



## La Rénovation

pour améliorer  
la performance  
énergétique



**Isolation  
Polystyrène**

**Les Fondamentaux  
N°3**

**Octobre-Novembre 2008**  
Information Presse

# La Rénovation pour améliorer la performance énergétique



## Isolation Polystyrène

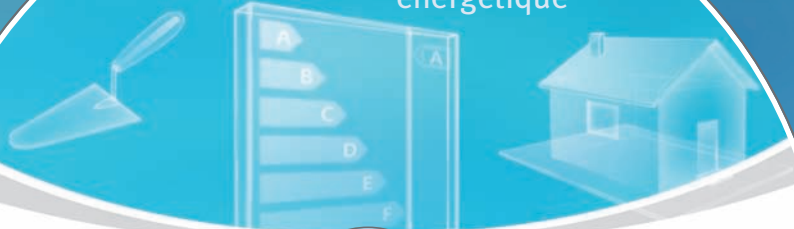
La France compte près de 30 millions de logements existants. Environ 19 millions ont été construits avant 1975 et sont d'importants consommateurs d'énergies. Parallèlement aux conclusions du Grenelle de l'Environnement sur la réduction de la facture environnementale, il est apparu nécessaire de développer une politique de rénovation sur ces bâtiments qui seront encore présents en 2050.

Une des principales actions réside dans l'entrée en vigueur, en 2007, de la Réglementation Thermique de l'existant (RTex).  
Objectif : faire baisser les consommations d'énergie et lutter contre l'effet de serre.

Quelles sont les principales dispositions de cette réglementation, quelles sont les solutions permettant d'y répondre, existe-t-il des aides financières ?...

Toutes les réponses dans ce Fondamentaux n°3.

La Rénovation pour améliorer la performance énergétique



Isolation Polystyrène

## Les Fondamentaux N°3 Octobre-Novembre 2008 Information Presse

### Les marques de la performance

4 marques génériques de polystyrène expansé permettent aujourd'hui aux utilisateurs de reconnaître les performances.

**PSE dB** : Isolant thermo-acoustique.

**PSE Th** : La référence sur le marché tant en complexes de doublage des murs qu'en panneaux isolants pour sols et planchers.

**PSE ULTRA Th** : PSE nouvelle génération pour une grande diversité d'application d'isolation thermique.

**PSE ULTRA ThA** : PSE nouvelle génération présentant les meilleures caractéristiques thermiques et acoustiques de tous les doublages collés.

# 1. La réglementation relative à l'isolation des bâtiments existants élément par élément

Applicable depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2007, la Réglementation Thermique dans l'existant "élément par élément" impose des performances minimales pour la rénovation ou le remplacement des éléments du bâti (isolation des murs, des planchers et des toitures, menuiseries...) et des équipements (chauffage, ventilation, climatisation...).

Cette réglementation s'applique à toutes les surfaces inférieures à 1 000 m<sup>2</sup> et aux surfaces de plus de 1 000 m<sup>2</sup> dont le coût de rénovation des travaux est inférieur à 25% de la valeur du bâtiment.

Lorsqu'une rénovation intègre l'installation ou le remplacement de l'isolation thermique, les parois isolées doivent avoir après travaux une résistance thermique\* totale supérieure ou égale à la valeur minimale donnée.

Parois	Résistance thermique minimale (m <sup>2</sup> .k/W)	
	Zones climatiques	
	H1, H2 et H3 (altitude > 800m)	H3 (altitude ≤ 800m)
Toitures terrasses	≥ 2,5	≥ 2,5
Rampants de toiture de pente inférieure à 60°	≥ 4	≥ 4
Planchers de combles perdus	≥ 4,5	≥ 4,5
Planchers bas donnant sur l'extérieur	≥ 2,3	≥ 2
Planchers donnant sur un vide sanitaire ou un volume non chauffé	≥ 2	≥ 2
Murs en contact avec l'extérieur	≥ 2,3	≥ 2



Cartes des zones climatiques

\*Pour rappel, ces performances thermiques s'évaluent suivant la résistance thermique dont le coefficient "R" détermine l'efficacité d'une couche isolante. Plus la valeur de la résistance thermique est élevée, plus la paroi est isolante (cf : Fondamentaux n°1).

### A noter...

Il existe également une Réglementation Thermique dans l'existant (dite globale) concernant les bâtiments, construits après 1946, d'une surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> et dont le coût des travaux de rénovation est supérieur à 25% de la valeur du bâtiment (hors valeur foncière).

# 2. Des solutions performantes existent

Lors de travaux de rénovation, la recherche d'une isolation thermique ou thermo-acoustique doit répondre à des contraintes techniques spécifiques tout en respectant l'architecture du bâti. Pour répondre à ses exigences, des solutions existent et permettent de traiter l'isolation en partie ou dans son ensemble.

## La toiture

Près de 30% des déperditions de chaleur passent par le toit. Il est essentiel de bien isoler les combles afin de réaliser des économies d'énergie.

