



Le guide de la rénovation des murs pour l'isolation des bâtiments résidentiels

FEEL
GOOD
INSIDE

RECTICEL
insulation

Le guide de l'isolation des murs pour les bâtiments résidentiels

Votre guide pratique pour le chantier

Le secteur de la construction est depuis un certain temps déjà confronté à de nombreux défis. On pense bien sûr à la pénurie de main-d'œuvre et de professionnels qualifiés. Mais aussi aux évolutions techniques et technologiques, à l'importance sans cesse croissante de la durabilité et à l'arrivée d'une nouvelle vague de rénovations.

Tout cela crée de nombreux problèmes à résoudre pour les entrepreneurs et professionnels de la construction. Bâtiments résidentiels, industriels, publics ou commerciaux, les entrepreneurs doivent en outre respecter toute une série de normes et de législations. Alors que les projets de construction deviennent de plus en plus complexes.

Remarque générale : quelle que soit l'application, vous devrez toujours la mettre en œuvre dans le respect des règles de l'art et des bonnes pratiques. Et toujours vous conformer aux éventuelles règles régionales ou nationales spécifiques en matière de prévention d'incendie.

Près de 40 % de l'énergie en Europe est consommée par les bâtiments. Et **75 % d'entre eux sont inefficaces au plan thermique. Une rénovation énergétique s'impose inévitablement**¹. Avec ce guide de la rénovation, Recticel Insulation veut aider les professionnels du bâtiment à trouver des réponses face aux problèmes des nœuds constructifs ou des ponts thermiques éventuels et les aider à relever les défis de la rénovation des bâtiments résidentiels.

Nous vous l'expliquons en suivant les **différentes étapes d'un projet de rénovation avec isolation de la toiture, des murs et du sol**. Nous apportons également **des réponses aux questions les plus fréquentes durant la pose de l'isolation dans un projet de rénovation**. Que faire si une isolation (limitée) est déjà présente ? Que faire si le drainage de la toiture plate est du mauvais côté ? De quoi faut-il tenir compte pour post-isoler des murs ? Comment réaliser une isolation acoustique ?

Avant de commencer les travaux, nous vous conseillons de consulter les directives, les ATG, les manuels d'installation... des fabricants concernés². Vous avez une hésitation ? Contactez votre fournisseur.



Vous avez une question d'isolation spécifique qui n'est pas abordée dans ce guide ? Contactez un de nos Recticel Roadies. (voir pages 6 & 7). Ils vous donneront sans attendre les conseils nécessaires pour votre chantier.

1. Source : Baromètre de l'isolation Recticel Insulation - www.barometredelisolacion.be

2. La mise en œuvre doit toujours s'effectuer dans les règles de l'art et le respect des bonnes pratiques. Les éventuelles règles régionales ou nationales spécifiques en matière d'incendie et de mise en œuvre doivent toujours être respectées.

Aperçu des Recticel Roadies



Sales engineer toiture inclinée

Marc Van de Veire

vandevaire.marc@recticel.com

+32 499 98 75 25



Sales engineer toiture plate

Thibaut Behaegel

behaegel.thibaut@recticel.com

+32 499 56 53 03



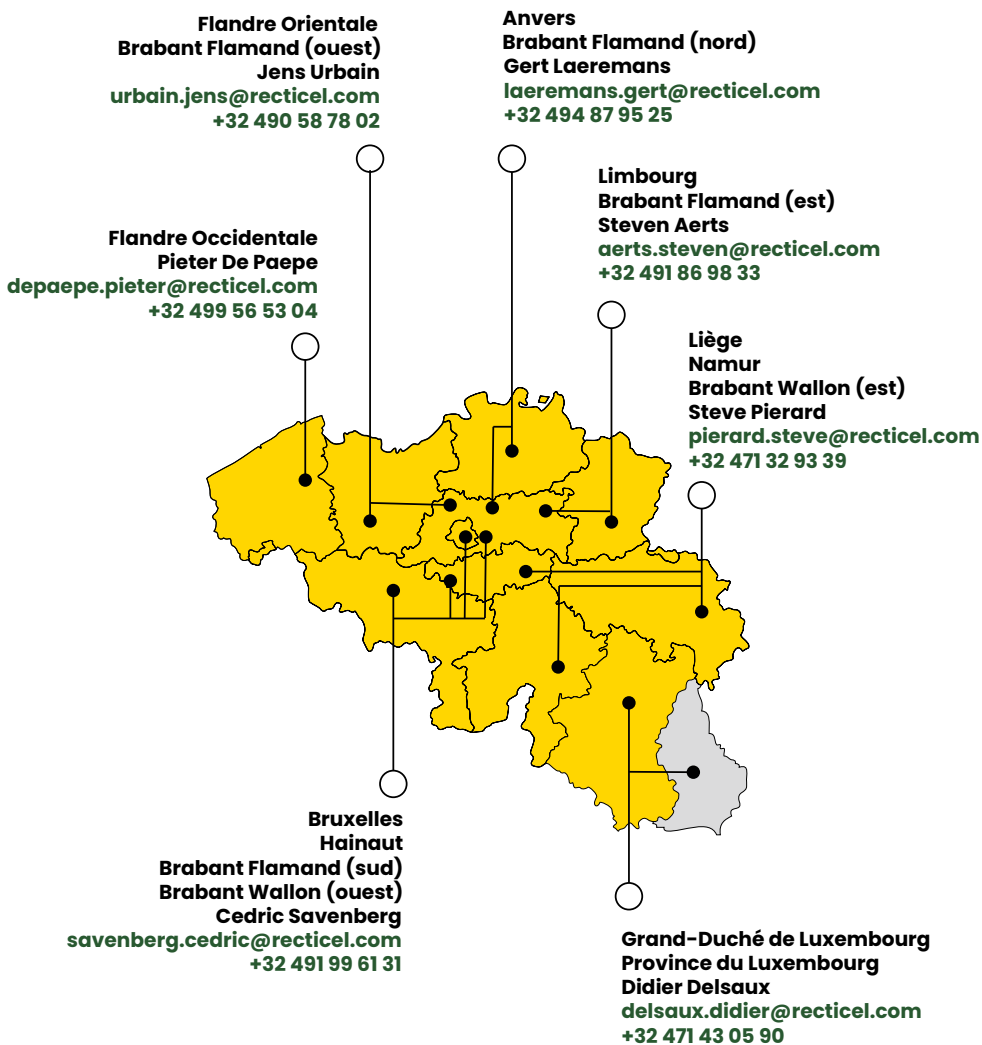


TABLE DES MATIÈRES



01 MUR

13

Le plan par étapes **14**

ÉTAPE 1 : Décidez de quel côté vous isolez **20**

Option A : Isoler par l'extérieur 24

Option B : Isoler par le creux 25

Option C : Isoler par l'intérieur 26

ÉTAPE 2 : Analyse de la structure porteuse existante **27**

A. Vérification de la stabilité du mur 27

B. Vérification du support et de la surface du mur 27

C. Vérification de l'humidité dans le mur 28

D. Vérification de l'exposition aux pluies battantes et au gel 29

E. Vérification des crochets dans la mur creux 29

F. Vérification de l'épaisseur d'un mur massif 29

➤ À quoi mon mur extérieur doit satisfaire pour isoler de l'intérieur ? 30

➤ Que faire en cas de murs extérieurs inégaux, pour un mur creux ou ventilé avec revêtement ? 30

➤ Puis-je isoler de l'intérieur des murs finis avec de vieilles finitions de plâtre ou à la chaux ? 31

➤ Comment reconnaître l'humidité ascensionnelle et les autres types ? 31

➤ Étanchéité des bavettes : à quoi faire attention et quelle membrane choisir ? 31

➤ Comment limiter l'exposition aux pluies battantes sur le mur ? 32

➤ Comment solutionner les problèmes d'humidité du mur extérieur ? 35

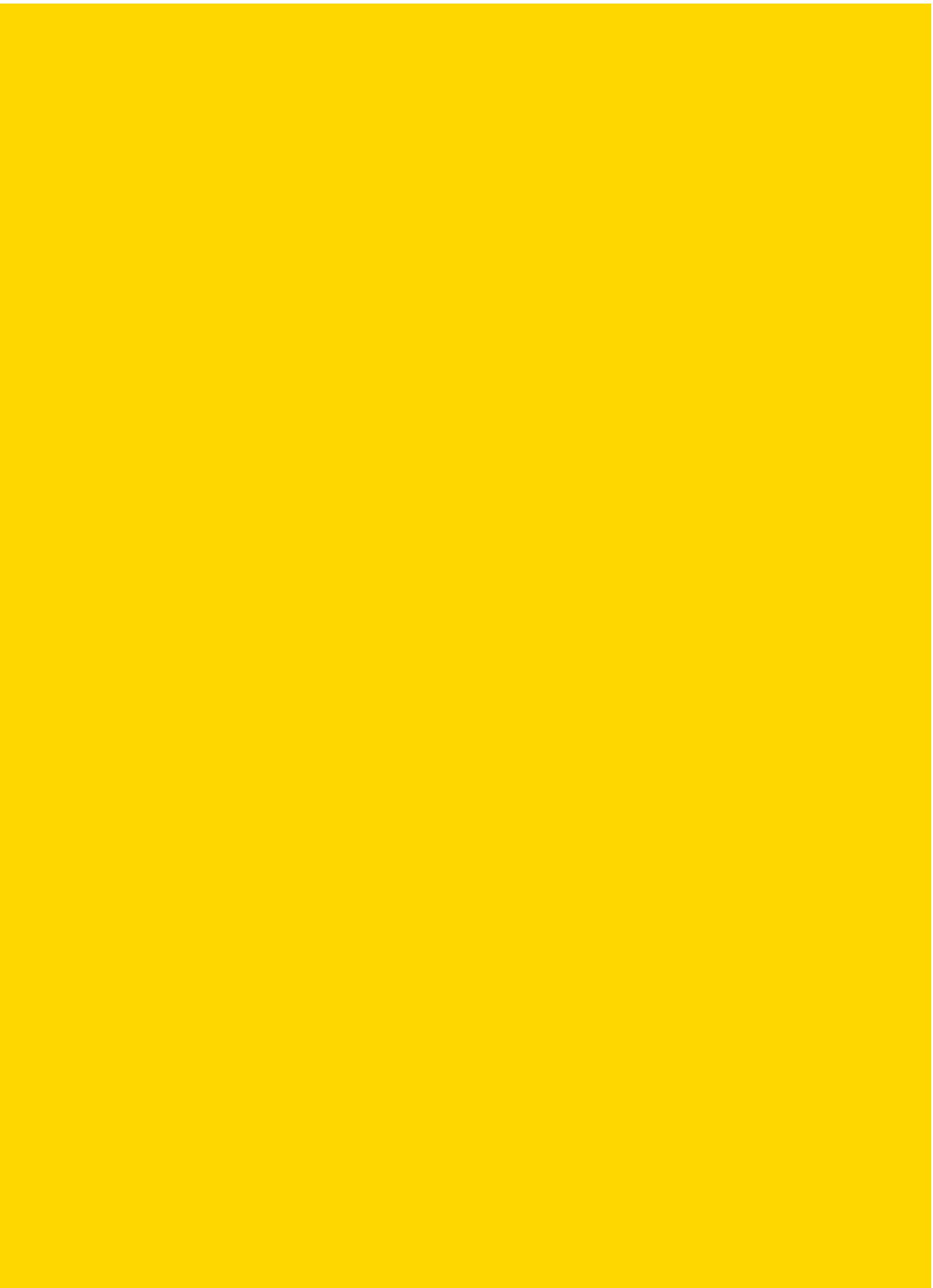
ÉTAPE 3 : Vérification de l'isolation et des autres éléments dans/sur le mur **36**

