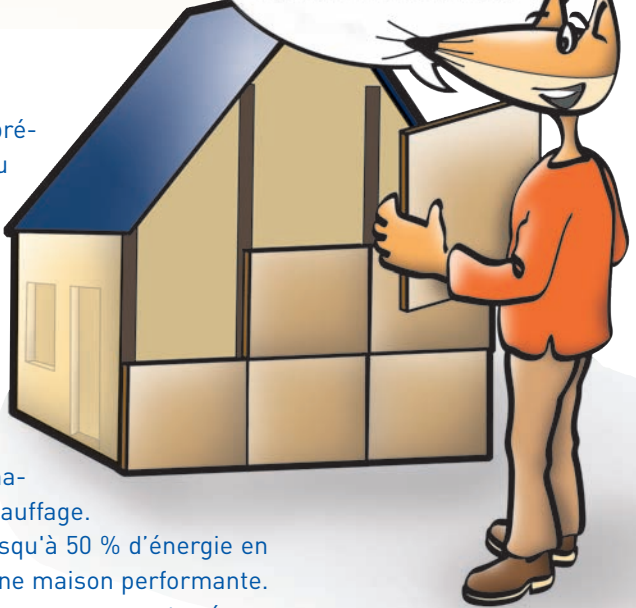


# Les infos des espaces énergie

La lettre trimestrielle des espaces **INFO → ÉNERGIE** bretons



## L'isolation par l'extérieur : murs, façades extérieures

- Les différentes techniques d'isolation d'un bâtiment par l'extérieur page 2
- L'isolation extérieur dans la rénovation et dans la construction page 3
- Quelles aides ? page 4
- L'agenda page 4

Le budget isolation représente une faible part au regard du prix de la couverture ou de la structure d'une maison. Pourtant, son rôle est essentiel en termes de protection de l'environnement, de confort et d'économies financières. En effet, une bonne isolation réduit les déperditions à travers les parois, diminuant ainsi les consommations et factures énergétiques de chauffage. Une maison non isolée nécessitera jusqu'à 50 % d'énergie en plus, pour le chauffage par rapport à une maison performante. En diminuant les consommations, les ressources sont préservées et les émissions de gaz à effet de serre limitées.

L'isolation par l'extérieur est une solution extrêmement efficace, aussi bien dans la construction que dans la rénovation. Elle diminue considérablement les pertes de chaleurs d'un bâtiment en traitant la majorité des ponts thermiques délaissés par l'isolation classique. Elle protège les murs des variations climatiques améliorant ainsi le confort en hiver comme en été.

Dans la rénovation, elle permet l'amélioration des caractéristiques thermiques et esthétiques d'une paroi, en une seule opération. Cependant, elle n'est pas adaptée à tous les types de parois comme celles ornées de sculptures, de frises, etc.

Son coût est relativement élevé. Néanmoins, l'investissement est amorti grâce aux économies réalisées. Dans le cas où un ravalement de façade est nécessaire, elle est d'autant plus intéressante.

Parmi les différentes techniques d'isolation par l'extérieur, les conseillers **INFO → ÉNERGIE** pourront vous aider à choisir la solution la plus adaptée.

**Toute intervention sur une façade est soumise à une déclaration de travaux ou une demande de permis de construire en mairie. Des exigences de cohérence sont imposées par les documents d'urbanisme (POS et PLU).**

**Renseignez-vous !**

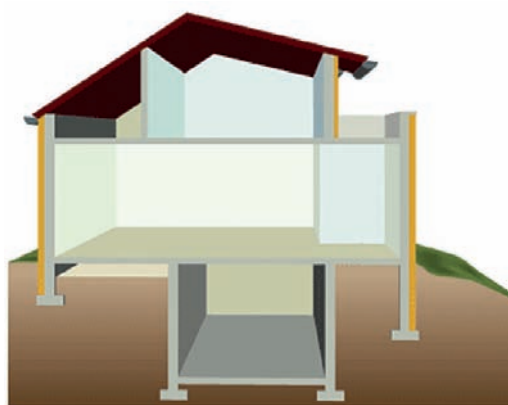
Philippe Cocheril,  
Président du Ciele

**ECONOMISE D'ÉNERGIE  
FAISONS VITE  
ÇA CHAUFFE**



Dossier

# Les différentes techniques d'isolation d'un bâtiment par l'extérieur



L'emplacement de l'isolation est figuré en orange

Source ADEME

**Globalement, un système d'isolation par l'extérieur consiste à appliquer sur le mur un isolant et un revêtement qui le protège. Il existe plusieurs techniques pour réaliser cette protection.**

Le choix entre les différentes techniques d'isolation du mur par l'extérieur se fait en fonction des performances à atteindre (qualité thermique, étanchéité à l'eau et à l'air), de l'esthétique recherchée, de la complexité de la façade et du prix.

