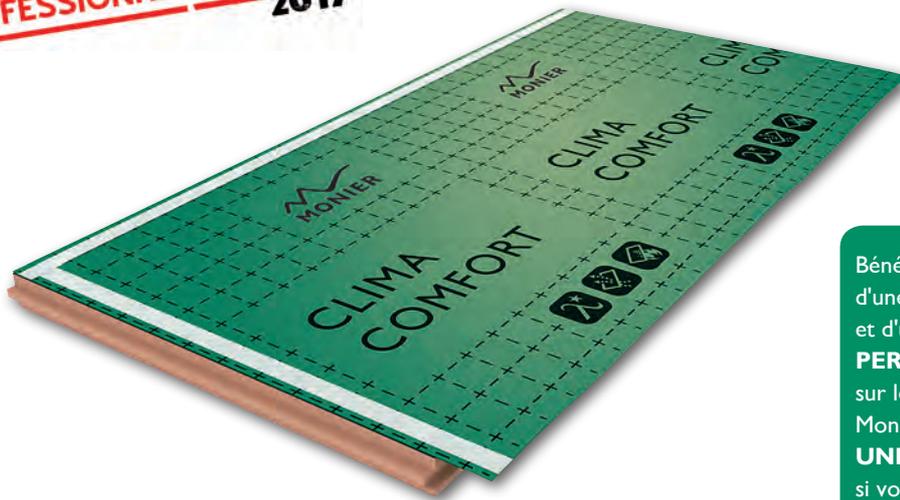




GAMME CLIMA, DES SOLUTIONS D'ISOLATION

CLIMA COMFORT

**RECOMMANDÉ PAR LES
PROFESSIONNELS DU BTP
2017**



Bénéficiez gratuitement
d'une **ÉTUDE TECHNIQUE**
et d'un **ACCOMPAGNEMENT
PERSONNALISÉ**
sur le premier chantier.
Monier vous offre en plus
UNE GARANTIE SYSTÈME 10 ANS
si votre chantier est conforme
aux recommandations de l'étude technique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Épaisseur mm	Valeur R (m ² K/W) $\lambda = 0,020 \text{ W/mK}^*$	Code article		Poids par panneau (Kg)	Nombre de panneaux		Surface utile en m ²		
		CLIMA COMFORT®	CLIMA COMFORT® SUN		Par paquet	Par palette	Par panneau	Par paquet	Par palette
60	3	IS 000 01	IS 000 11	6,78	5	20	2,83	14,13	56,52
80	4	IS 000 02	IS 000 12	9,04	3	15	2,83	8,48	42,39
100	5	IS 000 06	IS 000 13	11,30	3	12	2,83	8,48	33,91
120	6	IS 000 07	IS 000 14	13,57	2	10	2,83	5,65	28,26
140	6,67	IS 000 08	IS 000 15	15,83	2	8	2,83	5,65	22,61

Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

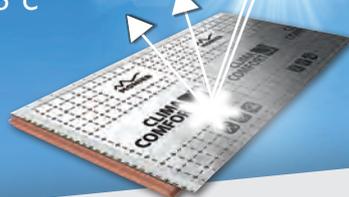
- ✓ Dimensions utiles des panneaux : 2385 x 1185 mm (L x l)
- ✓ Dimensions hors-tout des panneaux : 2400 x 1200 mm (L x l)
- ✓ Stabilité dimensionnelle (48 h à 70° C) longueur, largeur/épaisseur (%) : $\pm 1,5 / \pm 3,0$
- ✓ Masse volumique : 40 kg/m³
- ✓ Caractéristiques mécaniques : résistance à la pression sur 10 % Déformation (EN 826) $\geq 120 \text{ kPa}$

* pour les panneaux de 140 mm d'épaisseur, $\lambda = 0,021$

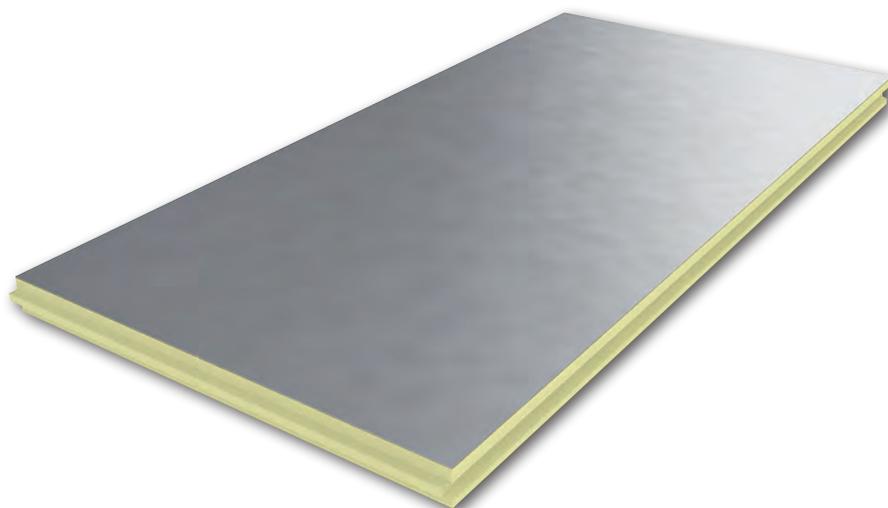
CLIMA COMFORT® SUN



Grâce à son écran réfléchissant intégré,
le CLIMA COMFORT® SUN
renvoie les rayons solaires excessifs
et permet de gagner jusqu'à 5°C
de confort en été.



ADAPTÉES A VOS BESOINS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

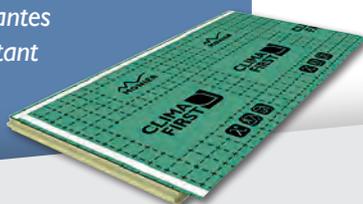
Épaisseur mm	Valeur R (m ² K/W) $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	Code article		Poids par panneau (Kg)		Nombre de panneaux		Surface utile en m ²		
		CLIMA FIRST® SARKING	CLIMA FIRST® PLUS	CLIMA FIRST® SARKING	CLIMA FIRST® PLUS	Par paquet	Par palette	Par panneau	Par paquet	Par palette
130	6	IS CFS 01	IS CFP 01	12,9	13,3	2	8	2,85	5,71	22,83
160	7,4	IS CFS 02	IS CFP 02	15,7	15,9	2	6	2,85	5,71	17,12

Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

- ✓ Dimensions utiles des panneaux : 2400 x 1190 mm (L x l)
- ✓ Dimensions hors-tout des panneaux : 2410 x 1200 mm (L x l)
- ✓ Stabilité dimensionnelle (48 h à 70° C et 90 % h.r.) longueur, largeur/épaisseur (%) : $\leq 2 / \leq 6$

CLIMA FIRST® PLUS

Grâce à son écran HPV avec bandes autocollantes intégrées, le CLIMA FIRST® PLUS est autoportant et vous garantit une excellente étanchéité à l'eau et au vent.