Option A – B – C : Généralités 36

Option A : Isoler un mur ventilé 37

Option B : Isoler un mur creux	37
Option C : Isoler de l'intérieur un mur de façade	38
➤ Quelle isolation prévoir pour une isolation de l'extérieur ?	39
➤ Quels sont les points spécifiques pour fixer une structure porteuse de façade ventilée ?	39
➤ Comment bien réaliser une structure porteuse en bois pour isoler une façade ventilée ?	41
➤ Comment déterminer le nombre de vis pour fixer une structure porteuse ?	41
➤ À quoi dois-je faire attention lorsque je post-isole un mur creux avec une isolation soufflée ?	42
ÉTAPE 4 : Vérification des raccords avec les autres parties de la construction	43
Option A – B – C : Généralités	43
Option A : Isoler avec une façade ventilée	43
Option B : Isoler avec un mur creux	44
Option C : Isoler de l'intérieur un mur de façade	44
➤ Comment commencer correctement l'isolation extérieure par le bas ?	45
➤ À quoi faut-il faire attention pour l'isolation des interruptions de façade ventilée ?	46
ÉTAPE 5 : Comment poursuivre la finition	47
Option A : Façade ventilée	47
Option B : Pour un mur creux	47
Option B1.2/B2.1 : Reconstruction d'un mur creux	48
Option C : Isolation intérieure	48
➤ Quels sont les points spécifiques pour fixer une isolation extérieure sur la maçonnerie de parement ou la façade ?	50
➤ Quelles possibilités de finition pour l'isolation extérieure d'une façade ventilée ?	51

➤ Quel type d'isolation puis-je prévoir pour un mur creux ?	52
➤ Comment commencer correctement l'isolation de mur creux par le bas ?	52
➤ Comment recouvrir correctement les joints d'une isolation de mur creux ?	53
➤ À quoi faut-il faire attention lors de la reconstruction d'une maçonnerie de parement ?	54
➤ Comment commencer correctement l'isolation d'intérieur par le bas ?	54
➤ Quels systèmes existent pour isoler un mur intérieur ?	54
➤ Comment réduire un pont thermique à la jonction d'un mur extérieur isolé de l'intérieur et d'un mur intérieur ?	56



01 Mur



LE PLAN PAR ÉTAPES

De quoi faut-il tenir compte lors de la rénovation d'un mur ?

De quoi faut-il tenir compte lors de la rénovation d'un mur ?

En fonction de l'analyse budgétaire, énergétique et pratique, vous pouvez, en plus de l'isolation de toiture, compléter aussi la rénovation et poursuivre avec le mur extérieur.

Après la toiture, ce sont les murs extérieurs peu ou mal isolés qui sont la seconde cause principale de perte thermique dans les habitations.

Pour chaque rénovation, il faut toujours tenir compte des raccordements avec l'enveloppe isolante voisine, comme la toiture et le sol, mais aussi d'éléments séparés comme les fenêtres, les portes.... Le bouclier isolant doit rester continu pour ne pas créer de pont thermique. Qui plus est, la continuité de la couche étanche à l'air doit être mise en œuvre de façon optimale. Et une ventilation adéquate doit être présente.

Lorsque vous rénovez un mur, différentes possibilités s'offrent à vous. Vous pouvez isoler le mur de l'extérieur, dans le mur, ou même de l'intérieur.

Selon le type de mur, il vous faudra choisir le côté que vous voulez isoler. Une analyse de la situation actuelle sera nécessaire, ainsi qu'un calcul préalable de la résistance thermique souhaitée. Cela afin de pouvoir dimensionner et mettre en œuvre le système d'isolation choisi.

Les structures de mur suivantes sont possibles et seront traitées plus loin²³.

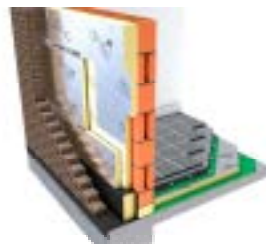
23 Les systèmes d'isolation de façade extérieure comme ETICS (External Thermal Insulation Composite System) ne sont pas traités dans cette brochure car ils n'entrent pas dans le cadre d'application des produits Recticel.

- **Mur massif :**

- o Peut être transformé en mur creux, façade ventilée ou façade avec système d'isolation de façade (ETICS).
- o Possibilité de passer à une isolation interne si les autres options ne sont pas possibles.

- **Mur creux classique** avec face extérieure en maçonnerie

- o mur extérieur
- o espace de ventilation
- o isolé ou pas
- o mur intérieur porteur



- **Mur ventilé** avec finition de façade

- o finition de façade
- o espace de ventilation + encadrement et ossature
- o protection contre la pluie ou pas
- o isolation
- o mur intérieur porteur



- **Système d'isolation intérieure**²⁴

- o mur extérieur ou pas
- o espace de ventilation ou pas
- o isolation ou pas
- o mur intérieur porteur
- o isolation intérieure



²⁴ Le système d'isolation intérieure est aussi possible sur un mur massif (mur à une seule couche)

ÉTAPE 1

DÉTERMINEZ LE CÔTÉ QUE VOUS ISOLEZ

P. 20

Pour rénover un mur, vous devrez d'abord choisir le côté qui sera rénové ou isolé : à l'extérieur du mur, dans le creux ou par le côté intérieur.

ÉTAPE 2

ANALYSE DE LA STRUCTURE PORTEUSE EXISTANTE

P. 27

Quel que soit le côté choisi, la rénovation d'un mur nécessite un examen approfondi de son état actuel.

Il faut vérifier la stabilité et la structure du mur existant. Et aussi rechercher les traces d'humidité, trouver leur origine et solutionner le problème. En cas de doute, consultez un expert.

ÉTAPE 3

VÉRIFICATION DE L'ISOLATION ET DES AUTRES ÉLÉMENTS DANS/SUR LE MUR.

P. 36

Un certain nombre de paramètres doivent encore être vérifiés soigneusement.

Entre autres la présence et l'état de l'isolation, les éventuelles poutres en bois, les crochets de mur, les espaces de ventilation, les joints ouverts...

VÉRIFICATION DES RACCORDS AVEC LES AUTRES PARTIES DE LA CONSTRUCTION

ÉTAPE 4

P. 43

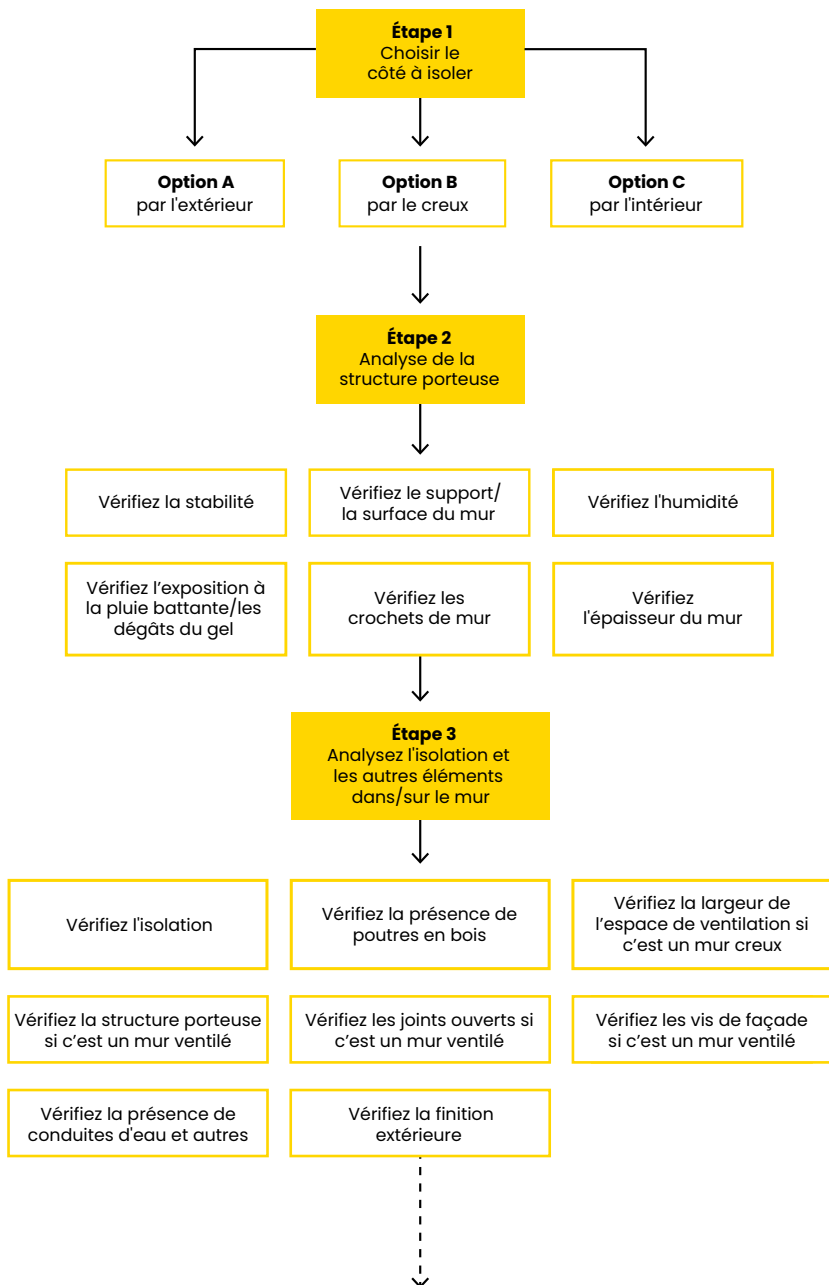
Quand vous rénovez un mur, vous devez toujours tenir compte des raccordements avec les autres éléments du bâtiment. Prenez les mesures nécessaires pour ne pas interrompre le bouclier thermique et l'étanchéité à l'air. Ou pour réaliser des joints corrects dans une phase ultérieure.

