

## Le 1er écran de sous-toiture isolant **DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT**

spécial rénovation



**E=ΔMC<sub>3</sub>**

Économies d'énergie = DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT avec 3 cm de géotextile isolant

**L'hiver vous le révèle :**

# **Petites causes, grandes déperditions.**

En hiver, un toit entièrement recouvert de neige ou de givre n'est pas une mauvaise chose. Il est le témoin de la bonne santé du couple couverture-isolation. Le toit est froid et en-dessous, l'isolation agit comme séparateur avec l'intérieur qui reste chaud.



Ces ponts thermiques via la toiture, qui peuvent représenter 30 % des déperditions totales de l'habitation, témoignent de déperditions thermiques importantes, conséquence d'une discontinuité ou d'une rupture dans l'isolation thermique, par exemple au niveau de la liaison entre différentes parties de la toiture (ponts thermiques structuraux).

Mais lorsque la toiture présente des points où la neige et le givre fondent plus vite, il est utile d'y regarder de plus près. C'est le

signe qu'il existe des ponts thermiques qui mettent à mal la performance énergétique de l'habitation.



*Des fissures et ouvertures manifestes, des ponts thermiques inévitables.*

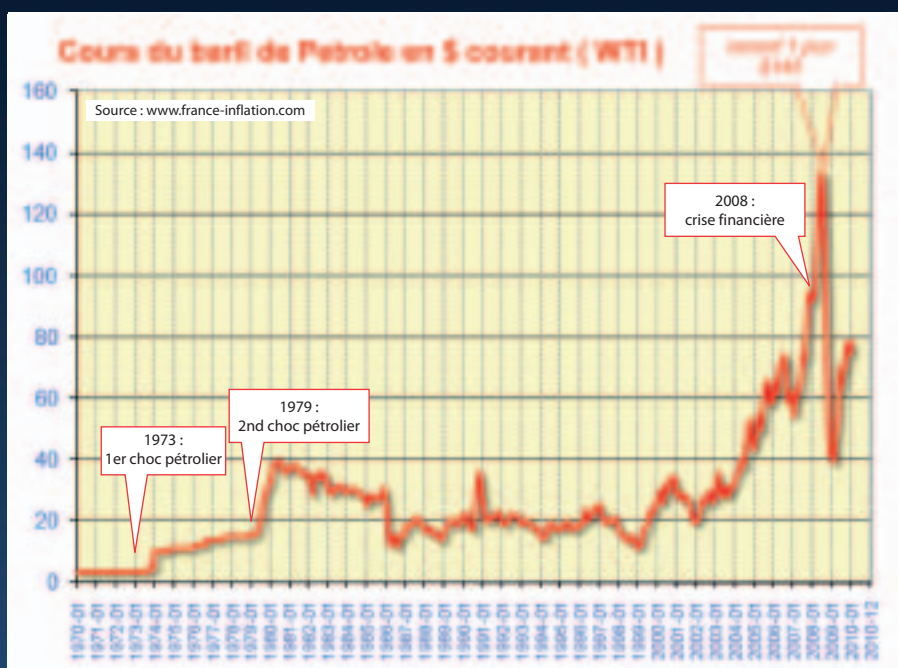


*Des ponts thermiques au niveau des murs de façades : visibles de loin.*

# Le coût du chauffage s'en ressent immédiatement : La facture explose !

Le cours des énergies fossiles (fuel et gaz) est au plus haut. Le Grenelle de l'Environnement et la Réglementation Thermique 2012 pointent du doigt le gaspillage d'énergie dans le bâtiment. La lutte contre ce gaspillage n'est plus seulement encouragée mais devient nécessaire.

Par ailleurs, l'installation d'équipements de production d'énergies renouvelables (géothermie, panneaux solaires ...) nécessite une isolation parfaite pour justifier financièrement et écologiquement la dépense.