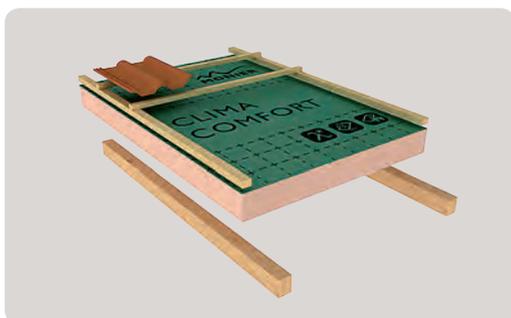
GAMME CLIMA, LES MODES D'UTILISATION

CLIMA COMFORT®, 3 PRINCIPAUX MODES D'UTILISATION



Compatible avec un grand nombre de configurations de toitures en pente, la solution CLIMA COMFORT® a été développée pour répondre efficacement à tous vos besoins d'isolation par l'extérieur, de combles aménagés ou aménagables.

CLIMA COMFORT® UNIQUEMENT

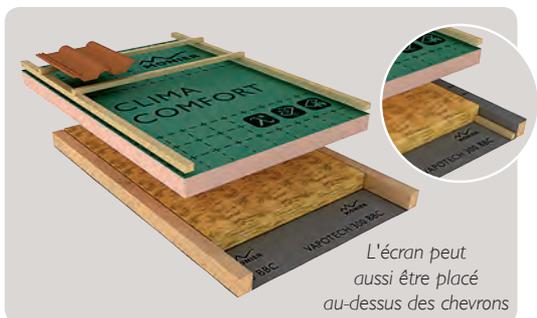


L'autoportance autorise une pose directe sur chevrons. La valeur R est alors atteinte uniquement grâce à la performance du panneau. La mise en place d'une membrane assurant l'étanchéité à l'air peut être requise en sous-face.



CLIMA COMFORT® 120 mm

CLIMA COMFORT® + ISOLATION COMPLÉMENTAIRE AVEC ÉTANCHÉITÉ A L'AIR EXISTANTE



L'excellente perméance des panneaux CLIMA COMFORT® permet une pose directe au contact d'un isolant fibreux complémentaire entre chevrons. En outre, elle autorise de poser un panneau d'une épaisseur équivalente (ou supérieure) à celle de l'isolant complémentaire, sans risque de condensation. L'étanchéité à l'air est réalisée en sous-face de l'isolant fibreux avec un pare vapeur continu. Le R total est atteint en additionnant la valeur R du panneau et la valeur R de l'isolant fibreux lorsque celui-ci est neuf.



CLIMA COMFORT® 80 mm
+ isolant fibreux 80 mm

CLIMA COMFORT® + ISOLATION COMPLÉMENTAIRE SANS ÉTANCHÉITÉ A L'AIR EXISTANTE



Si l'étanchéité à l'air ne peut être réalisée en sous-face de l'isolant complémentaire, elle sera réalisée en utilisant une membrane respirante entre cet isolant complémentaire et le panneau CLIMA COMFORT® (écran respirant avec une valeur $S_d \leq 0,1$ m de type Ecotech® 200 ou Spirtech® 200).

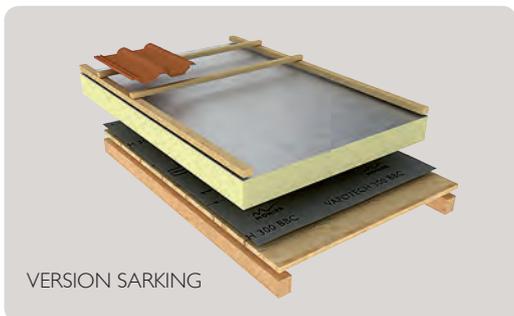


CLIMA COMFORT® 80 mm
+ isolant fibreux 80 mm

CLIMA FIRST®, LES PRINCIPAUX MODES D'UTILISATION



CLIMA FIRST® UNIQUEMENT

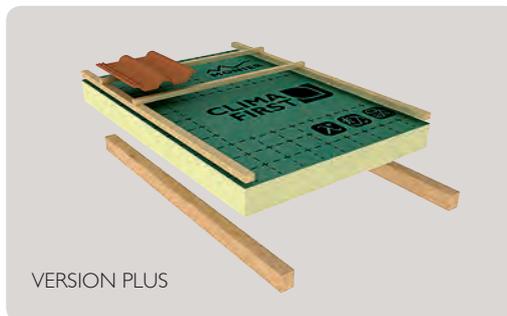


VERSION SARKING

La pose du CLIMA FIRST® se fait sur un support continu rigide.

La valeur R est atteinte uniquement grâce à la performance du panneau.

Le jointement des panneaux se fait à l'aide de la bande adhésive CLIMA TAPE.



VERSION PLUS

L'autoportance autorise une pose directe sur chevrons.

La valeur R est alors atteinte uniquement grâce à la performance du panneau.

La mise en place d'une membrane assurant l'étanchéité à l'air peut être requise en sous-face.



CLIMA FIRST® 130 mm

CLIMA FIRST® + ISOLATION COMPLÉMENTAIRE AVEC ÉTANCHÉITÉ A L'AIR EXISTANTE



L'écran peut aussi être placé au-dessus des chevrons

Les panneaux CLIMA FIRST® ou CLIMA FIRST® PLUS peuvent être posés au contact direct d'un isolant fibreux complémentaire entre chevrons. Toutefois, pour éviter tout risque de condensation, l'épaisseur du panneau doit obligatoirement être supérieure à l'épaisseur de l'isolant complémentaire. L'étanchéité à l'air est réalisée en sous-face de l'isolant fibreux avec un pare-vapeur continu.

Le R total est atteint en additionnant la valeur R du panneau et la valeur R de l'isolant fibreux lorsque celui-ci est neuf.