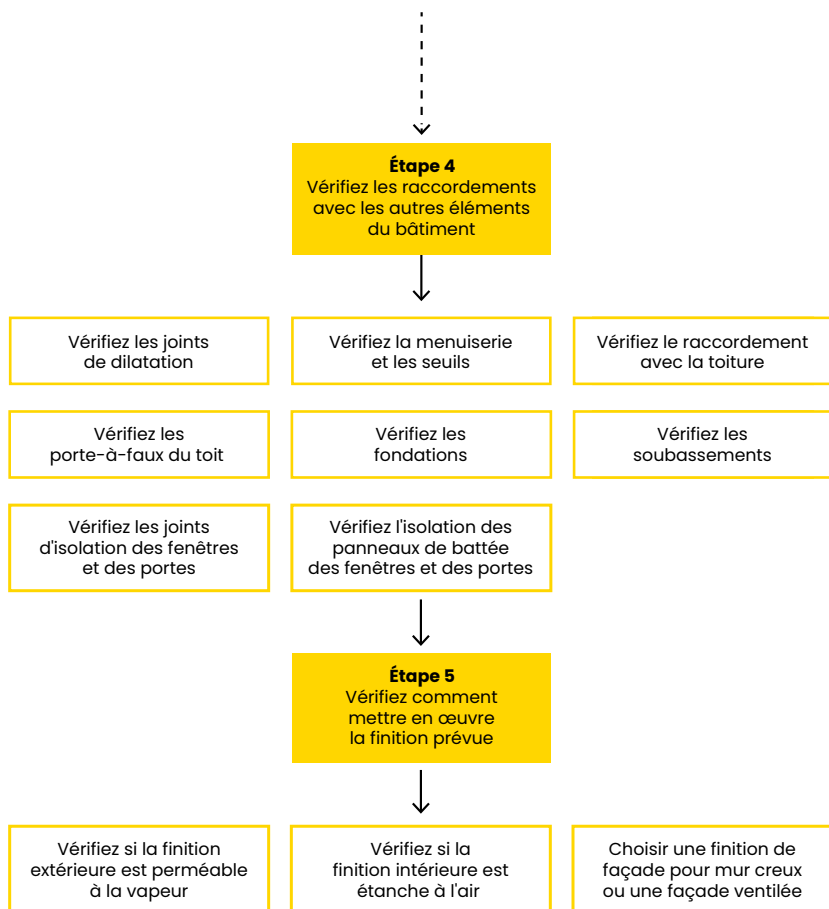
COMMENT POURSUIVRE LA FINITION

ÉTAPE 5

P. 47

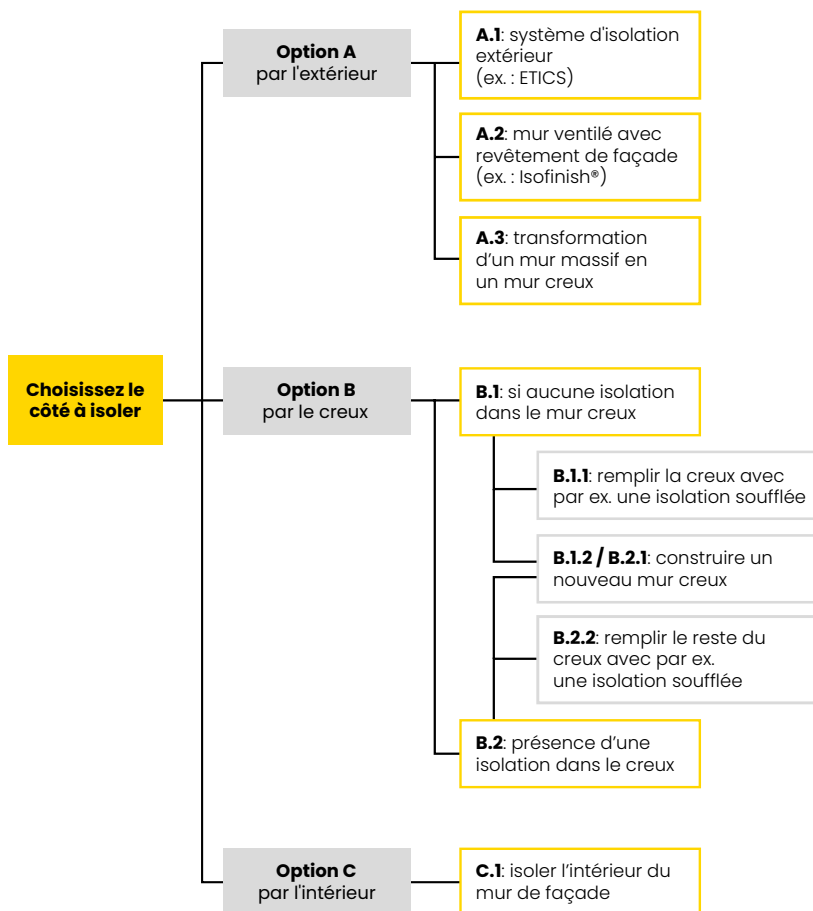
Selon l'emplacement de l'isolation, vous avez différentes possibilités de finition. Avec encore certains points à prendre en compte.



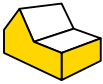


ÉTAPE 1 : DÉCIDEZ DE QUEL CÔTÉ VOUS ISOLEZ

Quand on rénove un mur, on doit d'abord choisir le côté qu'on veut rénover ou à isoler : le mur extérieur, le creux du mur, ou le côté intérieur. L'isolation de l'extérieur est la meilleure solution pour la construction au niveau physique et énergétique.



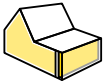
Un certain nombre d'autres paramètres sont aussi déterminants pour le choix comme : le budget, l'urbanisme, l'accessibilité, les avantages et les inconvénients, etc.



OPTION A. PAR L'EXTÉRIEUR

Avantages	Inconvénients
• La meilleure solution physique de construction. On peut poser l'ensemble de l'isolation sans interruption autour des murs extérieurs et on évite ainsi les ponts thermiques.	• Généralement un permis d'urbanisme est nécessaire. Si la façade est protégée, l'isolation par l'extérieur est interdite.
• Pas de perte d'espace intérieur.	• Le prix est plus élevé car il faut aussi investir dans une nouvelle finition de façade.
• Conservation de la finition intérieure.	• Impossible si la façade fait partie d'une vue protégée, ou si l'aspect extérieur doit être préservé et ne peut être reconstruit après (coûts).
• Peut aussi donner un aspect neuf et contemporain à la façade.	• Attention particulière et adaptation des menuiseries extérieures, seuils...
• On continue à utiliser la masse thermique des murs.	• Perte possible d'espace extérieur.
• Inconvénients limités pour l'espace intérieur (utilisation).	• Adaptation éventuelle des aménagements du terrain ou des sentiers environnants, etc.
• Risque de condensation réduit.	

OPTION B. PAR LE CREUX



Avantages	Inconvénients
• Coûte moins cher.	• Tous les murs ne peuvent être post-isolés dans leur cavité. Celle-ci doit aussi avoir une largeur suffisante et le mur être en bon état.
• Rapide (un jour ou deux seulement).	• L'épaisseur de l'isolation est limitée par la largeur du creux. Une simple post-isolation de creux est insuffisante pour les normes d'isolation de 2050.
• On continue à utiliser la masse thermique des murs.	• Risque accru de dégâts dus à l'humidité. L'isolation des murs va souvent de pair avec un traitement contre l'humidité des murs et examen approfondi de la cavité. Il y a aussi souvent des frais imprévus pour nettoyer la cavité.
• Désagrément limité pour l'espace intérieur (utilisation).	

OPTION C. PAR L'INTÉRIEUR



Avantages	Inconvénients
• Techniquement assez simple et bon marché.	• Techniquement compliqué ! Une solution avec un risque élevé de dommages si la mise en œuvre n'est pas correcte.
• Pas de nuisance pour l'environnement extérieur.	• Option la plus risquée en physique de construction. En cas de mauvaise installation, il y a un risque de condensation entre l'isolation et le mur extérieur.
• Aucune perte thermique dans la façade.	• Vous réduisez l'espace intérieur de votre maison.
• Installation aussi possible durant les périodes de gel ou de pluie.	• Toutes les prises, interrupteurs, radiateurs et tuyaux de chauffage doivent être déplacés en avant et la finition des portes et fenêtres doit être adaptée.
• La façade conserve son caractère original.	• Les murs doivent ensuite recevoir une nouvelle finition.
• Possibilité de travailler par phases, pièce par pièce.	• Une attention particulière et des adaptations pour les menuiseries intérieures, tablettes de fenêtres...
	• La façade extérieure deviendra plus froide, il faut contrôler sa sensibilité au gel.
	• Déconseillé pour un climat intérieur de classe IV (ex. : piscine).

OPTION A : ISOLER PAR L'EXTÉRIEUR

Si l'**aspect extérieur ne doit pas être conservé** et si les **règles urbanistiques et autres directives légales** le permettent, la ré-/post-isolation (supplémentaire) de l'extérieur peut être mise en œuvre. C'est la meilleure solution au niveau énergétique et physique pour la construction. Elle peut se faire par :

OPTION A.1 : APPLICATION D'UN SYSTÈME D'ISOLATION EXTÉRIEURE COMME ETICS

Possibilité de mise en œuvre sur un mur creux ou un mur plein d'une couche unique.