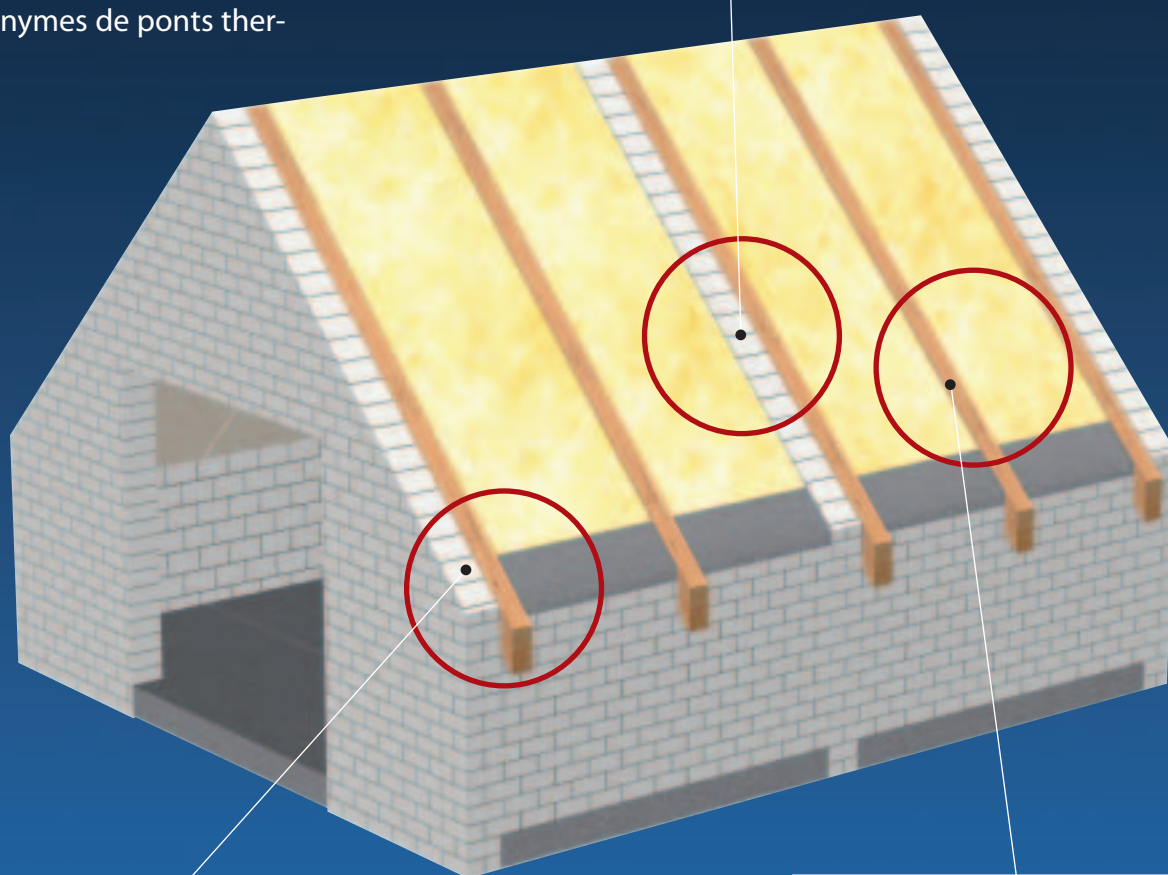
## Les ponts thermiques à la loupe :

# Les « points chauds » qui vous refroidissent

Vu dans son ensemble, le toit agit comme un bouclier contre les intempéries. De plus près, on perçoit le grand nombre de coins, angles et raccords qui, à terme, peuvent laisser apparaître des problèmes de jonction, synonymes de ponts thermiques.

### **2** Mur traversant

Le point de rencontre du mur et de la toiture n'est pas isolé. La chaleur est ainsi directement conduite à l'extérieur par le mur traversant, à la manière d'un conduit de cheminée.



### **1** Mur de rive

Chaque mur, chaque pièce de maçonnerie est conductrice de chaleur et entraîne des déperditions. Il est donc nécessaire d'isoler tout le pourtour de la maison en incluant le pignon.