CLIMA FIRST® 130 mm
+ isolant fibreux 65 mm

CLIMA FIRST® + ISOLATION COMPLÉMENTAIRE SANS ÉTANCHÉITÉ A L'AIR EXISTANTE



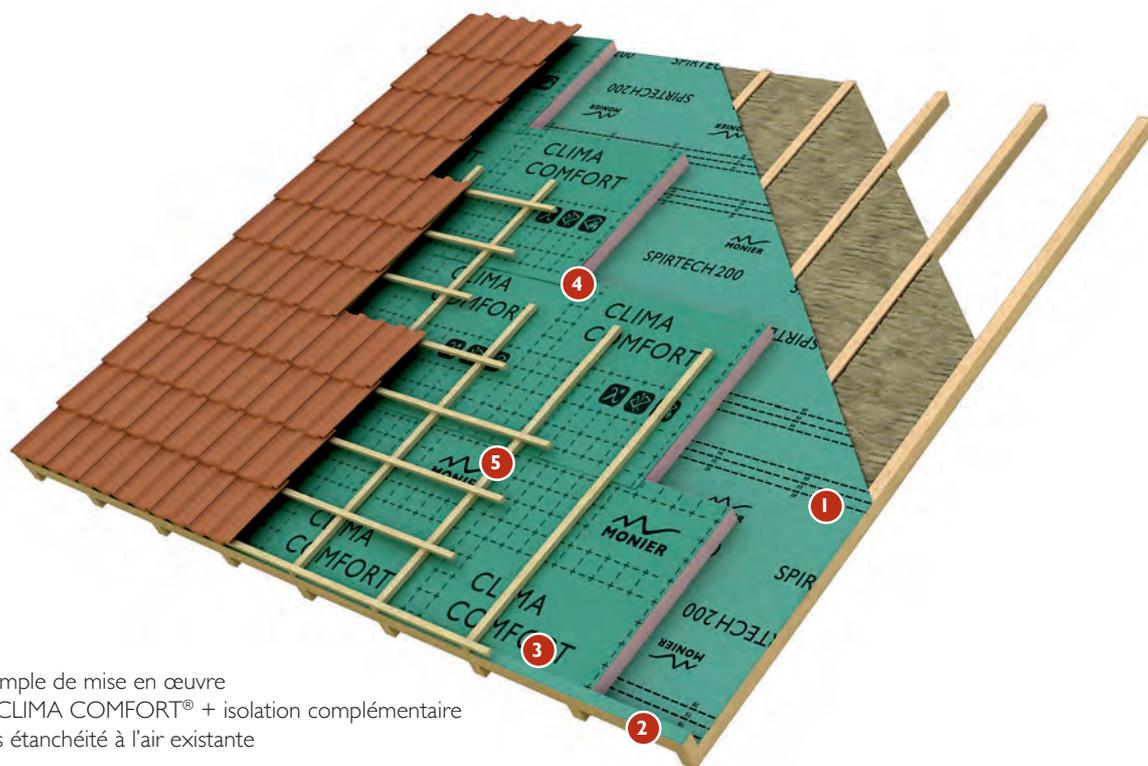
Si l'étanchéité à l'air ne peut être réalisée en sous-face de l'isolant complémentaire, elle sera réalisée en utilisant une membrane respirante entre cet isolant complémentaire et le panneau CLIMA FIRST® ou CLIMA FIRST® PLUS (Écran respirant avec une valeur $S_d \leq 0,1$ m de type Ecotech® 200 ou Spirtech® 200). Dans cette configuration également, l'épaisseur du panneau doit obligatoirement être supérieure à l'épaisseur de l'isolant complémentaire afin d'éviter tout risque de condensation.



CLIMA FIRST® 130 mm
+ isolant fibreux 65 mm

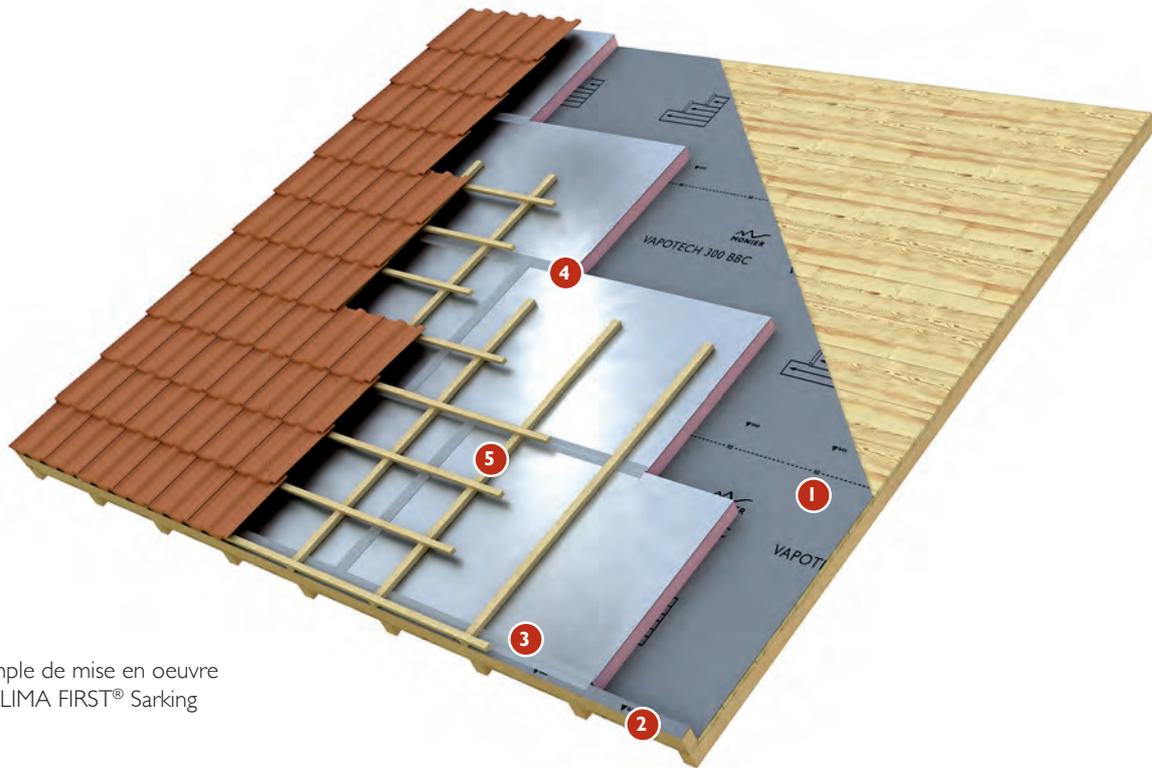
GAMME CLIMA, UNE MISE EN ŒUVRE SIMPLE

**CLIMA
COMFORT**



Exemple de mise en œuvre
du CLIMA COMFORT® + isolation complémentaire
sans étanchéité à l'air existante

- 1 Etanchéité à l'air :
 - un pare-vapeur doit idéalement être mis en œuvre en sous-face, en l'occurrence sous l'isolant fibreux si celui-ci est présent entre chevrons,
 - si l'étanchéité à l'air ne peut être réalisée en sous-face de l'isolant fibreux, une membrane respirante doit être mise en œuvre entre l'isolant fibreux et le panneaux Clima Comfort® (cf. schéma).
 - 2 Une planche de butée viendra recevoir le premier rang de panneaux.
Elle sera réalisée selon l'une des 2 techniques décrites page 13.
 - 3 Une bande d'étanchéité expansive est positionnée sous la membrane assurant l'étanchéité à l'air contre la planche de butée (cf. 1).
 - 4 Les panneaux sont ensuite posés de bas en haut et raccordés grâce aux bandes autocollantes intégrées à l'écran de sous-toiture.
- Astuce :** la chute obtenue à la fin du premier rang des panneaux sert à commencer le rang suivant (pose à joint de pierre).
De la même manière, la chute en longueur au faîtage permet de commencer le premier rang du second rampant.
- 5 Fixer enfin les contrelattes au droit des chevrons avec des vis conformément aux abaques de la page 9.



Exemple de mise en oeuvre
du CLIMA FIRST® Sarking

- 1 Mise en place du pare-vapeur sur le support continu.
- 2 Une planche de butée viendra recevoir le premier rang de panneaux. Elle sera réalisée selon l'une des 2 techniques décrites page 13.
- 3 Une bande d'étanchéité expansive est positionnée sous la membrane assurant l'étanchéité à l'air contre la planche de butée (cf. 1).
- 4 Les panneaux sont ensuite posés de bas en haut. Leur jointement est réalisé grâce à la bande adhésive Clima Tape.

Astuce : la chute obtenue à la fin du premier rang des panneaux sert à commencer le rang suivant (pose à joint de pierre). De la même manière, la chute en longueur au faîtage permet de commencer le premier rang du second rampant.