### • Isolation des combles perdus.

Situés sous les toitures en pentes, ils ne sont pas habités mais sont néanmoins source de déperditions de chaleur d'où la nécessité de créer une barrière isolante.

La méthode la plus simple consiste à isoler le plancher à l'aide de panneaux isolants en polystyrène expansé recouverts d'un panneau de particules.



Isolation combles perdus

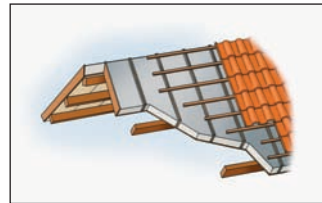
### Exemple de solutions minimales réglementaires

Avec un panneau en PSE ULTRA Th30 de 140 mm recouvert d'un panneau de particules, on obtient un R = 4,55 supérieur à la résistance thermique minimale exigée (R = 4,5).

## 2. Des solutions performantes existent

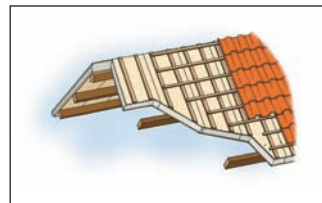
### • Isolation intégrée pour toitures en pente – combles habitables

Cette technique est la plus adaptée lors d'une dépose intégrale de la couverture. Des caissons chevrons ou des panneaux sandwich, composés d'une âme en polystyrène expansé, sont posés directement au-dessus des charpentes afin de constituer une enveloppe thermique totale.



Caissons chevrons

Ces solutions offrent cinq fonctions en une : ventilation, support de couverture, isolation thermique, portance, constitution d'un plafond. Enfin, elles permettent d'augmenter de 3 à 5 m<sup>2</sup> la surface habitable par rapport à une solution traditionnelle.



Panneaux sandwich contre-lattés

#### Exemple de solutions minimales réglementaires

- Avec des caissons chevrons en PSE ULTRA Th32 de 130 mm, on obtient un  $R = 4,05$ , supérieur à la résistance thermique minimale exigée ( $R = 4$ ).
- Avec des panneaux sandwich en PSE Th35 de 150 mm, on obtient un  $R = 4,30$ , supérieur à la résistance thermique minimale exigée ( $R = 4$ ).

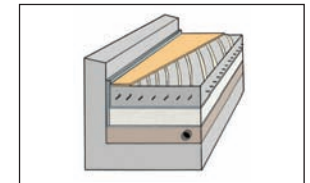
### Les sols et planchers

Les pertes de chaleur liées aux sols et aux planchers provoquent de nombreuses sensations d'inconfort et induisent souvent une augmentation des consommations de chauffage. De nombreuses solutions existent pour pallier à ces inconvénients.

En rénovation, les solutions seront différentes si la maison repose sur terre-plein ou sur vide sanitaire.

#### • L'isolation sur terre-plein

L'isolation s'effectue par la pose de panneaux en polystyrène expansé sur la dalle existante. Ces panneaux seront recouverts par une chape puis par le revêtement de sol choisi.



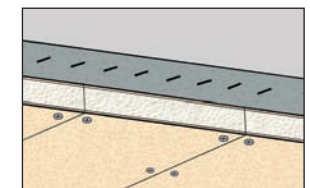
Isolation sous chape

#### Exemple de solutions minimales réglementaires

Avec un panneau PSE ULTRA Th de 61 mm, on obtient un  $R = 2$  équivalent à la résistance thermique minimale exigée ( $R = 2$ ).

#### • L'isolation sur vide sanitaire ou donnant sur un volume non chauffé

Pour une maison sur vide sanitaire ou donnant sur un volume non chauffé, l'isolation en sous-face de planchers est la solution la plus adaptée et la plus facile à mettre en œuvre. Celle-ci s'effectue par la fixation mécanique de panneaux isolants en polystyrène expansé sous le plafond.



Isolation en sous-face de planchers

#### Exemple de solutions minimales réglementaires

Avec un panneau PSE ULTRA Th33 de 75 mm, on obtient un  $R = 2,30$  supérieur à la résistance thermique minimale exigée ( $R = 2$ ).

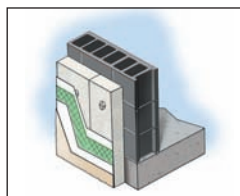
## 2. Des solutions performantes existent

### Les murs

L'isolation des murs d'une maison constitue la façon la plus simple pour lutter contre les variations de température, mais aussi pour atténuer les bruits venant de l'extérieur. Deux méthodes existent.

#### • L'isolation par l'extérieur - ITE

Cette technique permet de traiter un grand nombre de ponts thermiques, de conserver les surfaces habitables et de protéger les murs des variations climatiques. Elle consiste à poser, par collage ou par fixation mécanique, des panneaux en polystyrène expansé sur les murs pour former une enveloppe isolante. Cet isolant sera ensuite recouvert d'un enduit et d'une couche de finition.