L'étanchéité à l'eau est assurée par le revêtement extérieur. Les bardages présentent les meilleures performances. Les enduits disponibles sur le marché présentent une absorption d'eau faible et assurent ainsi l'étanchéité à l'eau. Ils doivent être appliqués avec soins sur l'isolant et nécessitent un entretien tous les 10 à 15 ans pour des raisons esthétiques.

L'étanchéité à l'air est assurée par la qualité de mise en œuvre des isolants. Les panneaux isolants doivent être posés de manière jointive, contre le mur-support.

Enfin, la performance énergétique dépend de l'isolant choisi ainsi que de son épaisseur. Nous vous conseillons de faire le choix d'un matériau bénéficiant d'une certification (Acermi, NF ou CSTBat), gage de performance et de qualité. Seuls des systèmes sous Avis Techniques d'organismes agréés doivent être employés pour garantir la pérennité et les performances nécessaires aux ouvrages de façade.

Une fois l'isolation mise en place, une attention particulière doit être portée à l'entretien et à la bonne tenue des parois. L'isolation par l'extérieur est sensible aux chocs.

## Quel est le coût ?

L'isolation par l'extérieur est relativement plus onéreuse que l'isolation intérieure. Son coût varie en fonction de la technique utilisée, des matériaux choisis, de leur qualité, et de la difficulté éventuelle de mise en œuvre.

Elle est particulièrement intéressante à l'occasion d'un ravalement. En effet, le surcoût se limite alors au prix de l'isolant et de sa pose.

Technique	Isolants	Revêtements extérieurs	Pose	Schéma	Coût moyen*
Enduit mince	Polystyrène expansé ignifugé. Laine de roche.	Enduit à base de liants organiques (résines) formant une épaisseur de 3 à 5 mm	L'enduit est posé en deux couches. Dans la première couche est introduite une armature (généralement un treillis de fibre de verre) pour le maintien de l'enduit. Le tout est recouvert d'une couche de finition.		entre 85 et 105 €/m <sup>2</sup>
Enduit Hydraulique	Polystyrène expansé ignifugé. Laine de roche.	Enduit à base de sable, de ciment ou de chaux formant une épaisseur de 15 à 20 mm.	L'enduit est posé en deux couches. Dans la première couche est introduite une armature (treillis de fibre de verre, métal) pour le maintien de l'enduit. Le tout est recouvert d'une couche de finition.		
Bardage	Laines minérales non hydrophiles. Polystyrène expansé. Liège.	Tuiles, ardoise, carreaux de céramique, bois en clins ou en bardeaux, zinc, aluminium laqué...	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Une ossature double accrochée au mur à travers l'isolant permet de fixer le bardage.		Entre 120 et 140 €/m <sup>2</sup>
	Laines minérales non hydrophiles.	Pierres attachées.	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Les pierres sont posées directement sur des attaches fixées au mur (avec une lame d'air entre l'isolation et les pierres d'au moins 2 cm).		
Vêtire	Polystyrène expansé ignifugé. Laines minérales. Polystyrène extrudé. Polyuréthane.	Matières plastiques, enduits, pierres collées...	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Les vêtires sont posées sur des ossatures fixées au mur.		Entre 115 et 135 €/m <sup>2</sup>
Vêtage			Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Le vêtage est ensuite fixé mécaniquement au mur à travers l'isolant grâce à des vis chevillées ou des clous et des chevilles sans forcément ménager une lame d'air.		

\*comprend la préparation préalable de la façade - Source : Anah



## L'isolation par l'extérieur dans la rénovation

Au préalable, il est important de s'assurer que le système de fixation pourra être correctement mis en place (adhésion de la colle, ancrage des accroches,...). Le poids du revêtement et de l'isolant et les effets du vents sont aussi à prendre en compte. Les enduits doivent être appliqués sur des parois planes, sèches, sans fissure et sans peinture ni revêtement. Il faut avant tout examiner avec soin l'état et les caractéristiques d'un mur. La tenue des fixation en dépend.

L'isolation par l'extérieur s'applique généralement aux murs plans. Elle est bien adaptée aux façades lisses, de grandes tailles, comme par exemple les pignons aveugles. Quelque soit la solution choisie, il s'agit de systèmes relativement simples à la pose. La mise en œuvre sera rapide lorsque de grandes surfaces ininterrompues sont couvertes, mais plus longues pour des surfaces morcelées.