Actuellement hors du champ d'application des panneaux d'isolation Recticel®, nous ne le développerons pas ici.

OPTION A.2 : APPLICATION D'UN SYSTÈME DE FAÇADE VENTILÉE

Mise en œuvre possible sur un mur creux existant (déjà isolé ou pas) ou un mur massif. Un espace de ventilation permet d'égaliser la pression et d'éliminer l'humidité.

Voir **Powerwall®** isolation des murs extérieurs (**Isofinish®** Système d'isolation et de finition pour les façades extérieures sur recticelinsulation.be)

OPTION A.3 : TRANSFORMER UN MUR EXTÉRIEUR MASSIF EN UN MUR CREUX.

Pour cela, il faut isoler le mur existant par l'extérieur en créant une cavité et en maçonner un nouveau mur devant. Si le pied de façade le permet.



Voir Eurowall® sur recticelinsulation.be

OPTION B : ISOLER PAR LE CREUX²⁵

OPTION B.1 : POUR UN MUR CREUX PAS ENCORE ISOLÉ :

- ou remplir le creux en perçant des trous dans la façade extérieure et **souffler dedans une isolation** par exemple.
- ou démolir la maçonnerie extérieure, placer des **panneaux d'isolation**, puis **reconstruire le mur extérieur** avec un creux inclus, si le pied de façade le permet.

Remarque : vous évitez ainsi les ponts thermiques et les problèmes d'humidité et isolez de façon bien plus optimale pour un gain énergétique supérieur.



Voir Eurowall® sur recticelinsulation.be.

OPTION B.2 : POUR UNE MUR CREUX MAL ISOLÉ, OU AVEC UNE ISOLATION EN MAUVAIS ÉTAT :

- ou remplir le creux en perçant des trous dans la façade extérieure et **souffler dedans une isolation** supplémentaire. Ceci à condition que l'isolation présente soit en bon état.
- ou démolir la maçonnerie extérieure, prévoir les **panneaux d'isolation** nécessaires, remplacer là où c'est nécessaire, puis reconstruire le mur extérieur avec la nouvelle cavité, si le pied de façade le permet.



Voir Eurowall® sur recticelinsulation.be.

²⁵ Voir aussi pour plus d'infos sur le remplissage des creux : STS 71-1 « Post-isolation des murs creux par remplissage in situ de la coulisse ayant une largeur nominale d'au moins 50 mm ».

Remarque : S'il faut **préserver l'apparence extérieure et qu'il n'est pas possible d'isoler par l'intérieur ou par l'extérieur**, on peut toujours post-isoler par le creux à une échelle limitée (pour un mur creux avec ou sans isolation). Cela n'est possible qu'à condition de pouvoir démonter le mur d'origine, de récupérer tous ses éléments et de le restaurer si nécessaire, pour le reconstruire après dans sa forme et apparence originales.

OPTION C : ISOLER PAR L'INTÉRIEUR

- S'il n'est **pas possible de compléter ou post- ou ré-isoler par l'extérieur ou par le creux**, on peut alors envisager d'isoler l'intérieur du mur de façade. C'est possible pour un mur creux comme pour un mur massif. Mais la finition intérieure d'origine devra éventuellement disparaître..



Voir la solution **Eurothane® G** sur recticelinsulation.be



ÉTAPE 2 : ANALYSE DE LA STRUCTURE PORTEUSE EXISTANTE

Quelle que soit la face à isoler, la rénovation d'un mur réclame un **examen approfondi de son état actuel**.

Il faut vérifier la stabilité et la structure. Trouver aussi les traces d'humidité, les examiner et chercher une solution. En cas de doute, demandez l'avis d'un expert.

A. VÉRIFICATION DE LA STABILITÉ DU MUR

Vérifiez si le mur n'a pas de **fissures** et s'il est suffisamment **stable** et **étanche au vent**. En cas de fissures, vous devez vous assurer qu'elles ne sont pas actives. Il faut rechercher la cause, stabiliser et réparer. En cas de doute, consultez un expert.

Le mur doit être en bon état et accepter une charge suffisante pour absorber les forces de traction nécessaires aux ancrages.

B. VÉRIFICATION DU SUPPORT ET DE LA SURFACE DU MUR

Le **jointoiement** doit être en bon état.

Si on a effectué récemment des travaux sur le support ou le mur, il est préférable d'attendre 3 mois environ. Le temps pour accomplir un séchage suffisant et un tassement éventuel, ou de voir apparaître des conséquences fâcheuses.

La **surface du mur** doit toujours être lisse, propre et homogène. Il faut éliminer ou réparer toutes les dégradations, les irrégularités ou les effritements du revêtement présents ainsi que les parties qui se détachent...

En cas d'importantes **inégalités**, il est recommandé d'égaliser le support avant de commencer. Ceci pour éviter les flux d'air entre le support et les panneaux d'isolation. Les restes et les bavures de mortier doivent absolument être éliminées.

Toute **finition extérieure** éventuelle doit être perméable à la vapeur pour permettre un séchage correct de la façade.

C. VÉRIFICATION DE L'HUMIDITÉ DANS LE MUR

Les murs doivent être suffisamment **secs, sans dégâts visibles** et sans la moindre source d'humidité. Ex. : présence d'une zone humide, de mousse, d'algues, de moisissures...

Si vous constatez la présence ou la trace d'**infiltrations d'eau**, cherchez-en l'origine et trouvez le trajet complet de l'eau dans le mur. Toute infiltration d'eau doit toujours être traitée et solutionnée au préalable avant de poursuivre les travaux.

Vérifiez l'absence d'**humidité ascendante**. Il est nécessaire de disposer d'une bonne coupure de capillarité et d'appliquer une couche de traitement hydrofuge au pied du mur.

Quelle que soit la technique d'isolation envisagée, les soubassements doivent toujours être traités avec une **protection hydrofuge**.

D. VÉRIFICATION DE L'EXPOSITION AUX PLUIES BATTANTES ET AU GEL

Limitez là où c'est possible l'exposition à la pluie sur la façade extérieure. Vérifiez également si le gel n'a pas causé de dégâts et réparez là où c'est nécessaire.

E. VÉRIFICATION DES CROCHETS DANS LA MUR CREUX

Il est toujours conseillé de procéder à un examen endoscopique de la cavité pour vérifier l'état et le nombre des crochets. Avec le temps, les crochets peuvent s'abîmer. Mieux vaut dans ce cas consulter un expert pour prendre les mesures nécessaires et examiner les options.

F. VÉRIFICATION DE L'ÉPAISSEUR D'UN MUR MASSIF

Selon l'épaisseur du mur massif et son exposition à la pluie, il peut être possible, par exemple, d'appliquer une isolation intérieure sans autre mesure particulière.^{26 27}

Ex. : un ouvrage de maçonnerie massive d'une brique et demie d'épaisseur, avec exposition moyenne à élevée à la pluie, réclame une attention supplémentaire.

Ex. : pour une maçonnerie ≤ 1 pierre d'épaisseur avec une exposition moyenne à élevée à la pluie, nous déconseillons l'isolation intérieure sans interventions supplémentaires.

L'isolation par l'intérieur va augmenter les contraintes thermiques sur le mur existant. Il sera davantage exposé aux dégâts du gel, ce qui pourrait aussi causer des dégâts au mur intérieur après isolation. Une protection extérieure étanche, mais perméable à la vapeur, peut être utile. En cas de doute, consultez un expert.

²⁶ Source : CSTC-Contact n° 36 (4/2014)

²⁷ Source : Des fiches de mesures de rénovation RenoFase 2017



› **À QUOI MON MUR EXTÉRIEUR DOIT SATISFAIRE POUR ISOLER DE L'INTÉRIEUR ?** ²⁸

Si le mur est constitué d'une des structures suivantes, on peut choisir une isolation intérieure :

- Mur entièrement maçonné de deux briques d'épaisseur (très souvent 39 cm) ou plus
- Mur entièrement maçonné d'une brique et demie d'épaisseur (très souvent 29 cm) avec exposition limitée à la pluie et/ou efficacement protégé de la pluie
- Mur en béton massif
- Mur creux (non) isolé
- Mur intérieur

› **QUE FAIRE EN CAS DE MURS EXTÉRIEURS INÉGAUX, POUR UN MUR CREUX OU VENTILÉ AVEC REVÊTEMENT ?**

L'isolation de mur creux doit être posée contre un mur porteur lisse. Car il faut toujours éviter toute circulation d'air derrière les panneaux. Éliminez bien toutes les bavures de mortier. Un vieux mur irrégulier doit être égalisé avec un mortier approprié, ou un enduit d'accrochage.

› PUIS-JE ISOLER DE L'INTÉRIEUR DES MURS FINIS AVEC DE VIEILLES FINITIONS DE PLÂTRE OU À LA CHAUX ?

Une fois la maçonnerie isolée de l'intérieur, elle va devenir plus humide. Avec un plus grand risque de condensation, mais plus aucune accessibilité. Il est conseillé de ne conserver à l'intérieur que les finitions capables de résister à un niveau d'humidité accrue du mur extérieur. Les anciennes finitions en plâtre et en chaux doivent être enlevées.

› COMMENT RECONNAÎTRE L'HUMIDITÉ ASCENSIONNELLE ET LES AUTRES TYPES ?

L'humidité ascensionnelle se remarque souvent par le plâtre qui se détache, des marques humides sur le papier peint, du sel qui se forme sur le mur.

La présence de mousses, d'algues, d'efflorescences salines et les briques qui s'écaillent dehors (sensibilité au gel) peuvent indiquer une charge d'humide élevée.

› ÉTANCHÉITÉ DES BAVETTES : À QUOI FAIRE ATTENTION ET QUELLE MEMBRANE CHOISIR ?

Il faut prévoir des bavettes suffisamment étanches selon l'endroit où elles vont se raccorder. Il peut s'agir d'une membrane bitumineuse avec armature imputrescible, ou d'un film synthétique (PE, EPDM...). Mais disposant de préférence de l'agrément technique (ATG).

Consultez le fournisseur des bavettes étanches pour trouver le bon type de membrane.

- Au niveau du sol, on prévoit e.a. les éléments suivants :
 - o Une membrane horizontale au-dessus de la maçonnerie de fondation sur toute la largeur du mur.