- 5 Fixer enfin les contrelattes au droit des chevrons avec des vis conformément aux abaques de la page 9.

NB : la mise en œuvre de Clima First® Plus est identique à celle du Clima Comfort®.

ISOLATION DE TOITURE PAR L'EXTÉRIEUR : RÈGLES DE FIXATION

2 SOLUTIONS DE FIXATION POUR UN SYSTÈME

Il existe 2 types de vis pour la fixation.

Elles sont spécialement étudiées pour assurer le bon assemblage des panneaux par l'extérieur :

- Une vis pour les assemblages Bois/Bois,
- Une vis pour la fixation de panneaux Isolant/Bois, déclinée en deux versions :
 - pour les chevrons : diamètre de 8 mm,
 - pour les fermettes : diamètre de 6 mm.



Vis Bois/Bois

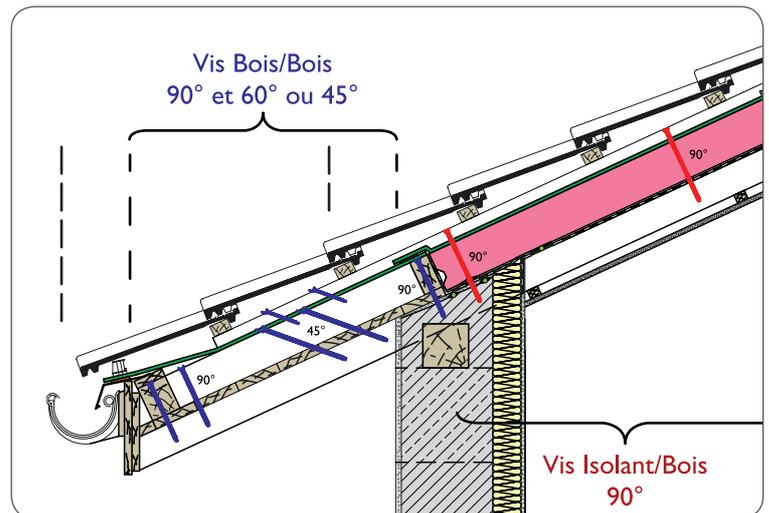


Vis Isolant/Bois

- Dans le cas d'un bas de pente avec butées sur chevron et planche de butée :

- la fixation de ces pièces est réalisée avec des vis Bois/Bois à 90° et 60°

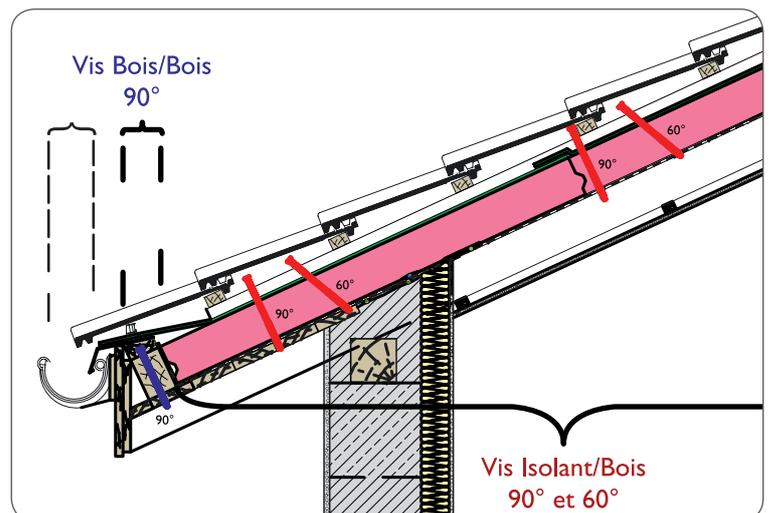
- les panneaux sont fixés à travers la contrelatte uniquement avec des vis Isolant/Bois à 90°.



- Dans le cas d'un égout avec butée transversale :

- la fixation de cette pièce est réalisée avec des vis Bois/Bois à 90°

- les panneaux sont fixés à travers la contrelatte avec des vis Isolant/Bois à 90° et 60°.



TABLEAUX DE CALCUL DU NOMBRE ESTIMATIF DE VIS AU ML

(en fonction de la charge de neige et de couverture)

Les abaques ci-dessous déterminent la densité de fixation des panneaux au regard des charges, des entraxes de chevrons et de la pente du toit.

CONFIGURATIONS TECHNIQUES DE BASE SUR FERMETTES 36/150 (Vis de 6 mm) 90°/60°

- Hauteur de faîtage ≤ 15 m
- Dimensions minimum des contre-liteaux 30/50 mm
- Charge de vent : 1,54 (daN/m²)

Charge de neige (daN/m ²)	50			150			250			350			450			550		
Charge de couverture (daN/m ²)	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Pente 10°	2,6/0,6	2,5/0,6	2,6/0,6	2,6/0,6	2,5/0,8	2,2/0,9	2,6/1,0	2,5/1,1	2,2/1,2	2,6/1,3	2,5/1,5	2,2/1,8	2,7/1,7	2,5/2,3	2,3/2,4	2,8/3,8	2,5/2,2	2,2/2,2
Pente 14°	2,9/0,6	2,7/0,6	2,4/0,9	2,9/0,9	2,7/1,1	2,4/1,2	2,9/1,4	2,8/1,6	2,4/1,7	2,9/1,8	2,7/2,0	2,4/2,4	2,9/2,3	2,7/3,2	2,5/3,3	2,9/4,5	2,6/3,1	2,4/3,0
Pente 16°	2,9/0,6	2,8/0,7	2,4/1,0	2,9/1,0	2,8/1,2	2,4/1,4	2,9/1,6	2,7/1,7	2,4/2,0	2,9/2,2	2,7/2,2	2,4/2,8	2,9/2,8	2,8/3,6	2,5/3,4	3,0/4,5	2,6/3,4	2,4/3,7
Pente 19°	2,6/0,6	2,5/0,8	2,2/1,2	2,6/1,2	2,5/1,5	2,2/1,7	2,6/1,8	2,5/2,0	2,2/2,2	2,6/2,4	2,5/2,8	2,2/3,1	2,6/3,1	2,5/3,6	2,3/3,8	2,5/3,9	2,5/3,8	2,2/4,2
Pente 22°	2,6/0,7	2,5/1,0	2,1/1,3	2,6/1,4	2,5/1,7	2,1/1,8	2,6/2,0	2,5/2,5	2,1/2,8	2,6/2,8	2,5/3,1	2,2/3,6	2,6/3,6	2,4/3,8	2,4/3,8	2,6/4,4	2,4/4,4	2,1/4,8
Pente 27°	2,6/0,8	2,5/1,2	2,2/1,6	2,6/1,7	2,5/2,0	2,2/2,2	2,6/2,5	2,5/2,8	2,2/3,1	2,6/3,1	2,5/3,7	2,2/4,2	2,6/4,2	2,4/4,5	2,4/4,4	2,6/5,1	2,4/5,1	2,3/5,6
Pente 31°	2,6/1,0	2,5/1,3	2,2/1,8	2,6/1,8	2,5/2,2	2,2/2,4	2,6/2,7	2,5/3,1	2,2/3,7	2,6/3,7	2,5/3,7	2,2/4,2	2,6/4,2	2,5/4,5	2,4/5,1	2,7/5,1	2,4/5,5	2,2/5,7
Pente 35°	2,6/1,0	2,5/1,5	2,2/2,0	2,6/1,7	2,5/2,2	2,2/2,5	2,6/2,5	2,5/3,1	2,2/3,1	2,6/3,1	2,5/3,7	2,2/4,2	2,6/4,2	2,4/4,5	2,6/4,8	2,7/5,1	2,4/5,6	2,3/5,7
Pente 39°	2,7/1,0	2,5/1,6	2,2/2,2	2,6/1,7	2,5/2,2	2,2/2,5	2,6/2,4	2,5/2,8	2,2/3,1	2,6/3,1	2,5/3,7	2,2/4,2	2,7/3,6	2,4/4,4	2,3/4,4	2,7/4,4	2,4/4,8	2,3/5,3
Pente 45°	2,7/1,1	2,7/1,9	2,3/2,4	2,7/1,5	2,6/2,0	2,3/2,5	2,7/2,0	2,7/2,5	2,3/3,2	2,7/2,5	2,7/3,2	2,4/3,6	2,7/3,2	2,5/3,4	2,4/3,8	2,8/3,4	2,5/3,8	2,4/4,5
Pente 50°	2,7/1,2	2,6/2,0	2,5/2,7	2,6/1,3	2,6/2,0	2,5/2,8	2,7/1,6	2,6/2,2	2,5/2,8	2,7/2,0	2,6/2,5	2,4/3,1	2,6/2,3	2,6/3,0	2,3/3,3	2,7/2,7	2,6/3,3	2,3/3,8
Pente 54°	2,6/1,3	2,6/2,0	2,5/3,1	2,6/1,3	2,6/2,0	2,5/3,1	2,6/1,3	2,5/2,0	2,5/3,1	2,6/1,5	2,6/2,1	2,4/3,1	2,6/1,7	2,6/2,2	2,4/3,0	2,7/1,9	2,6/2,4	2,4/3,0
Pente 58°	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,4/3,1	2,6/1,3	2,6/2,2	2,4/3,0	2,7/1,3	2,6/2,2	2,4/3,0
Pente 60°	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,5/3,1	2,6/1,4	2,6/2,2	2,4/3,1	2,6/1,4	2,7/2,2	2,4/3,3	2,7/1,4	2,7/2,2	2,4/3,3

