

Fiche réalisée par Hélioise  
Màj : août 2015  
Màj IERA août 2016

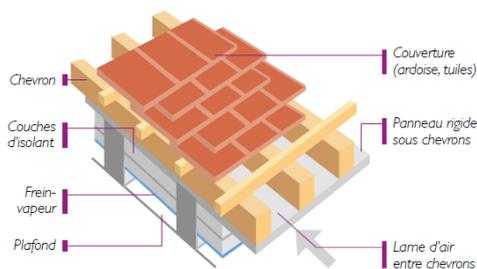
## ➔ Avantages/inconvénients

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ N'entraîne pas d'importants travaux supplémentaires (couverture par ex.)</li> <li>○ Coût modéré</li> <li>○ Permet de rendre des combles habitables</li> <li>○ Facilite le traitement de l'étanchéité à l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modification des finitions intérieures, des réseaux électriques, sanitaires, etc.</li> <li>○ Vérifier si l'isolation ne surcharge pas trop la toiture existante</li> <li>○ Diminution du volume habitable</li> </ul>

## ➔ Caractéristiques techniques

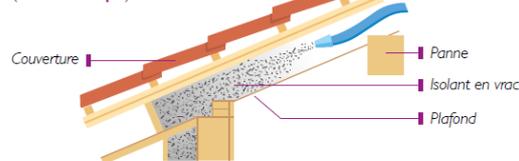
### ▲ Techniques courantes

L'isolation par panneaux



Fixation mécanique

L'isolation par insufflation (vue en coupe)



Ossature rapportée

### ▲ Points de vigilance

Jonction toiture/mur : doivent permettre d'assurer continuité de l'étanchéité air : mastics d'étanchéité adhésifs...



© Pro Clima 2011



Passage de gaine : traiter chaque passage de gaine ou créer un vide technique pour assurer une étanchéité à l'air continue

Distance de sécurité du conduit de fumées : isolant incombustible autour du conduit (bille d'argile, laine de roche...)



Jonction toiture/menuiserie : doit permettre d'assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau : d'adhésifs, joints spécifiques, mousse imprégnée autoadhésive...



Pose d'un film d'étanchéité à l'air continu

### ▲ Indicateurs

Confort d'hiver : est lié à la résistance thermique (R) qui permet d'évaluer le pouvoir isolant d'un matériaux pour une épaisseur donnée, plus R est grand, plus le matériau est isolant.

Confort d'été : est lié à plusieurs caractéristiques, dans l'ordre d'importance :

1. Présence **d'une lame d'air ventilée** sous les tuiles  $\approx$  3 cm
2. La **Résistance thermique**, plus le R est grand, moins la quantité de chaleur entrante est importante

3. Le **Déphasage (en heures)** qui est le temps que met une onde de chaleur à traverser une paroi. Celui-ci est fonction de la **densité** ou masse volumique ( $\text{kg/m}^3$ ) et la **chaleur spécifique** des matériaux ( $\text{J/kg.K}$ ). Plus ces deux valeurs sont grandes, plus le confort d'été sera assuré..

## 👉 Tableau comparatif de devis

### ▲ Consulter 2 ou 3 entreprises

Pour l'obtention des aides, il est indispensable de recourir à un professionnel Reconnu Garant de l'Environnement : <http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel>

### ▲ Demander les références des artisans

Il est conseillé de demander à l'artisan de vous présenter ses formations, ses agréments, des informations sur les installations qu'il a déjà réalisées (photos, fiches techniques).

	Devis 1	Devis 2	Devis 3
<b>DESCRIPTION DE L'ENTREPRISE</b>			
Nom de l'entreprise			
Coordonnées			
Certification RGE	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Assurance décennale en cours de validité	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
<b>MATERIEL ET POSE</b>			
Type de l'isolant (laine de verre, laine de bois...)			
Conditionnement de l'isolant (flocon ou rouleau rigide ou semi-rigide)			
Surface ( $\text{m}^2$ )			
Épaisseur (cm)			
Résistance thermique $R \geq 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Densité et chaleur spécifique			
Film d'étanchéité à l'air (Frein-vapeur $S_d = 1$ à $5 \text{ m}$ ou pare vapeur $S_d > 10 \text{ m}$ )	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Type de technique utilisé pour la mise en œuvre de l'isolant	<input type="checkbox"/> Fixation mécanique <input type="checkbox"/> Ossature rapportée	<input type="checkbox"/> Fixation mécanique <input type="checkbox"/> Ossature rapportée	<input type="checkbox"/> Fixation mécanique <input type="checkbox"/> Ossature rapportée
Traitement des points singuliers	<input type="checkbox"/> Jonction toiture menuiserie <input type="checkbox"/> Vide technique passage de gaines <input type="checkbox"/> Garde au feu conduit de cheminée <input type="checkbox"/> Jonction bas de toiture/mur	<input type="checkbox"/> Entourage des baies <input type="checkbox"/> Vide technique passage de gaines <input type="checkbox"/> Garde au feu conduit de cheminée <input type="checkbox"/> Jonction bas de toiture/mur	<input type="checkbox"/> Entourage des baies <input type="checkbox"/> Vide technique passage de gaines <input type="checkbox"/> Garde au feu conduit de cheminée <input type="checkbox"/> Jonction bas de toiture/mur
Certification ACERMI ou avis technique du CSTB	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
<b>DETAIL DES COUTS</b>			
Coût main d'œuvre (pose)			
Coût fourniture isolation			
TVA			
Coût total TTC			