## Et dans la construction

Les constructions neuves offrent de bonnes possibilités d'isolation des murs extérieurs. L'état et les caractéristiques des parois ne sont plus aussi contraignants qu'en rénovation. De plus, les économies d'énergie réalisées influencent le choix du système de chauffage. Les surcoûts engendrés se retrouvent dans les économies de chauffage réalisées.

## Quels sont les avantages de l'isolation par l'extérieur ?

- Elle traite un plus grand nombre de ponts thermiques (voir schéma) ;
- Cette technique conserve les surfaces habitables ;
- La facilité de pose du procédé évite l'intervention à l'intérieur du logement et ne perturbe pas la vie dans l'habitation pendant les travaux ;
- Elle protège les murs des variations climatiques ;
- Elle assure un meilleur confort thermique du fait de l'inertie des murs ;
- Elle évite la condensation des murs qui sont à la même température que l'air ambiant intérieur ;
- Il n'y a pas d'émanation de gaz nocifs (polystyrène, colle dans l'air) dans le logement ;

## Et les points de difficultés ?

- En France, les professionnels de l'isolation par l'extérieur ne sont pas nombreux ;
- Le coût des travaux est plus élevé ;
- Les intempéries engendrent des retards lors de la pose sur les chantiers ;
- Le bardage extérieur peut nécessiter un entretien plus régulier qu'un enduit sur parpaings.

## En savoir plus

### Guides pratiques :

- Fiche n°7 "Les isolants thermiques" (des espaces INFO → ÉNERGIE bretons).
- Fiche n°15 "Les isolants naturels" (des espaces INFO → ÉNERGIE bretons).
- Articles dans "la maison écologique" n°30 et n°42. Guide de l'Anah "L'isolation en façade".

### Liens internet :

- Certification Acermi : <http://acermi.cstb.fr/>
- Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat : [www.anah.fr](http://www.anah.fr)
- Impôts Service : [www.impots.gouv.fr](http://www.impots.gouv.fr)
- Groupement du mur manteau : <http://www.groupement-mur-manteau.com/home.asp>

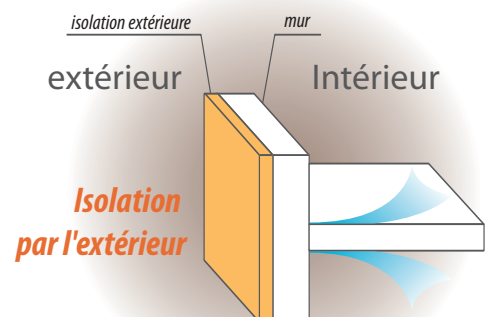
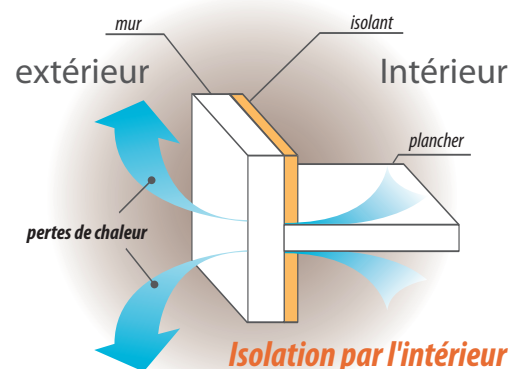
ANB propose l'isolation extérieure en fibre de bois avec bardage ou enduit.

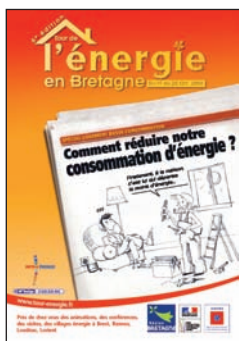
L'isolation thermique des murs extérieurs permet de ne pas réduire la surface habitable, ni de détériorer la décoration intérieure. Elle supprime l'intégralité des ponts thermiques et améliore l'inertie de votre habitation (temps de conservation de la chaleur ou de la fraîcheur), hiver comme été. La fibre de bois, matériau recyclable, très performant et simple à mettre en œuvre, renforce cette inertie (isolation à la chaleur estivale 40 fois supérieure à celle de la laine de verre).

Il est vrai que le budget nécessaire reste relativement élevé mais il est important de rapprocher le coût de l'investissement de celui des économies d'énergies réalisées sans compter les effets bénéfiques apportés à notre planète car les produits utilisés par ANB possèdent un très bon bilan écologique.