Distance entre chevrons en mm	< 900	< 800	< 750	< 650	< 600	< 500
-------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Cet abaque permet de définir la quantité estimative de vis au m² qui doit être confirmée par une étude

CONFIGURATIONS TECHNIQUES DE BASE SUR CHEVRONS 60/80 (Vis de 8 mm) 90°/60°

- Hauteur de faîtage ≤ 15 m
- Distance entre chevrons 750 mm
- Dimensions minimum des contre-liteaux 40/60 mm
- Charge de vent : 1,54 (daN/m²)

Charge de neige (daN/m ²)	50			150			250			350			450			550		
Charge de couverture (daN/m ²)	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Pente 10°	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,9	1,3/0,9	1,2/0,9	1,4/1,0	1,3/1,0	1,2/1,1
Pente 14°	1,6/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,6/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,6/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,6/0,9	1,4/1,0	1,3/1,1	1,6/1,2	1,4/1,2	1,3/1,3	1,6/1,3	1,4/1,5	1,3/1,6
Pente 16°	1,6/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,6/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,6/0,8	1,4/0,9	1,3/1,0	1,6/1,1	1,4/1,1	1,3/1,2	1,6/1,3	1,4/1,4	1,3/1,5	1,6/1,6	1,4/1,7	1,3/1,8
Pente 19°	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,9	1,3/1,0	1,2/1,1	1,4/1,2	1,3/1,3	1,2/1,4	1,4/1,5	1,3/1,6	1,2/1,8	1,4/1,8	1,3/1,9	1,2/2,1
Pente 22°	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,9	1,4/1,0	1,3/1,2	1,2/1,3	1,4/1,4	1,3/1,5	1,2/1,6	1,4/1,7	1,3/1,8	1,2/1,9	1,4/2,1	1,3/2,2	1,2/2,2
Pente 27°	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,8	1,4/0,8	1,3/1,0	1,2/1,1	1,4/1,2	1,3/1,4	1,2/1,5	1,4/1,6	1,3/1,8	1,2/1,9	1,4/2,1	1,3/2,2	1,2/2,2	1,4/2,4	1,3/2,7	1,2/2,7
Pente 31°	1,4/0,8	1,3/0,8	1,2/0,9	1,4/0,9	1,3/1,0	1,2/1,2	1,4/1,3	1,3/1,5	1,2/1,7	1,4/1,7	1,3/1,9	1,2/2,1	1,4/2,2	1,3/2,2	1,2/2,4	1,4/2,7	1,3/2,7	1,2/3,0
Pente 35°	1,4/0,8	1,4/0,8	1,2/1,0	1,4/0,9	1,4/1,0	1,2/1,2	1,4/1,2	1,4/1,4	1,2/1,6	1,4/1,7	1,4/1,8	1,2/2,1	1,4/2,1	1,4/2,2	1,2/2,5	1,4/2,5	1,4/2,7	1,2/3,0
Pente 39°	1,4/0,8	1,4/0,8	1,3/1,1	1,4/0,8	1,4/1,0	1,3/1,2	1,4/1,2	1,4/1,3	1,3/1,6	1,4/1,5	1,4/1,7	1,3/1,9	1,4/1,8	1,4/2,1	1,3/2,2	1,4/2,2	1,4/2,4	1,3/2,7
Pente 45°	1,4/0,8	1,4/0,9	1,3/1,2	1,4/0,8	1,4/1,0	1,3/1,2	1,4/1,0	1,4/1,2	1,3/1,4	1,4/1,2	1,4/1,4	1,3/1,7	1,4/1,5	1,4/1,7	1,3/1,9	1,4/1,7	1,4/1,9	1,3/2,2
Pente 50°	1,4/0,8	1,4/1,0	1,3/1,3	1,4/0,8	1,4/1,0	1,3/1,3	1,4/0,8	1,4/1,0	1,3/1,3	1,4/1,0	1,4/1,2	1,3/1,5	1,4/1,1	1,4/1,4	1,3/1,6	1,4/1,3	1,4/1,5	1,3/1,8
Pente 54°	1,5/0,8	1,4/1,0	1,3/1,4	1,5/0,8	1,4/1,0	1,3/1,4	1,5/0,8	1,4/1,0	1,3/1,4	1,5/0,8	1,4/1,0	1,3/1,4	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,4	1,5/0,9	1,4/1,2	1,3/1,5
Pente 58°	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5
Pente 60°	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5	1,5/0,8	1,4/1,1	1,3/1,5

Cet abaque permet de définir la quantité estimative de vis au m² qui doit être confirmée par une étude

