



# GUIDE DE POSE



# SKYTECH<sup>®</sup> PRO XL

AU PLUS PRÈS DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT ET AU SERVICE DE LA PLANÈTE, LE GROUPE **WINCOTECH** CONÇOIT ET DÉVELOPPE DES SOLUTIONS DURABLES, UNIQUES ET PERFORMANTES QUI OFFRENT ÉCONOMIES D'ÉNERGIES, CONFORT ET SÉCURITÉ.

A travers notre stratégie d'innovation, nous contribuons à la réduction de l'empreinte carbone des bâtiments et nous développons des produits et services en anticipant les besoins de nos clients.

L'écoute permanente de nos clients, le souci constant de la qualité et de la certification des produits garantissent à nos partenaires des matériaux de qualité durables.

## **INTRODUCTION**

**04** LES GRANDS PRINCIPES DE L'ISOLATION

## **APPLICATION POUR TOITURE**

**06** LES ÉCRANS DE SOUS-TOITURE

**08** SCHÉMAS DE POSE

**10** ISOLATION TRADITIONNELLE

**12** ISOLATION AVEC SUPPORT DE COUVERTURE

**14** TRAITEMENT DES POINTS PARTICULIERS

**16** 9 ÉTAPES CLÉS

## **APPLICATION POUR FAÇADE**

**18** POSE EN PARE-PLUIE

## LES ATOUTS

+ **ÉTÉ COMME HIVER**  
BÉNÉFICIEZ D'UN CONFORT  
TOUTE L'ANNÉE

+ **NON COMBUSTIBLE**  
UNE ENVELOPPE CONTINUE

+ **RESPIRANT HPV**  
HAUTEMENT PERMÉABLE  
À LA VAPEUR



ISOLATION ÉTÉ  
Réflectivité 95 %



ISOLATION HIVER  
R = 1,7 m<sup>2</sup>.K/W



POSE SANS ÉCART AU FEU  
(A2-s1,d0 - équivalent M0)



HAUTEMENT PERMÉABLE  
À LA VAPEUR



**20 m<sup>2</sup>**  
Ép. 13 mm. Poids 25 kg  
1,12 m x 18 m



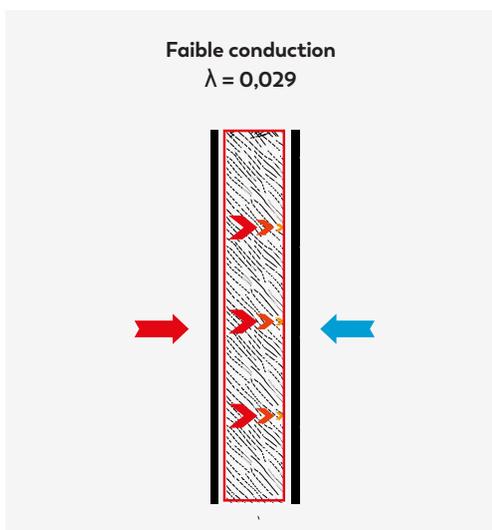
## COMPOSITION DU SKYTECH® PRO XL

- Bande adhésive intégrée **rabattable**.
- Parement extérieur en **aluminium pur réfléchissant**, microperforé et armé d'un tissu de verre.
- Membrane d'**étanchéité**.
- Matelas isolant en **filaments continus de verre** de type E.
- Parement intérieur en **aluminium pur réfléchissant microperforé**.

## INTRODUCTION

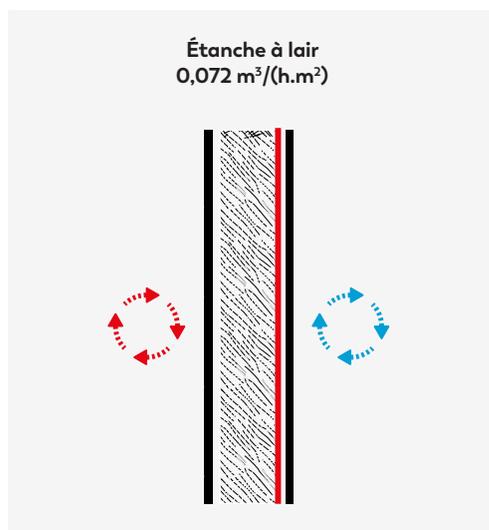
# LES GRANDS PRINCIPES DE L'ISOLATION

La chaleur se transmet toujours d'une zone chaude vers une zone froide. Elle se propage de trois façons différentes : la conduction, la convection et le rayonnement.