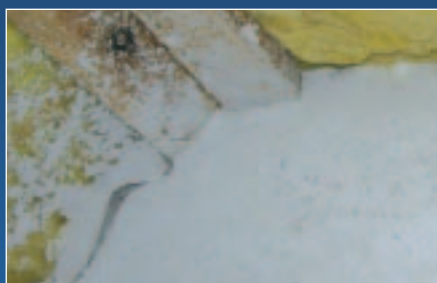
### **3** Chevrons

Le bois est également conducteur de chaleur. Les chevrons non isolés en surface mènent donc également l'énergie hors de l'habitation.

Un point sur la moisissure :

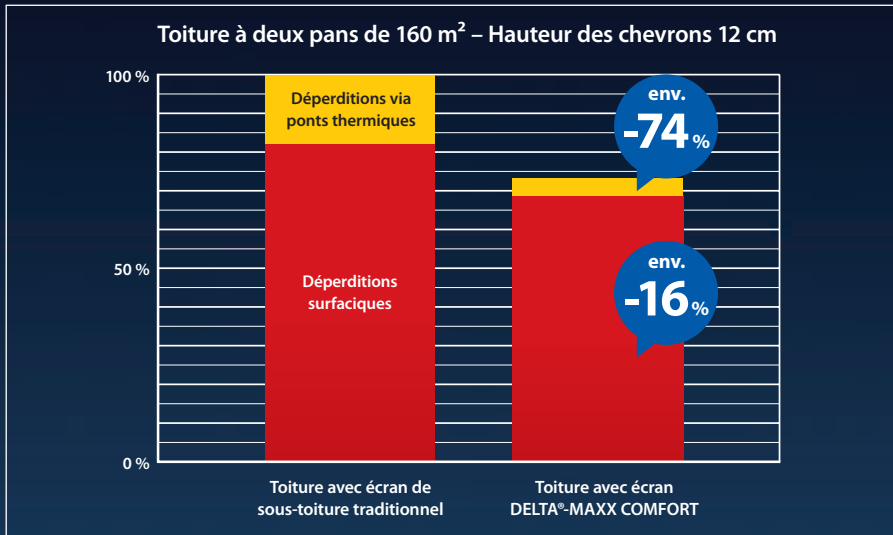
# Des champignons dans les coins

Le gaspillage d'énergie n'est pas le seul risque résultant de l'existence de fentes dans la toiture et de ponts thermiques. Lorsque la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur dépasse les 3 degrés, il y a formation de condensation. Cette humidité va alors pénétrer dans l'habitation par tous les interstices, favorisant l'apparition de moisissures qui, en plus de son esthétique discutable, compromet l'intégrité des matériaux de construction et la santé des habitants. Une isolation continue et soignée réduit fortement le risque de moisissures.



## La solution :

# DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT



## Ponts (thermiques) couverts

Le double-effet de DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT : d'une part les déperditions d'énergie par ponts thermiques sont diminuées, d'autre part les 3 cm de géotextile isolant améliorent l'isolation de l'ensemble de la toiture. Deux bonnes nouvelles pour la facture de chauffage.



## Rentabilité

DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT réduit de 20 % en moyenne les déperditions thermiques (selon différents facteurs tels que la hauteur des chevrons), est étanche au vent et réduit fortement la consommation énergétique du logement.

## Bénéfice à long terme

DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT contribue à l'amélioration du diagnostic de la performance énergétique du logement, pièce obligatoire depuis 2006 dans la vente et 2007 dans la location.