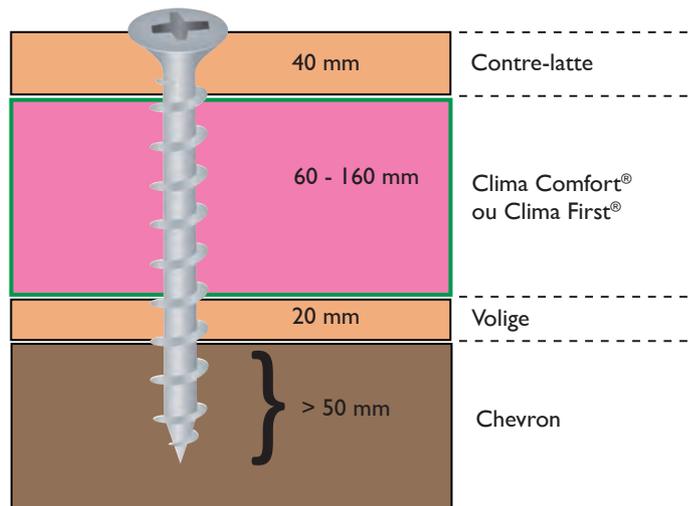
COMMENT LIRE CES TABLEAUX ?

Dans chaque case, la première valeur correspond au nombre de vis par mètre linéaire à fixer à 90°.
La seconde correspond au nombre de vis par mètre linéaire à fixer à 60°.

LONGUEURS MINIMALES DE VIS : RECOMMANDATIONS MONIER

COMMENT CALCULER LA LONGUEUR DE VIS MINIMALE ?

Exemple pour une fixation Isolant / Chevron



VIS DE DIAMÈTRE 8 mm POUR FIXATION ISOLANTS / CHEVRONS

Epaisseur des panneaux	CLIMA COMFORT®										CLIMA FIRST®			
	60 mm		80 mm		100 mm		120 mm		140 mm		130 mm		160 mm	
Présence d'une volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige
Longueur minimale de vis (mm) pour une pose à 90°	160	180	180	200	200	220	220	240	240	260	220	240	260	280
Longueur minimale de vis (mm) pour une pose à 60°	180	200	200	220	220	240	240	260	260	280	260	280	300	320

VALEURS MOYENNES RETENUES POUR LE CALCUL :

Epaisseur des contre-lattes : 40 mm
 Longueur minimum de vis dans le chevron : 50 mm
 Epaisseur de la volige : 20 mm

VIS DE DIAMÈTRE 6 mm POUR FIXATION ISOLANTS / FERMETTES

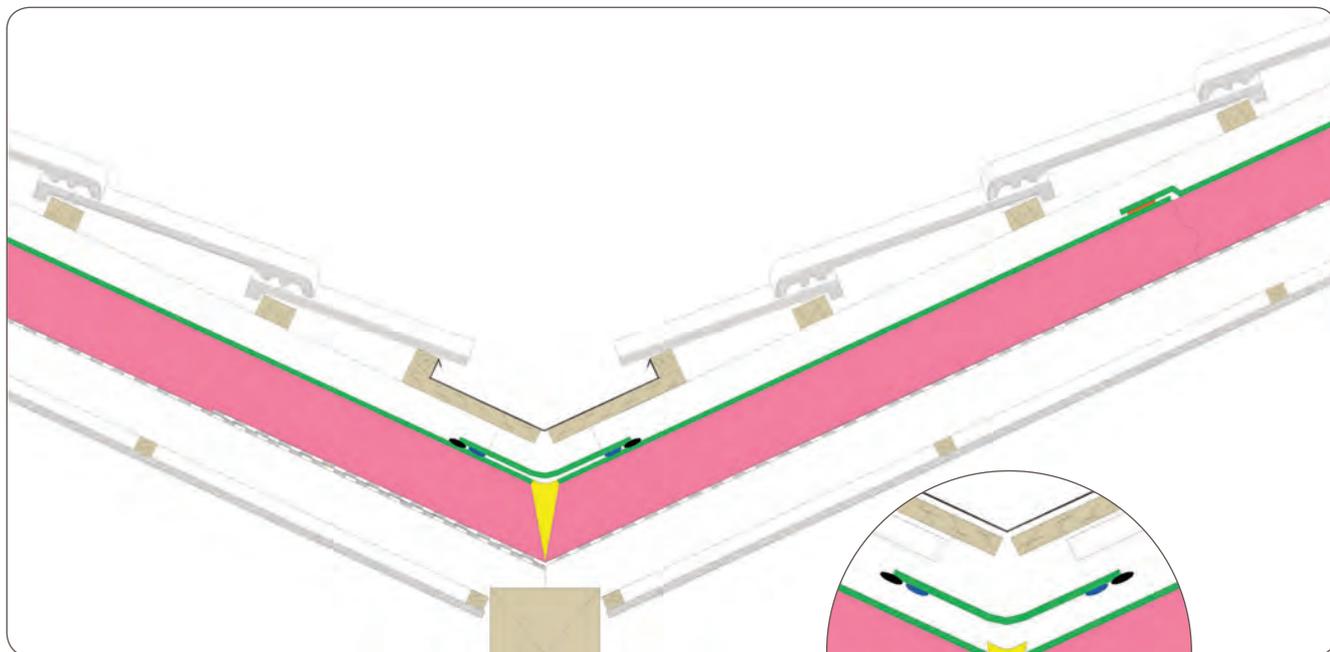
Epaisseur des panneaux	CLIMA COMFORT®										CLIMA FIRST®			
	60 mm		80 mm		100 mm		120 mm		140 mm		130 mm		160 mm	
Présence d'une volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige	sans volige	avec volige
Longueur minimale de vis (mm) pour une pose à 90°	160	160	160	200	200	200	240	240	240	240	240	240	240	280
Longueur minimale de vis (mm) pour une pose à 60°	160	200	200	200	200	240	240	280	280	280	240	280	280	300

VALEURS MOYENNES RETENUES POUR LE CALCUL :

Epaisseur des contre-lattes : 30 mm
 Longueur minimum de vis dans la fermette : 50 mm
 Epaisseur de la volige : 20 mm

ISOLATION DE TOITURE PAR L'EXTÉRIEUR : SCHÉMAS TECHNIQUES

NOUES



• DANS LA NOUE,

- La coupe est faite de manière à ce qu'un joint en mousse expansive PU puisse être réalisé. Ensuite, dérouler la bande d'étanchéité de bas en haut, en la fixant à l'aide des bandes autocollantes intégrées.
- Pour compléter l'étanchéité, appliquer un cordon de mastic d'étanchéité entre le bord de la bande d'étanchéité et le dessus du panneau.
- Les contre-lattes de noue, sous lesquelles on applique un cordon de mousse d'étanchéité expansive, sont ensuite positionnées de chaque côté de l'axe de la noue en respectant un vide de 5 cm entre elles. Les contre-lattes de rampant ne doivent pas venir en contact avec la contre latte de noue : elles sont coupées à environ 5 cm.
- Dans le cas d'une noue traditionnelle, la fonçure est fixée sur les contre-lattes.

LÉGENDES DES SCHÉMAS



ATTENTION :

La membrane d'étanchéité à l'air en sous-face doit impérativement être continue sous la noue, par croisement et collage.