- o Et également une membrane supplémentaire, continue et graduelle pour évacuer l'eau par les joints ouverts (1/ml). Déployée du mur extérieur le long de la surface du mur intérieur. Avec de préférence quelques mm en plus à l'intérieur des espaces afin d'éviter que d'éventuelles remontées capillaires d'humidité ne contournent la membrane.
- o Le remblaiement et/ou le revêtement extérieur doivent se situer sous le niveau du drainage et des joints ouverts.

► **COMMENT LIMITER L'EXPOSITION AUX PLUIES BATTANTES SUR LE MUR ?**

Par exemple avec une étanchéité à la pluie perméable à la vapeur, à appliquer à l'aide d'une couche de finition sur la façade extérieure.

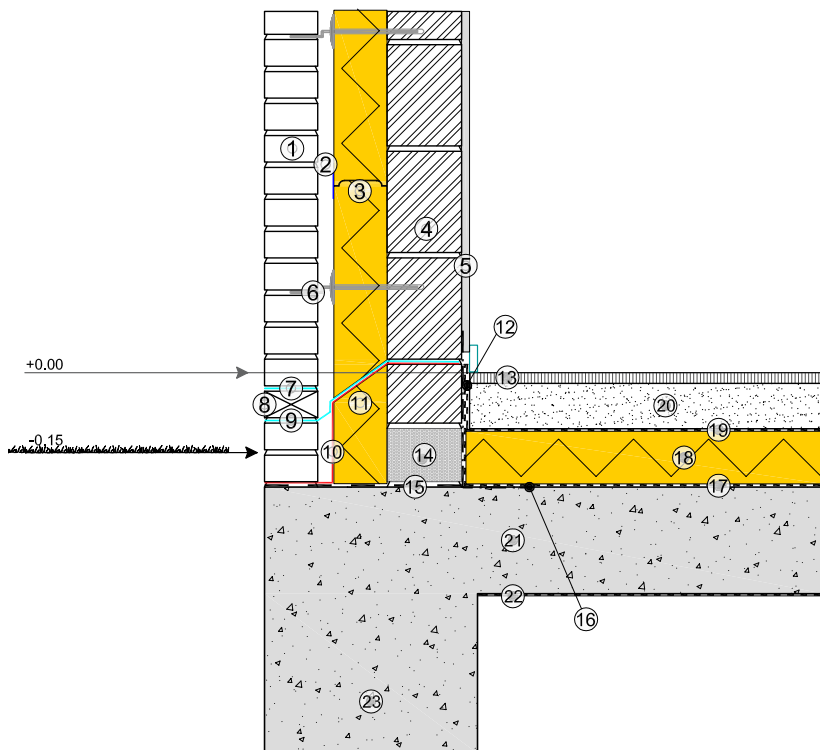
Prévoir un débordement de toiture suffisamment grand et des seuils avec écoulement d'eau.

Il est aussi possible de limiter la charge humide pendant les travaux en prévoyant des recouvrements suffisants.

Veillez aussi par exemple à éloigner l'écoulement de l'eau des terrasses ou des sentiers du pied de la façade.

Vérifiez si les joints prévus sont dégagés ainsi que la présence de recouvrements de cavité et des bavettes étanches nécessaires.

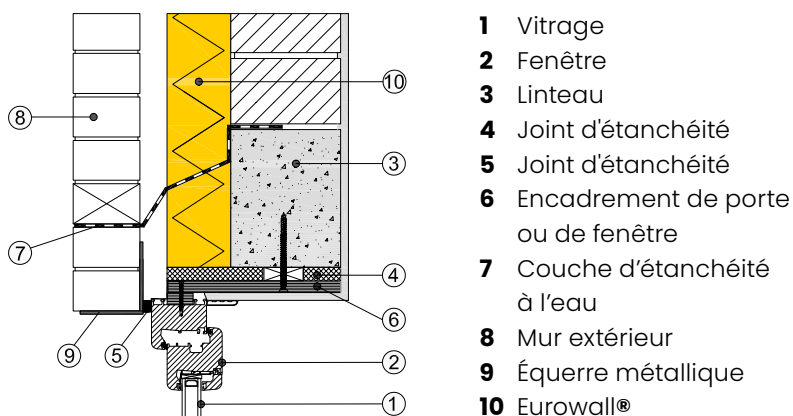
Figure 43 : Départ de mur creux



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Maçonnerie de façade | 12 Joint de dilatation |
| 2 Espace de ventilation | 13 Finition du sol |
| 3 Eurowall® isolation des murs creux 100 mm après collage des joints (Rectitape®) | 14 Coupure thermique 100 mm |
| 4 Maçonnerie porteuse encollée 0,26 W/mK | 15 Bande d'étanchéité DPC |
| 5 Plâtrage interne | 16 Film d'étanchéité à l'air |
| 6 Crochet de mur | 17 Film PE 0,2 mm |
| 7 Membrane DPC | 18 Isolation Eurofloor 100 mm |
| 8 Joint ouvert | 19 Film PE 0,2 mm |
| 9 Membrane EPDM | 20 Chape flottante armée |
| 10 Couche d'étanchéité à l'eau | 21 Dalle de béton armée |
| 11 Eurowall® isolation des murs creux | 22 Film PE 0,2 mm |
| | 23 Semelle de béton armé |

- À hauteur des fenêtres, des portes et des seuils
 - o Prévoir dans la façade au-dessus de chaque ouverture, fenêtre et porte une bavette étanche avec des joints soudés ou collés et suffisamment déployée de chaque côté. Ceci, afin d'empêcher les infiltrations latérales.

Figure 44 : Étanchéité au-dessus d'une fenêtre



- À hauteur d'une toiture plate
- À hauteur d'une terrasse

Veillez à ce que les chevauchements soient assurés par ex : collage, sans endommager les membranes.

Utiliser des membranes préformées dans les coins intérieurs et extérieurs.

CONSEIL Prévoir assez d'espace pour les retours et les raccords des ouvertures (fenêtres, portes, etc.).

› COMMENT SOLUTIONNER LES PROBLÈMES D'HUMIDITÉ DU MUR EXTÉRIEUR ?

- Vérifiez si le mur creux est doté d'une membrane d'étanchéité. Sinon, posez-en une.
- Vérifiez les joints au-dessus des membranes et libérez-les sans endommager la membrane.
- Remplacez ou réparez les gouttières, les rives de toiture et les couvre-murs défectueux ou mal raccordés.
- Réparez les joints altérés ou endommagés.

ÉTAPE 3 : VÉRIFICATION DE L'ISOLATION ET DES AUTRES ÉLÉMENTS DANS/SUR LE MUR

Après avoir choisi le côté que vous allez isoler et analysé la structure porteuse, il vous faut encore étudier attentivement un certain nombre de paramètres.

Entre autres la présence et l'état de l'isolation, les éventuelles poutres en bois, les crochets de mur, les espaces de ventilation, les joints ouverts...

Vous devez ensuite décider si vous les conservez, les supprimez, les adaptez ou les complétez.

OPTION A - B - C : GÉNÉRALITÉS

Vérification de l'isolation : un examen endoscopique vous permettra d'observer l'isolation par un œilleton pour connaître son état, son épaisseur et s'il faut la remplacer ou non.

Vérification des poutres de bois : il faut installer l'isolation la plus perméable à la vapeur du côté froid de la construction (extérieur), et les couches les plus étanches du côté chaud (intérieur).

Vérification des poutres de bois : la présence d'une structure porteuse en bois endommagée et intégrée dans la façade à isoler doit être prise en charge. Évaluez l'orientation et l'épaisseur de la façade, la profondeur de la solive dans le mur et la présence éventuelle de fissures ou de cavité.

Le risque de pénétration de pluie peut être limité en fermant les ouvertures et en posant une couche d'un revêtement hydrofuge perméable à la vapeur sur la façade.

Les passages d'air au niveau des solives doivent être fermés.

OPTION A : ISOLER UN MUR VENTILÉ

Vérification de la structure porteuse : il est recommandé de fixer une nouvelle structure de support pour la finition de façade avec des vis de fixation aux longueurs adaptées. Il sera nécessaire de réaliser des adaptations aux angles et aux bords aux espaces de ventilation plus importants.

Vérification des joints ouverts : Si les joints ouverts couvrent jusqu'à 15% de la surface du revêtement de façade ventilé, il est conseillé de prévoir une toile pour des raisons esthétiques. Avec les systèmes de façade ouverts à $\geq 15\%$ un film résistant aux UV, étanche, mais perméable à la vapeur est toujours nécessaire.

Vérification des vis murales : adaptez au support et l'épaisseur de l'isolation et choisissez les chevilles et les vis de type et de longueur adéquates.

OPTION B : ISOLER UN MUR CREUX

Vérification de la largeur de l'espace de ventilation : sa largeur moyenne doit être d'au moins 50 mm et il ne pas être trop encrassée (par les traces et bavures de mortier et les morceaux de brique).

Des **directives**, des conseils et des conditions **supplémentaires** pour éviter les problèmes d'humidité peuvent être trouvés dans le NIT 246 du CTSC pour :

- Creux minimum de 5 cm
- Limitation de la hauteur de façade en fonction de la catégorie de rugosité de terrain
- Vérification de la classe de climat intérieur
- Perméabilité de la maçonnerie
- État des joints
- Résistance au gel des briques de parement
- Façades avec finition pare-vapeur, par ex. : mur extérieur peint, brique de parement émaillé en
- Recouvrement des joints ouverts sur la partie supérieure du mur extérieur
- Conservation de l'ouverture des joints au pied du mur extérieur, au-dessus des linteaux, des planchers saillants, des balcons... comme fonction de drainage

OPTION C : ISOLER DE L'INTÉRIEUR UN MUR DE FAÇADE

Vérification des canalisations d'eau et autres conduites : s'il y a des conduites d'eau ou autres, sensibles à l'humidité ou au gel, il est déconseillé d'isoler le mur de l'intérieur. Il faut les déplacer du côté chaud de l'isolation ou les retirer.

Vérification de la finition extérieure : l'éventuelle finition extérieure d'un mur à isoler de l'intérieur doit être perméable à la vapeur et en bon état.

› QUELLE ISOLATION PRÉVOIR POUR UNE ISOLATION DE L'EXTÉRIEUR ?

