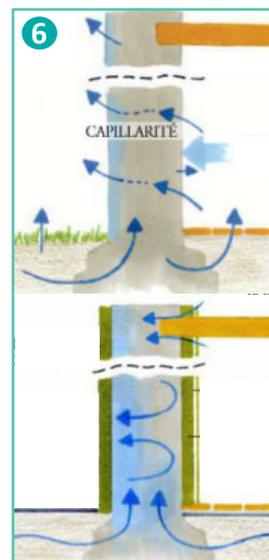
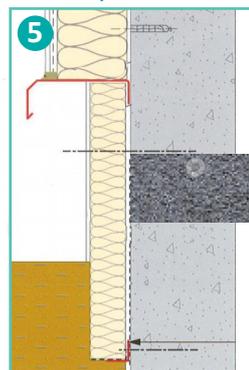
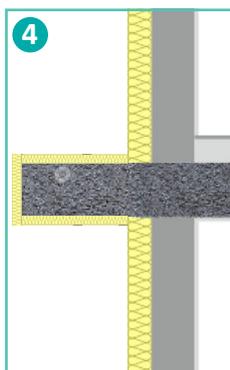
Isolation des entourages d'ouvrants



Continuité isolation mur/toiture



Traitement des décrochements et des pieds de murs



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

AIDES FINANCIÈRES

RGE

A condition de respecter une **Résistance Thermique minimale de 3,7 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' (plafonné à 100 m ²)	75 €/m ²	60 €/m ²	40 €/m ²	15 €/m ²
CEE	40 à 57 €/m ²	20 à 28 €/m ²	20 à 28 €/m ²	20 à 28 €/m ²
ECO-PTZ	Jusqu'à 15 000 € sur 15 ans			
TVA	5,5%			

PLUS D'INFOS SUR NOTRE FICHE SUR LES AIDES FINANCIÈRES 2020

POUR LES MÉNAGES MODESTES ET TRÈS MODESTE, L'ANAH PEUT FINANCER CES TRAVAUX GRÂCE AU DISPOSITIF «HABITER MIEUX».

* Voir les plafonds de ressources (revenu fiscal de référence du dernier avis d'imposition)



10, Promenade Émilie du Châtelet - 54000 NANCY
Tél. : 03 83 37 25 87 - info@alec-nancy.fr

www.alec-nancy.fr

L'Agence Locale de l'Énergie et du Climat - Nancy Grands Territoires est une association qui agit dans les domaines de l'efficacité énergétique, de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la promotion des énergies renouvelables. L'ALEC sensibilise, informe et accompagne tous les porteurs de projets vers la transition énergétique. Ce programme est soutenu et financé par l'ADEME, la Région Grand Est, le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle, Métropole du Grand Nancy et les Communautés de Communes des Pays du Sel et Vermois et de Seille et Grand Couronné.

Avec le soutien de

climaxion
anticiper • économiser • valoriser



**métropole
GrandNancy**

