

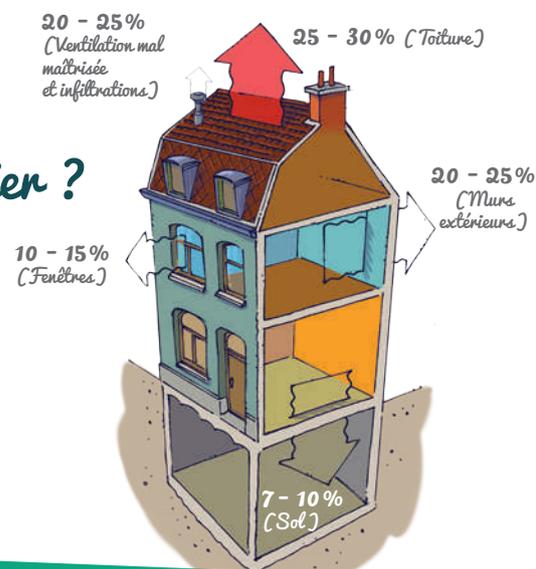
RÉNOVER POUR CONSOMMER MOINS D'ÉNERGIE :  
GUIDE PRATIQUE

# ISOLER LE PLANCHER DU GRENIER

## Pourquoi isoler le plancher de votre grenier ?

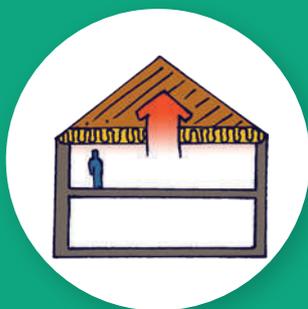
- Car c'est par la toiture que les pertes de chaleur d'une maison non isolée sont les plus importantes.
- Pour avoir plus chaud dans le reste de ma maison.
- Parce que je n'ai pas le projet d'habiter le grenier.
- ...

POUR MOINS CONSOMMER  
CHAUFFONS DEDANS  
PLUTÔT QUE DEHORS !



## Isoler, oui ! Mais comment ?

En fonction de l'usage que vous faites de votre grenier, deux solutions sont possibles :

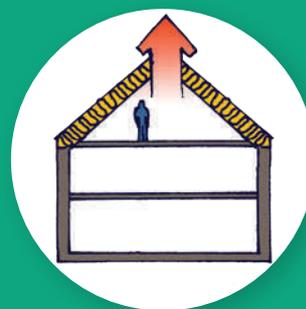


### 1. Votre grenier ne fait pas partie de votre espace de vie :

> isolez le plancher du grenier

Cette solution (1) :

- est la **plus simple** car il est plus facile d'intervenir sur un plancher que sur les pentes de toiture ;
- est la **plus économique** car la surface plancher est plus petite que la surface des pentes de toiture.