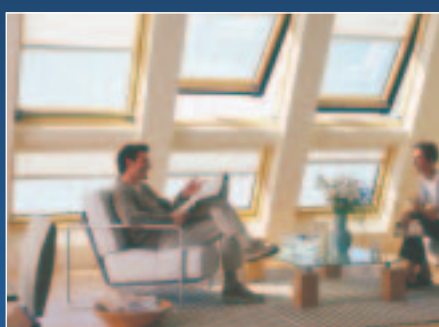
## Moins de CO<sub>2</sub>

Meilleure isolation = Consommation d'énergie réduite = Moins d'émission de CO<sub>2</sub>. Le bâtiment représente 24 % des émissions de CO<sub>2</sub> et 43 % de la consommation d'énergies. Choisir DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT, c'est aussi agir contre le changement climatique.



### **Pas de travaux lourds**

Améliorer l'isolation représente souvent des frais élevés et de gros travaux nécessitant parfois la surélévation de la toiture. DELTA®-MAXX COMFORT simplifie la tâche : moins de frais, pas de surélévation de la toiture.



### **Pas de travaux à l'intérieur**

Rénover sans travailleurs chez soi ! Dans la plupart des cas, aucune transformation n'est nécessaire sous la couche d'isolation du toit, l'intérieur reste donc intact et propre.



### **Pas de moisissures**

Pas de ponts thermiques, recouvrements de lés collés grâce à une bande adhésive intégrée : le point de rosée est décalé, minimisant ainsi le risque de moisissures.

## L'effet économie d'énergie :

# La preuve à chaque facture

Années 1960 :  
pas d'écran de sous-toiture,  
pas d'isolation.

Années 1980 :  
avec écran de sous-toiture  
traditionnel et isolation standard.



Classe énergétique du toit



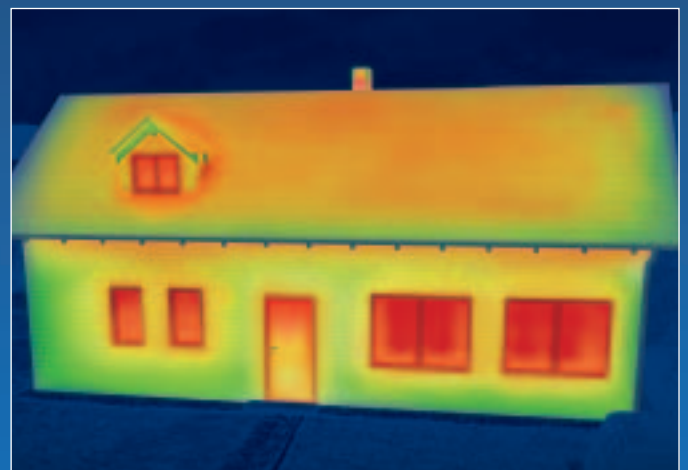
70 et plus

60

50

40

30



Dès 2010 :  
avec DELTA®-MAXX COMFORT  
et isolation complète.



20

10

kWh/(m<sup>2</sup>a) 0



30 % des déperditions thermiques étant habituellement imputables à la toiture, la pose de DELTA®-MAXX COMFORT constitue une précieuse contribution à un bon diagnostic de performance énergétique (DPE) du logement. En plus des économies d'énergie réalisées, le logement prendra de la valeur à la revente et à la location.