Si vous choisissez de ré-isoler des **murs creux**, **Eurowall®** est la solution parfaite. Ses panneaux rainurés bouvetés permettent une installation parfaitement étanche à l'air. Ils sont fixés mécaniquement au mur intérieur avec des crochets (min. 5 pièces/m²). Les joints peuvent être recouverts en option au ruban isolant **Rectitape®** pour garantir une étanchéité au vent et à l'air encore meilleure.

Si vous optez pour un **revêtement de façade ventilé**, alors le système d'isolation des façades extérieures **Isofinish®** avec **Powerwall®** est la solution idéale. **Powerwall®** offre un bouclier isolant continu, efficace et durable autour de la maison et peut être combiné avec toute une gamme de finitions de façade. Ce système est plus rapide à installer et convient pour les nouvelles constructions et les rénovations et garantit d'excellentes performances thermiques. Différentes finitions sont possibles avec résistance au feu B-s1, d0 optimale. La combinaison de l'isolation **Powerwall®** avec une structure porteuse en bois et différentes finitions offre de nombreuses possibilités. (Pour plus d'infos, allez sur isofinish.be)

› QUELS SONT LES POINTS SPÉCIFIQUES POUR FIXER UNE STRUCTURE PORTEUSE DE FAÇADE VENTILÉE ?

Vis de façade et cheville :

Pour fixer la structure porteuse d'un système de façade ventilée, il faut déterminer la longueur correcte de la vis.

- Pour la vis de façade horizontale : longueur de la cheville + porte-à-faux (épaisseur de l'isolant + creux ventilé + chevron).
- Pour la vis de façade oblique : longueur de la vis de façade horizontale + 15 %.

Pour fixer la structure porteuse du système de façade ventilée, il faut choisir le bon type de cheville en fonction du support.

Figure 45



Support	Dimensions	Type de cheville
• Brique creuse céramique • Maçonnerie poreuse	80 mm	
• B�ton massif • Brique silico-calcaire • Maçonnerie dure	60 mm	

Structure porteuse en bois :

La structure porteuse en bois doit répondre aux exigences suivantes : utilisation d'un bois traité avec un fongicide et contre le pourrissement...

- Largeur minimale des chevrons 75 mm
- Épaisseur minimale des chevrons 38 mm
- Résistance minimale à la rupture caractéristique 18 N/mm² (classe C18)
- Module d'élasticité moyen minimum 9000 N/mm²

Éventuellement une protection anti-pluie supplémentaire :

Si les joints ouverts du revêtement de façade ventilé couvrent jusqu'à 15 % de la surface, nous conseillons de prévoir une toile de façade afin de dissimuler les panneaux **Powerwall®** pour des raisons esthétiques.

Pour les systèmes de façade ouverte ≥ 15%, il faut toujours un film étanche résistant aux UV, mais perméable à la vapeur.

► COMMENT BIEN RÉALISER UNE STRUCTURE PORTEUSE EN BOIS POUR ISOLER UNE FAÇADE VENTILÉE ?

Pour installer correctement la structure de support en bois d'une façade ventilée, consultez nos instructions d'installation de **Powerwall®**, isolation thermique pour murs externes, et du système **Isofinish®**. (Pour plus d'infos, allez sur www.isofinish.be/fr)

► COMMENT DÉTERMINER LE NOMBRE DE VIS POUR FIXER UNE STRUCTURE PORTEUSE ?

Une analyse approfondie de la structure porteuse est peut-être nécessaire. Selon l'état du mur, il faudra peut-être vous écarter des tableaux indiqués dans les instructions d'installation de **Powerwall®**

(recticelinsulation.be). En cas de doute, consultez le fournisseur des vis. Il faudra peut-être adapter le nombre de vis et/ou le diamètre, ou effectuer des tests préliminaires de traction.

Si le mur est en très bon état et comparable à celui d'une nouvelle construction, vous pouvez utiliser les tableaux (voir les instructions d'installation de **Powerwall®** - recticelinsulation.be) pour déterminer le nombre exact de vis.

› **À QUOI DOIS-JE FAIRE ATTENTION LORSQUE JE POST-ISOLE UN MUR CREUX AVEC UNE ISOLATION SOUFLÉE ?**

Remarque : cette technique d'isolation n'entre pas dans le domaine d'application des produits d'isolation **Recticel®**.

Une cavité de mur peut parfois encore contenir des résidus de mortier ou d'autres matériaux de construction. Nous parlons alors de pollution des murs creux. Si vous remplissez un mur creux ultérieurement, cette pollution peut provoquer des ponts thermiques.

Il est également conseillé de vérifier les crochets par un examen endoscopique.

Il faut faire attention à la présence d'isolation quand vous remplissez un mur creux. Lors du remplissage de la cavité, vous devez absolument réduire le risque de condensation avec la nouvelle et l'ancienne isolation, tout en ne comprimant pas l'isolation existante.

Vous pouvez trouver encore d'autres directives, conseils et conditions supplémentaires pour éviter les problèmes d'humidité dans la NIT 246 du CSTC.

ÉTAPE 4 : VÉRIFICATION DES RACCORDS AVEC LES AUTRES PARTIES DE LA CONSTRUCTION

Lorsque vous rénovez un mur, il faut toujours tenir compte des raccords avec les autres parties de la construction. Prenez les mesures nécessaires afin que le bouclier isolant et l'étanchéité à l'air ne soient pas interrompus. Ou veillez alors à correctement les raccorder lors d'une phase ultérieure.

OPTION A – B – C : GÉNÉRALITÉS

Vérification des joints de dilatation : Respectez les éventuels joints de dilatation de la structure porteuse. Demandez conseil à un expert ou à un architecte.

Vérification des menuiseries, des seuils de porte : À cause de l'élargissement du creux, les menuiseries extérieures et les seuils de porte doivent être adaptés. Les seuils doivent avoir un porte-à-faux suffisant et être pourvus d'un écoulement d'eau.

Vérification du raccord avec le toit : veillez à ce que l'isolation du mur et du toit forme une enveloppe continue. Le raccord avec l'isolation de toiture doit être vérifié minutieusement.

Vérification des débordements de toiture : si vous élargissez le mur (option A ou B), il faudra également les modifier.

OPTION A : ISOLER AVEC UNE FAÇADE VENTILÉE

Vérification du bas : la partie inférieure du système d'isolation extérieure doit commencer à au moins 20 cm au-dessus du niveau

du sol. Il est conseillé de prévoir une plinthe isolante qui servira de socle et construite dans un matériau isolant et résistant à l'humidité combiné avec une résistance aux chocs (ex. : pierre naturelle, béton). Prévoir une zone de drainage pour éviter les projections d'eau et favoriser leur évacuation en surface.

Vérification des raccords des fenêtres et des portes : Laissez l'isolation dépasser les bords des ouvertures de fenêtres. Coupez-la sur mesure lors de la pose des appuis de fenêtre afin d'éviter les ponts thermiques.

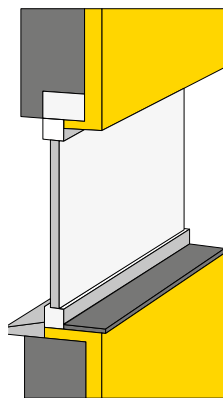
CONSEIL évitez toute interruption de l'isolation près de la menuiserie.

OPTION B : ISOLER AVEC UN MUR CREUX

Vérification des fondations : Pour déplacer une façade extérieure, il faut prendre les mesures nécessaires pour les fondations et les soubassements. Une façade extérieure en maçonnerie a au moins 2/3 d'appui sur les fondations ou peut être soutenue par une console de support. Évaluez avec un expert la capacité, la stabilité et les possibilités.

OPTION C : ISOLER DE L'INTÉRIEUR UN MUR DE FAÇADE

Figure 46



Vérification de la face latérale des portes et fenêtres : Prévoir pour les faces latérales des portes et fenêtres une isolation de retour de minimum 20 mm d'épaisseur.

Si vous élargissez les ouvertures des portes et fenêtres, assurez-vous que le linteau garde un support suffisant dans la maçonnerie adjacente. Une couverture minimale de 15 cm est recommandée.

› COMMENT COMMENCER CORRECTEMENT L'ISOLATION EXTÉRIEURE PAR LE BAS ?

Lorsque l'on commence à isoler une façade ventilée, il est important de prévoir une **isolation étanche** en bas, bien ancrée à la structure interne, et avec toute l'étanchéité nécessaire sous le niveau du sol.

Le recouvrement de façade (et éventuellement le pare-pluie) doit venir au-dessus de la **plinthe isolée**.

L'ouverture de l'espace ventilé doit être suffisamment grande en bas et il est recommandé de prévoir un moustiquaire.

Il est recommandé de commencer à **au moins 20 cm** au-dessus des surfaces horizontales existantes (sol fini ou toiture plate).

Si la conception le permet, nous vous conseillons de prévoir une couche de gravier au pied de la façade, pour favoriser le drainage et évacuer l'eau de ruissellement.

Pour un toit incliné adjacent, on recommande un espace intermédiaire minimum de 50 mm entre le bord inférieur/le début du revêtement de façade et le toit incliné situé plus bas.

La face arrière de la partie inférieure des éléments de revêtement de façade doit de préférence présenter un bord oblique, ou être pourvue d'un rejet d'eau.

› À QUOI FAUT-IL FAIRE ATTENTION POUR L'ISOLATION DES INTERRUPTIONS DE FAÇADE VENTILÉE²⁹ ?

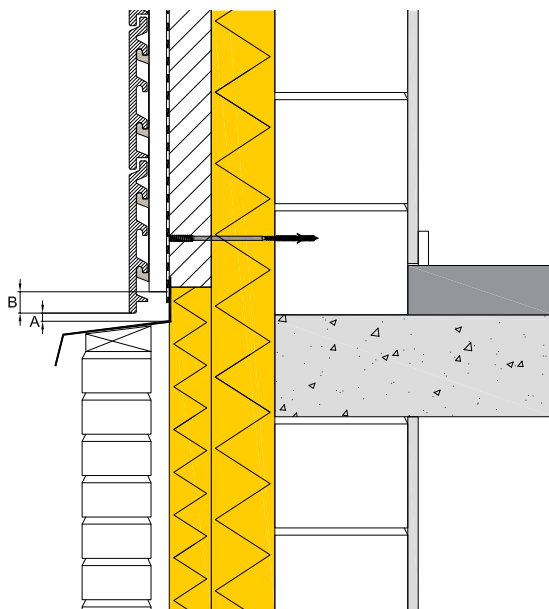
Les menuiseries extérieures sont posées de préférence dans le prolongement de l'enveloppe isolante.