Frank LAUER  
Action Nature Bâtiment  
(entreprise spécialisée dans l'isolation écologique)

## Incidences de la technique d'isolation sur l'importance du pont thermique liaison entre un mur extérieur et un mur intérieur





## Tour de l'Énergie en Bretagne

Chaque année, le Tour de l'Énergie en Bretagne choisit un thème majeur très fortement inspiré par les caractéristiques de l'habitat breton. Cette année, l'objectif du tour est d'informer et de sensibiliser le grand public sur le thème suivant : "le logement à basse consommation d'énergie".

Pourquoi ce thème ? Pour 3 raisons essentielles :

- Le réchauffement climatique
- Le coût financier
- La raréfaction des énergies fossiles

Autant de constats qui traduisent la nécessité d'intéresser le public breton au thème du **logement à basse consommation d'énergie**, car le potentiel d'économies financières et d'énergies, donc d'économies d'émission de gaz à effet de serre est très important.

Cette année, le Tour de l'Énergie se déroule dans les 4 départements bretons **aux mêmes dates : du 17 au 25 octobre**.

Cet événement prend plusieurs formes :

- Les "Villages Energie"
- Les conférences
- Les visites de maisons individuelles
- Les séances de ciné-débat...

Toutes les visites, tous les événements sont proposés gratuitement au public, qui peut donc librement accéder à l'information et aux conseils prodigués par des professionnels.

Pour connaître le programme : [www.tour-energie.fr](http://www.tour-energie.fr) ou 0 820 820 466

## Scoop : Eco-PTZ

Dans le cadre de la préparation du budget 2009, un nouveau Prêt à taux zéro (baptisé "éco-PTZ") est en projet pour permettre de rénover son logement en isolant mieux. L'objectif est d'améliorer l'efficacité énergétique des logements existants.

Contrairement au Prêt à taux zéro destiné à l'acquisition d'un premier logement, l'éco-PTZ ne serait pas soumis à une condition de ressources. En revanche, il ne pourra excéder un double plafond : 30 000 euros maximum et 300 euros par mètre carré.

Dans l'état actuel des informations disponibles, pour l'obtenir, il faudrait s'engager à effectuer un "bouquet" de travaux associant par exemple le changement de fenêtre à l'installation d'une chaudière écologique et à une réfection du toit. La seule pose d'un isolant ne donnerait pas droit au prêt.

Le bâtiment est l'un des secteurs les plus consommateurs d'énergie en France (42,5 % de l'énergie finale) et c'est aussi l'un des plus émetteurs de gaz à effet de serre avec 123 Mt de CO2 (23 % des émissions nationales). Cette mesure doit permettre à la France d'atteindre l'objectif fixé par le Grenelle de l'environnement de réduire de 38 % les émissions de CO2 des bâtiments existants d'ici à 2020.

## Les aides financières pour les travaux d'isolation

Les travaux d'isolation dans le cadre de l'habitation principale, exécutés et facturés par des professionnels, ouvrent droit à un crédit d'impôt de 25 % sur le coût du matériel uniquement. Ce taux est majoré à 40 % dans le cas où le logement a été construit avant le 1<sup>er</sup> janvier 1977 et lorsque les travaux sont réalisés au plus tard le 31 décembre de l'année suivant celle de l'acquisition. Des performances minimales sont exigées.

Une aide de l'Anah (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat) peut également être accordée, sous condition de revenu. Enfin, le conseil général du Morbihan attribue des subventions en faveur des travaux d'économie d'énergie, pour un logement construit avant 1982.

Pour connaître les modalités d'obtention des aides, renseignez vous auprès des espaces **INFO → ÉNERGIE**.



un réseau pour vous conseiller  
[www.bretagne-energie.fr](http://www.bretagne-energie.fr)

N°indigo 0 820 820 466  
0,12€ TTC/m (0,79¢)



En Bretagne, 8 associations ont rejoint le réseau national des espaces **INFO → ÉNERGIE** dans le cadre de l'accord cadre ADEME-Conseil régional Bretagne. Leurs conseillers **INFO → ÉNERGIE** sont à la disposition du public pour répondre gratuitement et en toute objectivité aux questions sur les équipements de l'habitation, le chauffage et l'eau chaude sanitaire, l'isolation thermique des habitations, les énergies renouvelables, les véhicules et les transports et les aides financières.



La lettre trimestrielle des espaces **INFO → ÉNERGIE** bretons  
33, boulevard Solférino - CS 41217 - 35012 RENNES Cedex.

- Directeur de la publication : Gilles PETITJEAN - ADEME.
- Rédacteur en chef : Pierre Emmanuel BOQUET - Cieie
- Conception, réalisation et iconographie: IMAGIC.
- Crédit photo : graf, AMAH, ADEME;

La lettre est éditée sur du papier recyclé

et avec de l'encre végétale par : Gueutier Imprimeur.