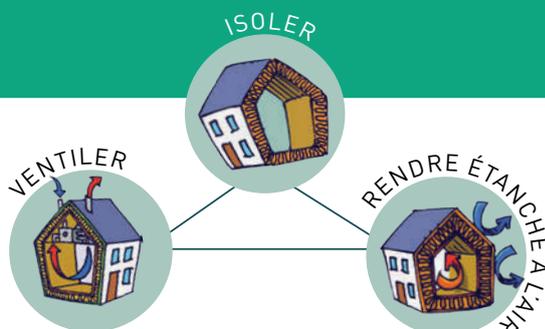


### 2. Votre grenier fait ou fera partie de votre espace de vie :

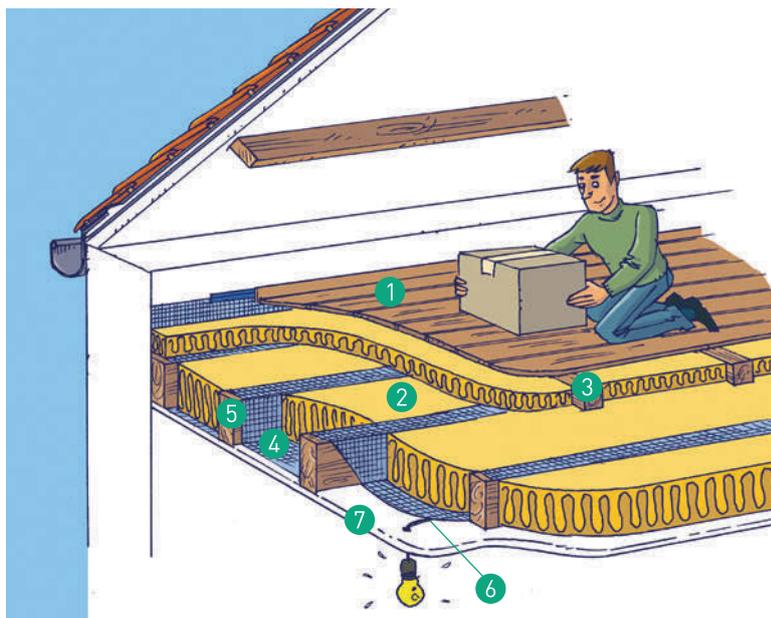
> isolez votre toiture inclinée

Fiche 3 : ISOLER LA TOITURE INCLINÉE

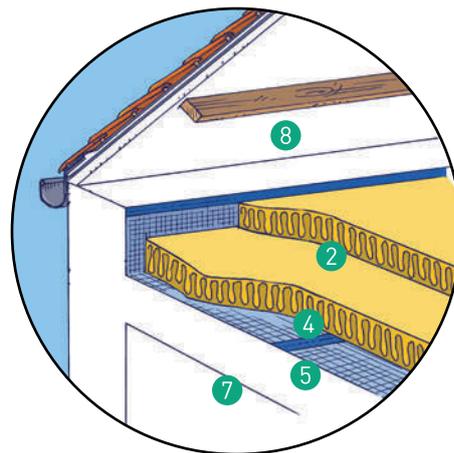
POUR MAÎTRISER VOTRE CONSOMMATION :  
ISOLEZ, RENDEZ ÉTANCHE À L'AIR ET VENTILEZ !!!



## LES DIFFÉRENTES COUCHES D'UN SOL DE GRENIER ISOLÉ :



1. Finition (plancher...).
2. Isolant.
3. Rehausse (poutres...) éventuelle.
4. Frein/pare-vapeur (protection de l'isolant).
5. Sol existant (poutres/dalle de béton).
6. Espace technique éventuel (recommandé).
7. Finition intérieure.
8. Pare-vent éventuel.



### SOLUTION 1. VOUS SOUHAITEZ UTILISER VOTRE GRENIER COMME ESPACE DE STOCKAGE :

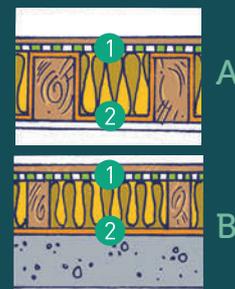
Vous faites placer l'isolant entre les poutres (A) ou sur le sol de votre grenier (B)

#### COMMENT CHOISIR L'ISOLANT ?

Les isolants en vrac (cellulose, billes de polystyrène...) et les isolants souples en rouleaux ou en panneaux semi-rigides (laine minérale, panneaux de laine de bois...) sont à choisir car ils permettent une **facilité d'exécution** (surtout dans le cas d'espaces entre poutres irréguliers) et une **meilleure continuité de l'isolation** (surtout dans le cas d'un support ou de poutres irréguliers). Des panneaux composites (isolant + finition) sont aussi une solution dans le cas d'une isolation sur le sol (B).

#### PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

- Faites poser un frein/pare-vapeur avant de placer l'isolant :
  - > soit entre et sur les poutres (A)
  - > soit sur le support (B)
- Si l'épaisseur des poutres n'est pas suffisante pour placer l'épaisseur d'isolant souhaitée, il est nécessaire de placer une nouvelle structure au-dessus (ex. : *croisée par rapport aux existantes*) et une deuxième couche d'isolant. Voyez dessin au-dessus. Vérifiez alors, avec votre entrepreneur, si les éléments peuvent supporter ce surpoids et, au besoin, renforcez-les.
- Si le niveau du plancher de votre grenier est rehaussé, il faudra créer une marche supplémentaire au niveau de l'accès.
- Le revêtement de sol sera plus ouvert à la vapeur d'eau que la finition intérieure (pas de panneaux OSB).

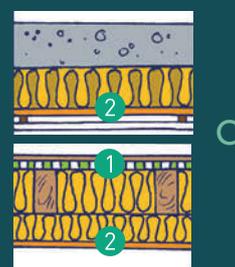


1. Pare-vent.
2. Frein/pare-vapeur.

Vous faites placer l'isolant sous le sol (C) de votre grenier.

#### COMMENT CHOISIR L'ISOLANT ?

Choisissez des isolants en panneaux à coller. Si les pièces sous le grenier sont limitées en hauteur, privilégiez les isolants à haute performance thermique ( $\lambda$  « $\lambda$ » le plus petit possible) afin de limiter l'épaisseur d'isolant nécessaire.



1. Pare-vent.
2. Frein/pare-vapeur.

## Quelle épaisseur mettre ?

Gardez en tête, la notion de « R » car les Primes Énergie régionales sont octroyées sur base de ce coefficient.

Plus vous mettez de l'isolant dans, sur ou sous le sol de votre grenier, plus celui-ci est isolé. **La capacité d'une paroi à garder la chaleur** à l'intérieur de la maison dépend de **la performance thermique** (lambda «  $\lambda$  ») de l'isolant choisi et de **l'épaisseur** placée. Cette capacité est appelée **résistance thermique** « R ». Plus « R » est **grand**, plus votre plancher sera **performant**.

En rénovation, ce qui coûte le plus cher c'est la préparation du chantier et la main-d'œuvre !  
**Optez donc pour la plus grande épaisseur d'isolant techniquement possible !!**

### SOLUTION 2. VOUS NE SOUHAITEZ PAS OU VOUS NE POUVEZ PAS UTILISER VOTRE GRENIER :

Vous faites placer l'isolant sur les poutres (D) ou sur le sol de votre grenier (E).

C'est la solution la plus performante car l'isolant (*panneau, rouleau...*) n'est pas interrompu par des poutres.

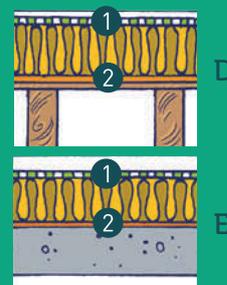
#### COMMENT CHOISIR L'ISOLANT ?

Pour permettre un accès occasionnel au grenier (*ex : entretien*), choisissez des **isolants rigides** avec une forte **résistance mécanique** (*ex : panneaux de polyuréthane, panneaux de fibres de bois...*). Les **isolants en rouleaux** sont également une solution et ont l'avantage d'être plus faciles à placer.

#### PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

Faites poser un frein/pare-vapeur sur le sol avant de placer l'isolant. Pour une bonne étanchéité à l'air, faites placer un pare-vent sur l'isolant si votre toiture ou l'isolant choisi n'est pas étanche aux vents.

 Fiche 2 : MAÎTRISER L'ÉTANCHÉITÉ ET PROTÉGER L'ISOLANT.



1. Pare-vent.
2. Frein/pare-vapeur.

Éventuel pare-vent si l'isolant choisi ou la toiture n'est pas étanche aux vents.



## PRÉCAUTIONS À PRENDRE DANS TOUS LES CAS

**La priorité > Réglez les éventuels problèmes d'humidité** si votre toiture ou votre plancher présente des traces d'infiltration, identifiez-en l'**origine** et éliminez-en la **cause**. Assurez-vous que votre toiture est bien étanche aux pluies.