Si un pare-pluie est installé, veillez à ce qu'il soit rabattu dans les ouvertures afin d'éviter toute infiltration ou collecte d'eau.

Les appuis de fenêtre doivent dépasser suffisamment la ligne de la façade, être munis d'un larmier et de costières.

En cas de raccord à une autre finition de façade, la distance (B) entre l'extrémité de la latte de support et le bord de l'élément inférieur doit être $\geq$ à (A) la distance entre le bord de l'élément de revêtement de façade inférieur et la membrane ou le profilé étanche.

Figure 47 : Raccordement d'une façade ventilée avec un mur creux



ÉTAPE 5 : COMMENT POURSUIVRE LA FINITION

Selon l'endroit et le côté où vous placez l'isolation du mur extérieur, différentes finitions sont possibles et réclameront encore votre attention.

OPTION A : FAÇADE VENTILÉE

Ici aussi, il existe différentes possibilités de finitions et de matériaux : sidings, éléments de façade, panneaux, ardoises, zinc, bois...



Voir le système d'isolation et de finition Isofinish® pour les façades extérieures : www.isofinish.be/fr.

OPTION B : POUR UN MUR CREUX

Finition extérieure perméable à la vapeur : il est important que la maçonnerie de parement reste suffisamment perméable à la vapeur. Il est déconseillé d'appliquer une couche de peinture étanche en finition sur la maçonnerie de parement.

La finition extérieure ne doit pas ralentir le séchage de la façade et doit donc être perméable à la vapeur (résistance à la diffusion de la vapeur $\mu_d < 0,05 \text{ m}$)

Finition intérieure étanche à l'air : La finition intérieure doit être en bon état pour assurer une bonne étanchéité à l'air.

Ces deux conditions sont importantes pour éviter les problèmes d'humidité.

OPTION B1.2/B2.1 : RECONSTRUCTION D'UN MUR CREUX

Lors de la reconstruction d'une maçonnerie, de nombreuses possibilités s'offrent à vous pour le choix de nouvelles briques.

OPTION C : ISOLATION INTÉRIEURE

Finition étanche à l'air et à la vapeur : Si vous posez l'isolation à l'intérieur, prévoyez une bonne étanchéité à l'air et à la vapeur. Avec, si nécessaire, l'installation d'un pare-vapeur supplémentaire.

Lors de la pose de l'isolation **Recticel®**, vous devez seulement appliquer du ruban adhésif sur les **joints**, car l'enveloppe offre une perméabilité à la vapeur suffisante.

Les **raccords** avec les murs, les sols et les plafonds doivent être **fermés et étanchéifiés** à l'air, ou recevoir une finition.

Si vous installez une isolation sans couche de finition, il vous sera dans la plupart des cas impossible de poser directement du papier peint, de la peinture, du plâtre ou du carrelage. Lisez toujours la fiche technique de l'isolation pour savoir ce qui est possible ou autorisé.

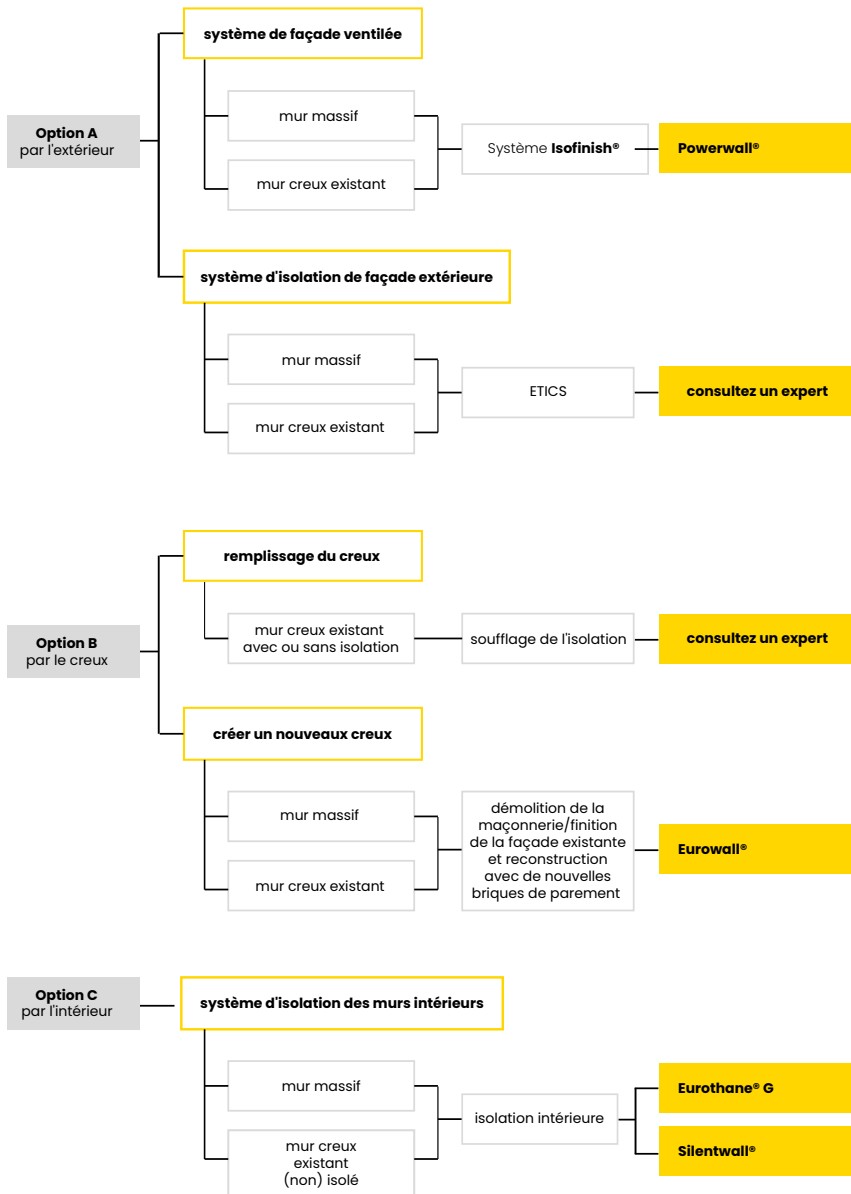
Si vous prévoyez un complexe d'isolation, par exemple avec des plaques de plâtre (**Eurothane® G** isolation intérieure), vous pouvez alors achever la finition par de la peinture ou du papier peint.

SOLUTIONS D'ISOLATION RECTICEL® POUR LES MURS

Utilisez le tableau suivant pour savoir quelles solutions d'isolation **Recticel®** peuvent être utilisées en fonction du côté qui doit être isolé :



Voir aussi notre « Baromètre de l'isolation 2021 » à la p. 31 (ou www.barometredelisolacion.be).



› QUELS SONT LES POINTS SPÉCIFIQUES POUR FIXER UNE ISOLATION EXTÉRIEURE SUR LA MAÇONNERIE DE PAREMENT OU LA FAÇADE ?

- Le mur intérieur **porteur** doit avoir une **capacité suffisante**, être en bon état, sec et exempt de poussière.
- La **surface d'appui** doit être **suffisamment plane** et, si nécessaire, égalisée à l'aide d'un mortier ou d'un enduit de préparation. Les restes ou bavures de mortier doivent être supprimés.
- En cas de rénovation, le mur doit d'abord être brossé.
- Avant de fixer les chevilles d'isolation, vérifiez bien la longueur de **perçage correcte** selon l'épaisseur de l'isolation et du mur porteur.
- Pour l'isolation avec une finition rainurée bouvetée, il faut **toujours placer la languette vers le haut** pour éviter toute infiltration d'eau. La languette et la rainure doivent être bien emboîtés.
- L'isolation peut être placée en une ou plusieurs couches. Dans le cas d'une isolation multicouche, les joints de la couche précédente doivent être recouverts. Les panneaux d'isolation doivent toujours être **posés en décalage** les uns par rapport aux autres, y compris dans les coins.
- Il doit y avoir au moins **4 chevilles d'isolation** par panneau. Répartis de façon homogène dans les coins (min. 5 pièces/m²).
- Les joints de la couche extérieure d'**Eurowall®** (mur creux) et **Powerwall®** (façade ventilée) peuvent être recouverts en option de **Rectitape®**, **ruban isolant** pour améliorer encore l'étanchéité au vent.

► QUELLES POSSIBILITÉS DE FINITION POUR L'ISOLATION EXTÉRIEURE D'UNE FAÇADE VENTILÉE ?

Si vous appliquez une isolation de façade externe, vous devez alors aussi choisir une nouvelle finition.

Avec le système **Isofinish®**, vous disposez d'une solution complète qui inclut la finition de façade :

- Panneau d'isolation **Powerwall®** de Recticel Insulation
- Vis Facafix de Borgh
- Finition du façade au choix :
 - o Finition de façade de Deceuninck
 - o Finition de façade Eternit
 - o Finition de façade VMZINC
 - o Finition de façade Wienerberger



Pour plus d'infos, consultez le site web d'Isofinish® :
www.isofinish.be/fr



Figure 48 : système Isofinish®

► QUEL TYPE D'ISOLATION PUIS-JE PRÉVOIR POUR UN MUR CREUX ?

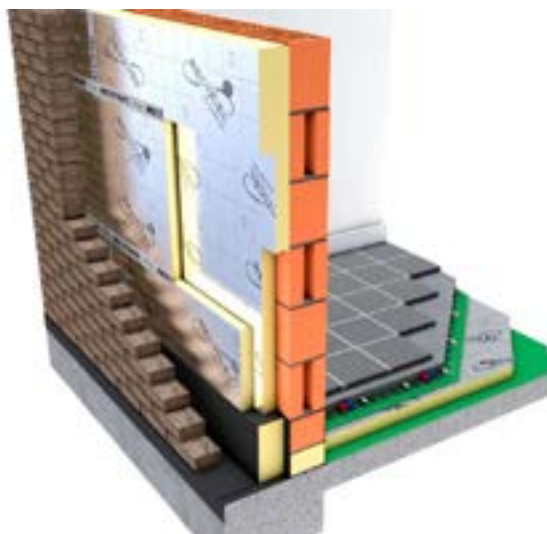
Eurowall® est la solution par excellence si vous choisissez de ré-isoler un mur creux.