## Le principe à la loupe :

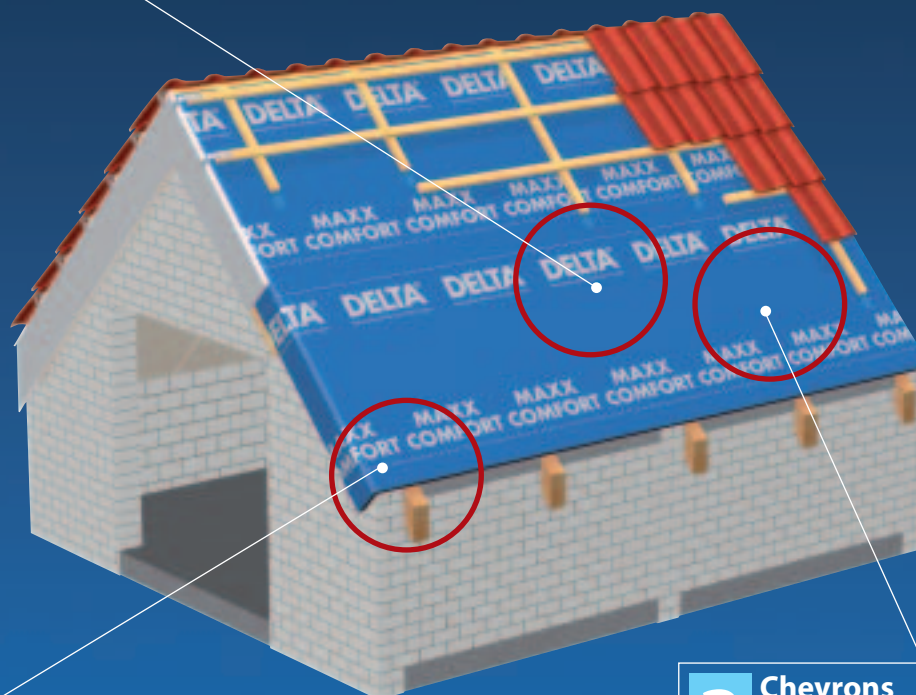
# Le toit s'habille en DELTA®

Le DELTA®-MAXX COMFORT est un écran de sous-toiture hautement perméable à la vapeur d'eau (H.P.V.), étanche à l'eau, spécialement équipé de 3 centimètres de géotextile isolant.

L'écran est équipé d'une bande autocollante intégrée, améliorant son étanchéité au vent. La pénétration d'air froid dans la construction est ainsi fortement limitée et l'efficacité de

l'isolation maintenue. En outre, DELTA®-MAXX COMFORT dispose des mêmes arguments que les autres écrans DELTA® : améliore le comportement de la toiture en cas de tempête, empêche la pénétration de gros insectes et d'oiseaux, etc.

**2 Mur traversant**  
Comme une coquille, la pose de DELTA®-MAXX COMFORT est intégrale et assure ainsi l'isolation des parties supérieures des murs et cloisons intérieurs.

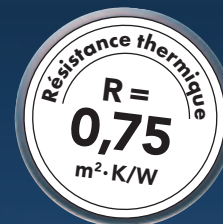
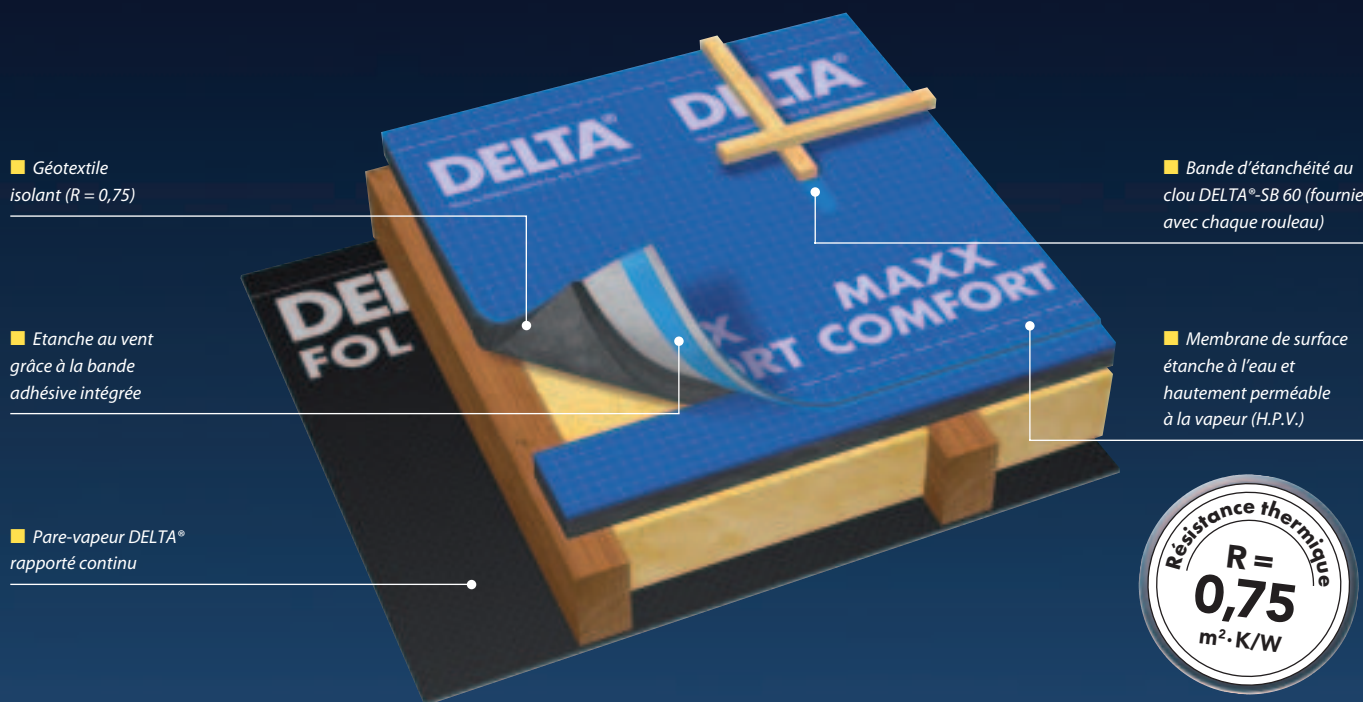