### AVANT LE PLACEMENT

- Traitez les éléments en bois contre les insectes et les champignons.
- Si vous avez opté pour la pose d'un isolant rigide, veillez à ce que le support (*poutres ou dalle*) soit le plus lisse possible afin d'assurer une meilleure continuité de l'isolation.

### PENDANT LE PLACEMENT

- Veillez à ce que l'isolant soit placé de manière continue, sans interruption.
- **Ne tassez jamais l'isolant**, cela diminue sa performance. **Ne marchez donc jamais dessus !**

### ÉTANCHÉITÉ À L'AIR, RÉGULATION DE LA VAPEUR D'EAU

- Les planchers en béton coulé, les plafonds en plâtre (*plafonnage ou plaques de plâtre*) sont considérés comme étanches à l'air s'ils ne présentent aucune fissure et que les passages de câbles et de gaines sont rendus étanches (*ex. : joint mastic*). La pose d'un frein/pare-vapeur n'est alors pas indispensable.

 Fiche 2 : MAÎTRISER L'ÉTANCHÉITÉ ET PROTÉGER L'ISOLANT.

Il est important de prendre conseil auprès d'un professionnel pour faire le bon choix. **Choisir un isolant, c'est aussi choisir un entrepreneur.** Demandez-lui quelles sont les techniques qu'il propose.

- Le **frein/pare-vapeur** doit être placé de manière continue et étanche à l'air. Les **joints entre les bandes, les raccords aux autres parois** (*mur, sol...*) et **éléments** (*conduits, escaliers...*) doivent être rendus **étanches à l'air** (*collage + bandes adhésives*).

*Voyez Je fais le suivi de mes travaux.*

- Évitez toute perforation du frein/pare-vapeur. Si des passages de câbles ou conduits sont inévitables, ils doivent être rendus **étanches à l'air** (*gaines et joints spéciaux*).

**IDÉAL : réalisez un espace technique en-dessous du frein/pare-vapeur** (*ex. : faux-plafond dans les zones de vie*).

- Selon la composition de votre plancher, l'isolation et le frein/pare-vapeur seront plus ou moins **ouverts à la vapeur d'eau**.

 Fiche 2 : MAÎTRISER L'ÉTANCHÉITÉ ET PROTÉGER L'ISOLANT.

- Dans le cas d'une **trappe d'accès**, privilégiez une trappe avec un isolant intégré à sa structure et veillez à son étanchéité à l'air (*joint périphérique*).
- Dans le cas d'un **escalier d'accès**, n'oubliez pas de faire isoler et de rendre étanche à l'air la cage d'escalier.

Après travaux, il faut poursuivre vos **comportements économes en énergie** pour renforcer l'effet de vos investissements ! Voyez la brochure « **101 idées futées pour économiser l'énergie** » disponible sur [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be) ou auprès du **Guichet de Energie Wallonie** proche de chez vous.



## VOUS FAIRE ACCOMPAGNER GRATUITEMENT

**N'hésitez pas à vous faire accompagner par un conseiller.**

- > **Le Numéro vert de la Wallonie** : Tél. 1718
- > **Rendez-vous dans un guichet de Energie Wallonie** : [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)  
> Citoyens > demander conseil - FAQ > Guichets Energie Wallonie

 Voyez la Fiche 1 INTRODUCTION pour plus de contacts et de détails sur les aides proposées.

**UN BON CONSEIL VAUT AUTANT QU'UNE PRIME**



## ISOLER LE PLANCHER DU GRENIER : ÉTAPES À SUIVRE

Besoin d'aide ? Vous n'êtes pas seul, n'hésitez pas à vous faire accompagner gratuitement !

*(Voyez Vous faire accompagner gratuitement)*

### 1. J'observe l'état de mon grenier et de mon plancher.

J'ouvre les yeux ! Je n'hésite pas à faire des photos et à me faire conseiller !