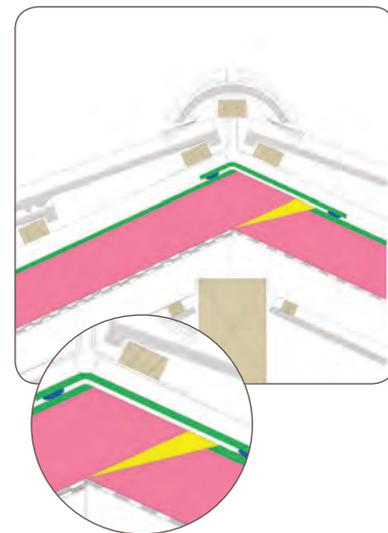
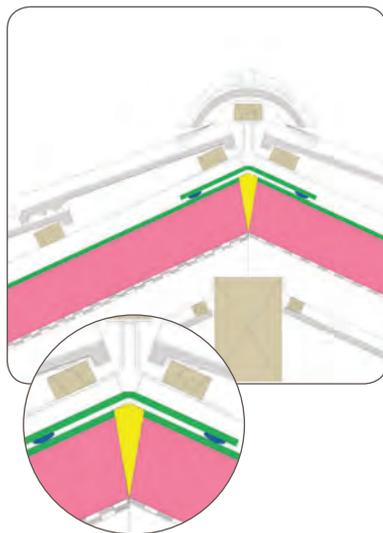
FAITAGE

• AU FAITAGE COMME EN ARÊTIER,

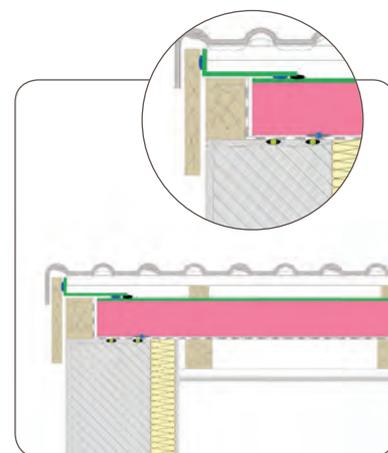
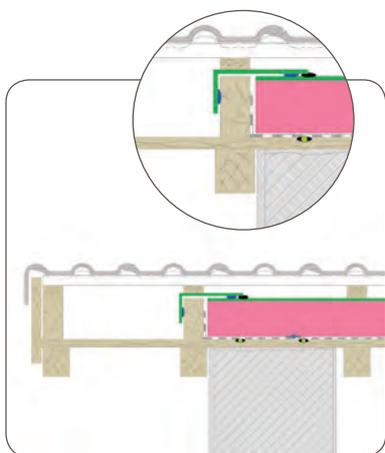
- La coupe est faite de manière à ce qu'un joint en mousse expansive PU puisse être réalisé.
- Ensuite, dérouler la bande d'étanchéité, de bas en haut pour les arêtiers, en la fixant à l'aide des bandes autocollantes intégrées.
- Les contre-lattes peuvent alors être fixées. En arêtier, il faut mettre une contre-latte parallèlement à l'axe de l'arêtier sur chaque versant afin de reprendre les liteaux des tuiles et fixer la lisse de réhausse.



ATTENTION :
La membrane d'étanchéité à l'air en sous-face doit impérativement être continue sous la noue, par croisement et collage.



RIVE



• EN RIVE,

- une bande d'étanchéité expansive est positionnée entre l'arase et la membrane assurant l'étanchéité à l'air. Un double cordon de mastic d'étanchéité peut être également utilisé.
- La membrane d'étanchéité à l'air remonte entre le panneau et le bois de rive et est arasée au-dessus du panneau.
- Astuce :** il est possible d'utiliser un écran de sous-toiture et une bande adhésive en remplacement de la bande d'étanchéité.
- Une fois le panneau mis en place, dérouler la bande d'étanchéité de bas en haut en la fixant à l'aide des bandes autocollantes intégrées, d'une part sur la planche de rive (ou contre le chevron) et d'autre part sur le panneau.
- Poser la contre-latte de rive. Contre un mur (fig. ci-dessus au milieu), opérer de la même façon en appliquant le cordon de mastic d'étanchéité sur le mur et mettre une bande de laine minérale entre le panneau et le mur.

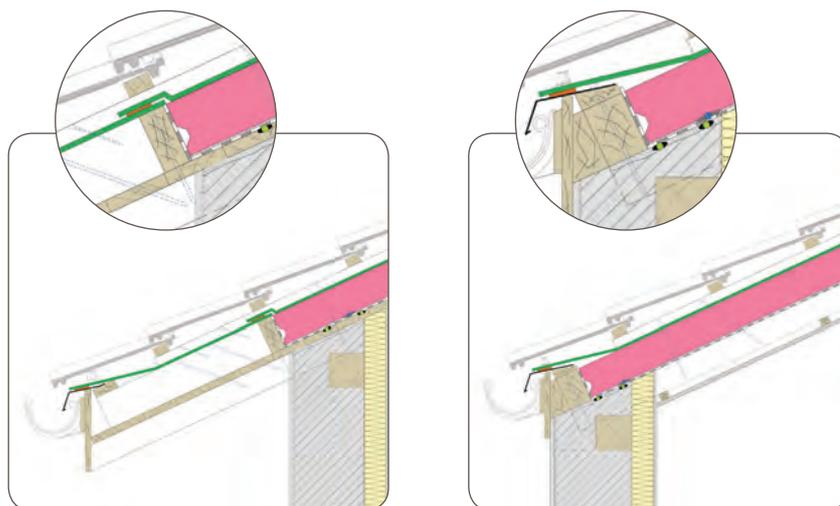


ATTENTION :
La membrane d'étanchéité à l'air en sous-face doit impérativement être raccordée avec le pare-vapeur de la paroi verticale par collage.

BAS DE PENTE

• EN BAS DE PENTE,

- après avoir posé les butées et la planche de butée, commencer par appliquer un double cordon de mastic d'étanchéité entre l'arase et la membrane d'étanchéité à l'air en sous-face.
- La membrane d'étanchéité à l'air remonte entre le panneau et la planche de butée puis est arasée au-dessus du panneau.
- Une fois le panneau mis en place, raccorder l'écran du panneau à l'aide des bandes autocollantes intégrées, d'une part sur la bande d'écran préalablement posée sur les butées, et d'autre part sur le lamier d'égout.
- Si le panneau isolant n'a pas d'écran de sous-toiture intégré (Clima First® Sarking par exemple), les DTU de la série 40.2 révisés indiquent :
la protection contre la neige poudreuse par la mise en place d'un écran souple de sous-toiture doit être précisé dans les documents particuliers du marché.
Sa mise en oeuvre relève du DTU 40.29.