Les panneaux disposent d'un emboîtement rainuré langueté pour une installation parfaitement étanche à l'air. Ils sont fixés mécaniquement au mur intérieur par des crochets (minimum 5 pcs/m²). Les joints peuvent éventuellement être recouverts avec **Rectitape®** pour une étanchéité encore meilleure.

► COMMENT COMMENCER CORRECTEMENT L'ISOLATION DE MUR CREUX PAR LE BAS ?

Vous devez vous assurer que la semelle de la fondation soit suffisamment large pour supporter aussi la nouvelle configuration. Vous pouvez fixer l'isolation sur un mur porteur. Le mur extérieur peut être soutenu par la semelle de fondation existante ou, par exemple, par des consoles de support fixées au mur porteur.

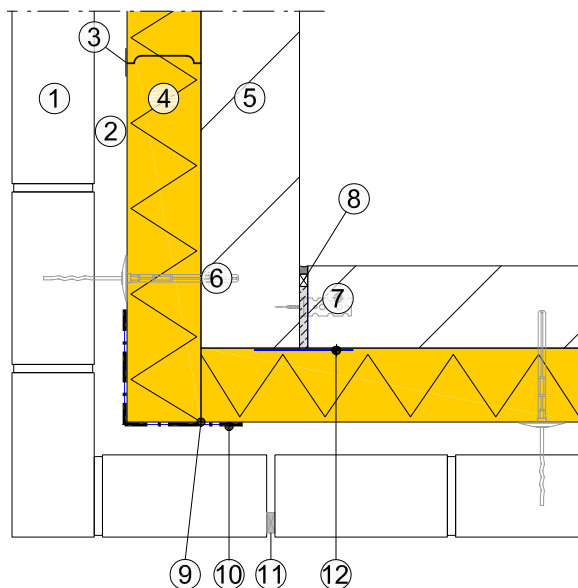
Figure 49 : Départ de mur creux



► COMMENT RECOUVRIR CORRECTEMENT LES JOINTS D'UNE ISOLATION DE MUR CREUX ?

Pour améliorer l'étanchéité au vent et à l'air, vous pouvez coller les joints avec notre ruban **Rectitape®** renforcé de fibres (largeur 5 cm). Les coins réclament plus d'attention. Pour les coins, la bande doit être appliquée suffisamment au-delà du raccord du panneau à découvert jusqu'à sur le parement du panneau d'isolation adjacent. Pour réaliser cela, nous recommandons le ruban large **Rectitape®** (largeur 30 cm).

Figure 50 : Rectitape® à un raccord angulaire d'isolation



- | | |
|--|---|
| 1 Maçonnerie | 8 Raccordement flexible avec un joint étanche et élastique |
| 2 Espace de ventilation | 9 Connexion angulaire précise des panneaux d'isolation |
| 3 Ruban isolant Rectitape® | 10 Ruban isolant Rectitape® |
| 4 Isolation de mur creux | 11 Joint de dilatation avec bande étanche |
| 5 Mur porteur avec cochets | 12 Membrane étanche |
| 6 Crochet de mur Borgh Combifix | |
| 7 Ancre à ressort | |

› **À QUOI FAUT-IL FAIRE ATTENTION LORS DE LA RECONSTRUCTION D'UNE MAÇONNERIE DE PAREMENT ?**

Assurez-vous d'un débordement du toit suffisant pour raccorder le mur éventuellement devenu plus épais. Veillez à la continuité du bouclier isolant, du mur à l'isolation du toit.

› **COMMENT COMMENCER CORRECTEMENT L'ISOLATION D'INTÉRIEUR PAR LE BAS ?**

Pour **Eurothane® G**, les panneaux doivent être placées à environ 1 cm de la finition de sol pour éviter l'absorption d'humidité par la plaque de plâtre. La hauteur des panneaux est donc celle de la pièce moins 10 à 15 mm.

› **QUELS SYSTÈMES EXISTENT POUR ISOLER UN MUR INTÉRIEUR ?**

Systèmes collés : les panneaux sont directement collés sur le mur existant avec un moyen adhésif approprié (ex. : une colle à base de mortier, un plâtre adhésif). Un tel système n'est applicable que si la surface d'application offre une résistance mécanique suffisante. Si nécessaire, les panneaux d'isolation peuvent aussi être fixés mécaniquement.

Vous devez tenir compte des écarts de planéité du support et des possibilités des adhésifs utilisés.
($< 8 \text{ mm}/2 \text{ m}$)

Ou vous collez sur toute la surface, ou vous choisissez des points de colle et un collage sur les bords. Nous nous renvoyons aux instructions d'installation du fabricant.

Figure 51 : Structure d'un mur avec systèmes collés

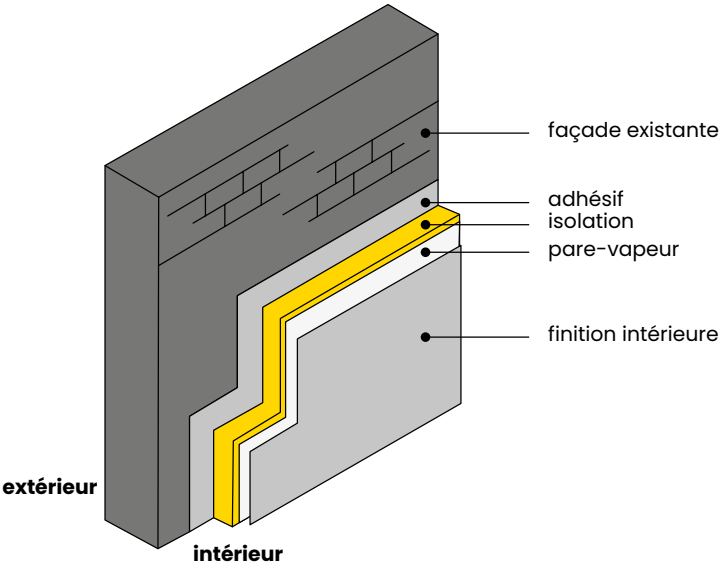


Figure 52 : Systèmes collés – surface entièrement encollée

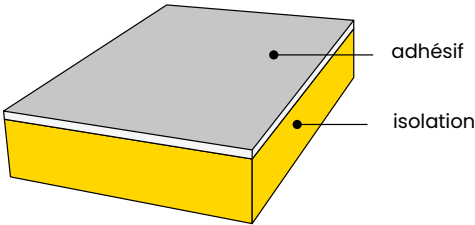
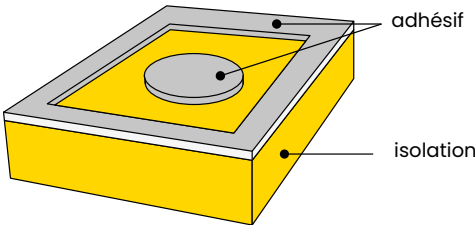


Figure 53 : Systèmes collés – bords collés points de collage inclus



Il faut limiter au maximum le flux d'air entre le panneau et le mur en appliquant l'adhésif. C'est pourquoi les points de colle doivent de préférence être complétés par un collage des bords.

Au moyen d'un mur préfabriqué : la solution la plus courante est de recourir à une structure supplémentaire pour maintenir le matériau d'isolation contre le mur. Cela peut être un cadre de bois ou de métal.

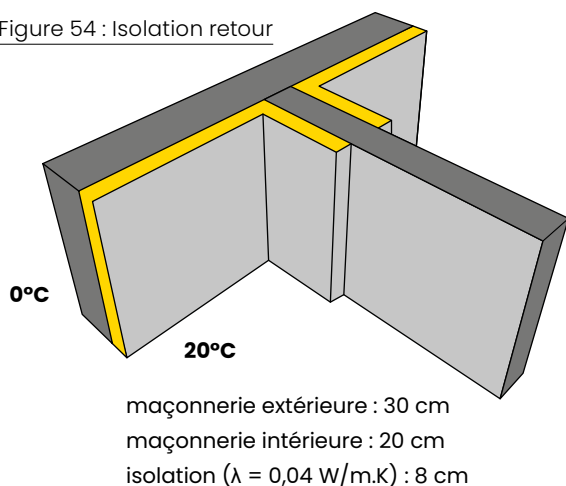


Voyez nos instructions d'installation pour Eurothane® G isolation intérieure sur recticelinsulation.be.

► COMMENT RÉDUIRE UN PONT THERMIQUE À LA JONCTION D'UN MUR EXTÉRIEUR ISOLÉ DE L'INTÉRIEUR ET D'UN MUR INTÉRIEUR ?

À la jonction d'un mur extérieur avec un mur intérieur, la température de surface augmente au niveau des angles. On recommande donc une isolation latérale de minimum 60 cm. Avec une extension à 100 cm depuis la surface extérieure, le nœud constructif devient acceptable pour la PEB. Nous déconseillons de poser l'isolation de retour sur un seul côté du mur, gauche ou droite, car il y a alors un risque de formation de moisissures sur le côté sans isolation (retour).

Figure 54 : Isolation retour



maçonnerie extérieure : 30 cm
maçonnerie intérieure : 20 cm
isolation ($\lambda = 0,04 \text{ W/m.K}$) : 8 cm



Terca Forum Pampas et Terca Domus Casa Lena ©Wienerberger
Architecte Rik Reynaert, Lauwe



FEEL
GOOD
INSIDE



Recticel Insulation
Zuidstraat 15 – 8560 Wevelgem
056 43 89 43
recticelinsulation@recticel.com
www.recticelinsulation.be

BROREG050301 – Ceci est une publication de Recticel Insulation. Contact: Recticel Insulation, Zuidstraat 15, 8560 Wevelgem, T 056 43 89 43, recticelinsulation@recticel.com / Editeur responsable: Recticel Insulation / Photographie : Tom Linster, Gerald Van Rafelghem, Dries Van den Brande. Nous nous sommes efforcés à faire en sorte que le contenu de ce document soit aussi exact que possible. Recticel Insulation décline toute responsabilité pour les erreurs administratives et se réserve le droit de modifier l'information sans préavis. Ce document ne crée, ne spécifie, ne modifie ou ne remplace aucune obligation contractuelle nouvelle ou déjà existante convenue par écrit entre Recticel Insulation et l'utilisateur.