- Y a-t-il des infiltrations d'eau ? La toiture est-elle étanche à l'eau, au vent ?
- Y fait-il froid en hiver ? Y fait-il trop chaud en été ?

- Les éléments en bois existants sont-ils attaqués par des insectes ou des champignons ?
- L'espace entre les poutres du plancher est-il régulier ?
- Leur surface est-elle lisse ?
- ...

### 2. Pour bien définir mes travaux et leur coût, je consulte plusieurs entrepreneurs et leur pose des questions.

- Je demande des devis\* pour analyser le coût de ma rénovation. J'ose consulter plusieurs entrepreneurs pour faire jouer la concurrence et avoir une estimation la plus juste possible.

#### Monsieur ou Madame l'entrepreneur...

- La hauteur des poutres suffira-t-elle pour mettre l'épaisseur d'isolant conseillée ? Faudra-t-il rehausser le niveau du grenier ?
- Avec quels isolants préférez-vous travailler ? Quels isolants proposez-vous ?
- L'isolant choisi et son épaisseur permettront-ils d'avoir droit aux primes ?
- Si on place de nouvelles poutres, seront-elles protégées contre les insectes et les champignons ?
- Comment allez-vous protéger l'isolant ?
- Dans quels délais envisagez-vous d'établir le devis / de réaliser les travaux ?
- Comment allez-vous garantir l'étanchéité à l'air de l'isolant ? La finition intérieure sous le plancher est-elle suffisamment étanche à l'air ou faut-il ajouter un frein/pare-vapeur ?
- Comment allez-vous effectuer les raccords entre le plancher et les murs (*étanchéité à l'air*) ?
- Comment le passage des câbles sera-t-il assuré sans rompre l'étanchéité à l'air de l'isolant ?
- Avez-vous prévu l'isolation de la cage d'escalier du grenier ?
- ...

### 3. Je n'oublie pas de signaler à l'entrepreneur mes futurs travaux, ils auront peut-être un impact sur mon chantier actuel et son coût.

Exemple, je prévois dans le futur :

- la mise en place d'une ventilation contrôlée : le passage du conduit d'évacuation est-il prévu ?
- ...

### 4. Je prépare mon budget.

- Mes travaux de rénovation donnent-ils droit à des **aides financières** ? (*primes régionale, provinciale ou communale et/ou prêts avantageux, déductions fiscales*) ? Si oui, à quelles conditions ? Je vais me renseigner auprès d'un conseiller. Attention, certaines aides doivent être sollicitées avant de démarrer les travaux. *(Voir encart Vous faire accompagner gratuitement à la Fiche 1 INTRODUCTION)*
- Est-ce que j'ai de l'épargne ?** Combien ?

- Est-ce que je peux emprunter ?** Combien ? Je consulte plusieurs organismes prêteurs (*banques, Société Wallonne du Crédit Social, Fonds du Logement des Familles nombreuses de Wallonie*) pour comparer leurs offres.
- Lors de mon choix de l'isolant**, je me renseigne sur les isolants qui permettent une majoration de la prime.
- ...

### 5. Je sélectionne l'entrepreneur\*

- Après comparaison des devis entre eux, je **choisis l'entrepreneur** qui me semble le plus fiable et qui répond le mieux à mon budget et à mes objectifs.
- Je planifie le chantier** avec lui (date de début, durée).
- Je vérifie si le devis comporte bien les éléments suivants :**
  - le type d'isolant ainsi que la résistance thermique (*R en m<sup>2</sup>K/W*) en fonction de l'épaisseur placée, ou

l'épaisseur de l'isolant ET sa valeur « lambda » (*λ en W/mK*). Si ce n'est pas indiqué sur le devis, la fiche technique de l'isolant doit être jointe ;

- les types et les quantités de matériaux nécessaires (*ex : type de plancher, type de pare-vent en m<sup>2</sup>...*) ;
- les délais de réalisation des travaux.
- Je signe le devis avec mon entrepreneur**  
Signé, le devis devient contrat c'est-à-dire que je m'engage avec l'entrepreneur.