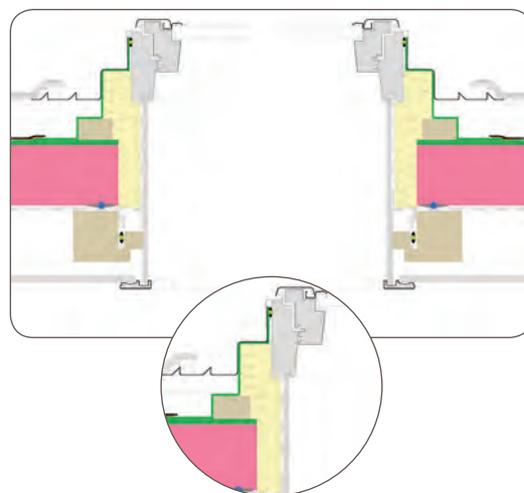
ATTENTION :

La membrane d'étanchéité à l'air en sous-face doit impérativement être raccordée avec le pare-vapeur de la paroi verticale par collage.

PÉNÉTRATION DISCONTINUE

• EN PÉNÉTRATION DISCONTINUE,

- (fenêtre de toit, cheminée...), appliquer généralement les mêmes méthodes que pour le raccordement de rive contre un mur.
- La membrane d'étanchéité à l'air remonte contre les parois verticales puis est fixée en appliquant le cordon de mastic d'étanchéité sur le mur. Dérouler ensuite une bande d'étanchéité expansive sur la membrane d'étanchéité à l'air au droit des bois du chevêtre.
- Pour les cheminées, mettre une bande de laine minérale entre le panneau et le mur en prenant soin de respecter les distances de sécurité au feu.
- Une fois le panneau posé, réaliser en amont de la pénétration un déflecteur d'écran (voir document des écrans de sous-toiture) en venant glisser une bande d'écran sous le panneau amont.
- Poser la bande d'étanchéité tout autour de la pénétration puis les contre-lattes.
- Pour compléter l'étanchéité appliquer un cordon de mastic d'étanchéité entre le bord de la bande d'étanchéité et le dessus du panneau.



ATTENTION :

Pour les fenêtres de toit, l'isolation devra être complétée si nécessaire entre le panneau et l'habillage.

Pour les cheminées, l'isolation devra être complétée par un isolant classée M0.

La contrelatte sera fixée de manière à respecter l'écart au feu.

La membrane d'étanchéité à l'air en sous-face doit impérativement être raccordée avec le pare-vapeur de la paroi verticale par collage.

GUIDE DE CHOIX

Monier vous aide à choisir le produit le plus adapté à votre besoin d'isolation :

	R < 6 ou en complément d'un isolant fibreux entre chevrons 			R = 6 			R > 6 		
	CLIMA COMFORT®	CLIMA COMFORT®	CLIMA COMFORT®	CLIMA FIRST® SARKING	CLIMA FIRST® PLUS	CLIMA COMFORT®	CLIMA FIRST® SARKING	CLIMA FIRST® PLUS	CLIMA COMFORT®
Épaisseur (mm)	60	80	100	130	130	120	160	160	140
Valeur λ	0,020	0,020	0,020	0,022	0,022	0,020	0,022	0,022	0,020
Valeur R	3,00	4,00	5,00	6,00	6,00	6,00	7,40	7,40	6,67
Matériau isolant	RÉSOL	RÉSOL	RÉSOL	Polyuréthane	Polyuréthane	RÉSOL	Polyuréthane	Polyuréthane	RÉSOL
Respirant	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓
Résistant au feu	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓
Ecran intégré	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
Autoportant	✓*	✓*	✓	-	✓	✓	-	✓	✓

* Pour les épaisseurs 60 et 80 mm, Monier recommande la pose d'un pare-vapeur en sous-face

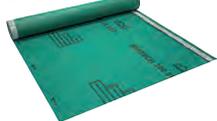
A NOTER :

Si le cumul des R d'un isolant fibreux neuf et du CLIMA COMFORT® est ≥ 6 , les aides fiscales sont disponibles.

UNE GAMME D'ACCESSOIRES COMPLÈTE

MEMBRANE RESPIRANTE

AV315 : SPIRTECH® 200
Ecran de sous-toiture HPV



PARE-VAPEUR

AV326 : VAPOTECH® 300 BBC



LARGES GAMMES DE VIS

- pour assemblage bois/bois
- pour fixation isolants aux chevrons,
- pour isolant/fermette



BANDE D'ÉTANCHÉITÉ

pour le traitement d'étanchéité des points singuliers (faîtages, noues, abergements, ...)

IS901 : pour CLIMA COMFORT® et CLIMA FIRST® PLUS

IS906 : réfléchissante pour CLIMA COMFORT® SUN et CLIMA FIRST® SARKING

CLIMA TAPE

AV154 : Bande adhésive pour les panneaux CLIMA FIRST® SARKING

FLEXIROLL ALU

AV151 : Bande d'étanchéité flexible



SYSTÈME DE VISSAGE POUR FERMETTES

IS907 : Guide de vissage
IS908 : Equerre de vissage



KIT RACCORD POUR SORTIES DE TOIT

IS904 : droit
IS905 : coudé



PRODUITS COMPLÉMENTAIRES

IS801 : Mastic colle pour raccord d'étanchéité
IS802 : Colle liquide expansive pour étanchéité contre-lattes
IS902 : Bande d'étanchéité expansive 3-5 mm
IS903 : Bande d'étanchéité expansive 7-10 mm

LES SERVICES MONIER

Pour vous guider dans vos choix, vous proposer les solutions de toitures les plus adaptées à vos besoins ou encore obtenir une réponse technique, Monier met à votre service un dispositif complet.

CONTACT

- Pour tous les professionnels :

Téléphone : **0 821 086 487** Service 0,12 € HT/min

Fax : **0 821 086 587** Service 0,12 € HT/min

- Pour les particuliers uniquement :

Hotline Allô MONIER

N° Indigo 0 820 338 338

0,15 Euro TTC/min

GARANTIE

Tous les produits Monier sont garantis 10 ans, conformément à nos Conditions Générales de Vente.

DISTRIBUTEURS

Grâce à notre outil de géolocalisation, trouvez le distributeur Monier le plus proche de chez vous !
Rendez-vous sur notre site internet

www.monier.fr



ÉTUDE

Dans le cadre de l'offre PREMIUM CLIMA COMFORT®, une étude technique ainsi qu'un accompagnement personnalisé sur le premier chantier vous sont proposés gratuitement (valeur estimée de l'étude : 500 euros HT). Monier vous offre une garantie système 10 ans si votre chantier est conforme aux recommandations de l'étude technique. Pour toute demande, vous pouvez contacter votre délégué commercial.

VIDÉOS

Vivez dès maintenant l'expérience des toitures isolées Monier et découvrez les témoignages en vidéo d'un artisan et de son client



Témoignage en vidéo sur **YouTube**



CLIMA 
LA GAMME ISOLATION MONIER



- ▲ Tuileries
- Plateformes de services



Pionnier dans le développement de systèmes complets de toiture, Monier conçoit, dans les règles de l'art, une offre innovante : tuiles Terre Cuite et Béton, composants de toiture et isolation thermique par l'extérieur. Les professionnels Monier sont authentiques dans leurs relations, privilégiant l'accompagnement et l'écoute au plus proche de leurs clients.

Monier, complètement toit !

Siège social :
23 - 25 avenue du Dr Lannelongue - 75014 PARIS
Tel : 01 40 84 67 00 - Fax : 01 40 84 67 01

N° Indigo 0 820 338 338
0,15 € TTC / MN

www.monier.fr

MONIER
Complètement toit !