**1 Mur de rive**  
DELTA®-MAXX COMFORT couvre la toiture jusqu'aux extrémités. Le risque de ponts thermiques est minimisé.

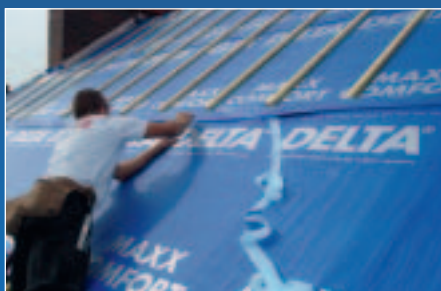
**3 Chevrons**  
Le plus souvent, l'isolation est posée entre chevrons. Avec DELTA®-MAXX COMFORT, les chevrons sont désormais sous la couche d'isolation, améliorant encore la protection contre les déperditions.

## L'essentiel en bref :

# DELTA<sup>®</sup>-MAXX COMFORT



Hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV) pour une pose au contact de l'isolant.



Bande autocollante intégrée pour un collage étanche au vent des lés.

Matériau de la couche isolante	Géotextile isolant en polyester d'épaisseur 3 cm.
Matériau de la membrane de surface	Association d'un non-tissé aiguilleté en polyester, d'une enduction spéciale en polyuréthane et d'une bande adhésive intégrée.
Application	<b>Toitures en pente isolées non ventilées</b> , sur supports continus ou discontinus ( <b>R3 : entraxe jusqu'à 90 cm</b> ).
Masse surfacique	env. 1.000 g/m <sup>2</sup>
Valeurs S <sub>d</sub>	Couche isolante : env. 0,03 m Membrane de surface : env. 0,08 m ➔ <b>HPV : hautement perméables à la vapeur d'eau.</b>
Résistance en traction	env. 450/350 N/5 cm ( <b>répond à la norme EN 12311-1</b> )
Résistance à la déchirure au clou	env. 280/350 N ( <b>répond à la norme EN 12310</b> )
Résistance au passage d'eau	Étanche W 1 ( <b>répond à la norme EN 1928</b> )
Résistance aux températures	- 40 °C à + 80 °C
Dimension du rouleau	1,50 m x 10 m
Largeur du géotextile isolant	1,40 m
Poids du rouleau	env. 15 kg
Conductivité thermique λ	0,040 W/(m · K) <b>selon la norme EN 12667</b>

- + Bande autocollante intégrée.
- + Bande d'étanchéité au clou fournie.