\* Remarque : Les étapes de **demande de devis** et de **signature de contrat** sont très importantes pour la suite de votre chantier. N'hésitez pas à vous faire accompagner par un conseiller mis à disposition par la Wallonie.



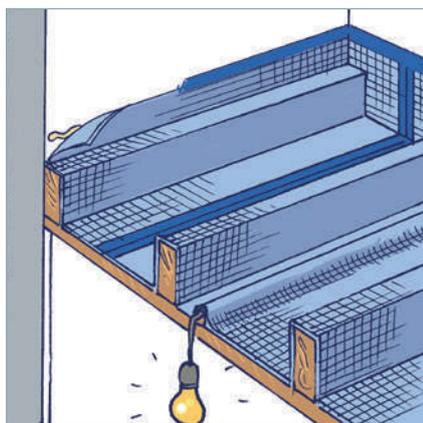
## 6. Je fais le suivi de mes travaux.

- J'ose m'impliquer dans le suivi des travaux. Comment ?
  - > Je monte régulièrement dans mon grenier voir l'avancement des travaux et j'essaie de fixer des rencontres avec l'entrepreneur.
  - > Je n'hésite pas à poser des questions à l'entrepreneur ou à prendre conseil auprès des services mis à ma disposition *(voir encart Vous faire accompagner gratuitement)*.
  - > Je surveille particulièrement les points suivants :

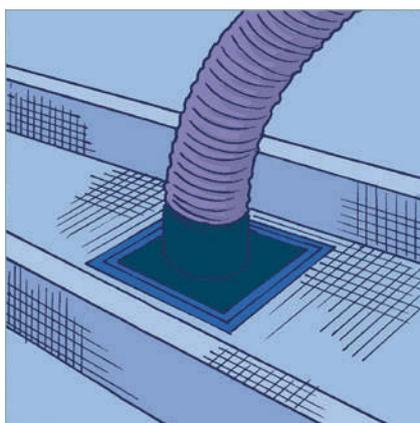
- Pose continue de l'isolant.
- Pose continue du frein/pare-vapeur.
- Pose continue du pare-vent éventuel.
- Le raccord continu de ces éléments avec les autres parties du bâtiment : murs, conduits d'évacuation de fumée ou de ventilation, trappe d'accès.

Si je ne peux pas me rendre sur le chantier pendant ces étapes, je n'hésite pas à demander à l'entrepreneur de faire des photos.

- Je compare le devis de l'entrepreneur avec les travaux qu'il a réalisés.



Le frein/pare-vapeur doit être parfaitement continu. Les raccords des différentes bandes d'un film frein/pare-vapeur doivent être rendus étanches à l'aide d'adhésifs spéciaux. Un joint de colle permet l'étanchéité à l'air au niveau des remontées du film. Pour éviter tout percement, les câbles électriques sont placés sous le frein/pare-vapeur.



Lorsque les percements du frein/pare-vapeur sont inévitables, ceux-ci doivent être rendus parfaitement étanches à l'aide d'éléments appropriés (manchon et bandes adhésives spéciales).



Pose de l'isolant (cellulose en vrac) entre les poutres. Assurez-vous que la trappe d'accès soit également rendue étanche à l'air. Ici, ce sont des panneaux OSB (frein-vapeur) qui ont été utilisés.

## 7. Je vérifie si je dispose de l'ensemble des documents nécessaires à l'octroi des aides financières et les délais à respecter pour les envoyer.

- Pour bénéficier de certaines aides, des documents spécifiques sont à remplir par l'entrepreneur : je vérifie s'il me les a bien fournis.

## 8. Si je suis d'accord avec le travail effectué, je paie la dernière facture de l'entrepreneur.

## 9. Grâce aux aides financières octroyées et aux économies d'énergie réalisées, je pourrai réinvestir dans d'autres travaux de rénovation durable.