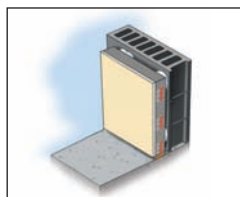
Sous enduit

#### Exemple de solutions minimales réglementaires

Avec un panneau PSE ULTRA Th33 de 80 mm on obtient un  $R = 2,50$  supérieur à la résistance thermique minimale exigée ( $R=2,30$ ).

#### • L'isolation par l'intérieur

Cette technique consiste à poser des complexes de doublage en polystyrène expansé sur le mur par simple collage afin d'assurer une parfaite isolation thermique et/ou thermo-acoustique.



PSE ULTRA ThA

#### Exemple de solutions minimales réglementaires

Avec un panneau PSE ULTRA ThA32 (13+80), on obtient un  $R = 2,55$  supérieur à la résistance thermique minimale exigée ( $R = 2,30$ ).

Les solutions proposées répondent aux exigences minimales fixées par la Réglementation Thermique de l'existant élément par élément. Sur le marché, de nombreuses solutions en polystyrène expansé permettent d'atteindre des performances nettement supérieures.

## 3. Infos pratiques

### Faire ou faire faire

Les travaux d'envergure obligent généralement à réaliser un investissement financier important. Il est recommandé de faire appel à un professionnel pour tous les travaux dont l'impact sur la sécurité des occupants ou la valeur de l'habitat entrent en jeu. Les travaux réalisés sont couverts, en cas de problème, par le professionnel.

Enfin, les produits achetés et les travaux réalisés par un professionnel sont facturés avec une TVA à 5,5 %.

### Comment s'isoler à moindre frais

La Réglementation Thermique de l'existant facilite les actions entreprises par les particuliers qui souhaitent rénover leur habitat.

Des aides sont mises en place afin d'atteindre les minima fixés par la réglementation lors des travaux. On retrouve ainsi les dispositions suivantes :

- aides de l'ADEME, pour favoriser les travaux réalisés par les particuliers dans le cadre des économies d'énergie,
- subventions de l'ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat) pour l'amélioration du confort des logements,
- prêts à taux réduit pour financer les travaux contribuant à la maîtrise de l'énergie (prêt à 0 %, prêt « Pass-travaux », prêt d'accession sociale (PAS), prêts délivrés par la CAF ou les fournisseurs d'énergie, etc.).

Dans certains cas, la réglementation thermique prévoit une exonération de la taxe foncière.

### Rénover facile !

Afin de trouver la ou les solutions optimales pour isoler et ainsi réduire sa consommation d'énergie, il convient d'établir un diagnostic de performance.

Des outils simples et faciles d'accès existent tels que la Boîte à Outils version Grand Public Promodul disponible sur le site [www.bienisoler.com](http://www.bienisoler.com). Elle permet d'évaluer en quelques minutes la performance énergétique de l'habitat et donne de bonnes indications sur les émissions de CO<sub>2</sub>, les dépenses et consommations conventionnelles.

### 3. Infos pratiques

#### Le crédit d'impôts

L'utilisation d'isolants, offrant des performances supérieures à celles prescrites par la Réglementation Thermique élément par élément, permet non seulement de bénéficier d'incitations fiscales avantageuses et d'un crédit d'impôt mais également d'obtenir une réduction encore plus importante de sa consommation d'énergie.

Le crédit d'impôt s'applique aux matériaux d'isolation thermique dont les caractéristiques minimales sont les suivantes :

Parois opaques	Résistance thermique minimale $R$ ( $m^2 \cdot k/W$ )
Planchers bas sur sous-sol, vide sanitaire ou passage ouvert Murs en façade ou pignon	$R \geq 2,8$
Toitures terrasses	$R \geq 3$
Toitures sur combles	$R \geq 5$

Pour tous ces matériaux, le taux de crédit d'impôt est de 25% et s'applique aux dépenses payées entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2009. Ce taux est porté à 40% si les matériaux sont installés dans un logement achevé avant le 1<sup>er</sup> janvier 1977 et que leur installation a été réalisée dans les 2 ans qui suivent l'acquisition du logement.

## A suivre...



La maison basse consommation



Isolation  
Polystyrène

Les Fondamentaux  
N°4  
Janvier 2009  
Information Presse



# Isolation Polystyrène

**Association pour la promotion  
du polystyrène expansé dans la construction**

[www.bienisoler.com](http://www.bienisoler.com)

## **Service de Presse CLC Communications**

6, rue de Rome 75008 Paris

Tél. : 01 42 93 04 04

Fax : 01 42 93 04 03

Gilles Senneville  
([g.senneville@clccom.com](mailto:g.senneville@clccom.com))

Christelle Maupetit  
([c.maupetit@clccom.com](mailto:c.maupetit@clccom.com)) ou

Matthieu Ferret  
([m.ferret@clccom.com](mailto:m.ferret@clccom.com))