### LA CONDUCTION

Transmission de chaleur par contact, à l'intérieur d'un matériau ou entre des matériaux. La conduction d'un matériau est caractérisée par sa conductivité thermique aussi appelée lambda et symbolisée par le signe  $\lambda$ . Plus le  $\lambda$  d'un matériau est petit, plus le matériau fait barrière à la conduction.

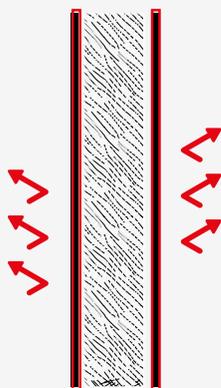


### LA CONVECTION

Transmission de chaleur par mouvement d'air. La convection résulte des mouvements d'air causés par une différence de température et de masse volumique. L'air chaud monte et dissipe sa chaleur.

**Les isolants traditionnels (ex : laine de verre, laine de roche, polystyrène,...) agissent sur la conduction. SKYTECH PRO XL complète parfaitement ces isolants en prenant en compte les 3 modes de transferts thermiques.**

Haute réflexion  
95%



## LE RAYONNEMENT THERMIQUE

Transmission de chaleur sans contact, à distance, entre deux corps. La quantité de chaleur qu'un matériau absorbe et émet par rayonnement thermique est fonction de l'émissivité de ses parois. Plus un matériau aura des parois avec une émissivité proche de 0 %, plus il renverra la chaleur par réflexion.

## COMMENT SKYTECH PRO XL AGIT SUR CES TROIS MODES DE CHALEUR ?

La nappe de fibre de verre haute densité fait barrière à la conduction grâce à sa très faible conductivité thermique  $\lambda=0,029$  W/m.K.

**SKYTECH® PRO XL** traite l'isolation au dessus du chevron.

**SKYTECH® PRO XL** intègre une membrane d'étanchéité (à l'eau et à l'air) qui fait barrière aux mouvements d'air chaud.

Ses parements en aluminium pur très faible émissivité (5 %) renvoient 95 % de la chaleur vers la source d'émission (dispositif de chauffage l'hiver, et le rayonnement).

## RÉNOVER EFFICACEMENT UNE HABITATION

Bien que les caractéristiques intrinsèques des matériaux isolants soient importantes, il faut également prendre en compte la performance énergétique globale des bâtiments.

Rénover une habitation en ne se préoccupant que de la conduction d'un isolant sans traiter l'étanchéité à l'air ou les ponts thermiques n'apportent que peu d'économie d'énergie.

Le **SKYTECH® PRO XL** (hautement réfléchif) renvoie 95 % du rayonnement solaire dans la lame d'air ventilée.

# LES ÉCRANS DE SOUS-TOITURE

Un écran de sous-toiture est une membrane souple destinée à créer une couche de protection entre le matériau de couverture et la charpente.

L'écran de sous-toiture est fixé sur un support discontinu (chevrons, fermettes) ou sur un support continu (volige, panneaux bois,...). Lorsque celui-ci est Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV), il peut être appliqué directement au contact d'un isolant thermique. Il peut être mis en œuvre dans le cadre de combles aménagés, partiellement aménagés ou perdus.





## LES CRITÈRES D'ÉVALUATION D'UN ÉCRAN DE SOUS-TOITURE

### ÉTANCHÉITÉ

Un écran de sous-toiture doit être durablement étanche à l'eau. Le classement W1 est le signe que le produit répond bien à la norme européenne EN 13859-1 et signifie que le produit est étanche à l'eau.

### PERMÉABILITÉ À LA VAPEUR (SD)

Pour permettre l'évacuation de l'humidité de l'isolant thermique et de la charpente, l'écran doit avoir une valeur Sd inférieure ou égale à 0,10 m. (DTU 45.10 -> isolation des combles et DTU 40.29 -> écrans souples de sous-toiture). Son classement est alors Sd1 soit Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV). Pour les écrans Sd2 et Sd3 qui ne sont pas HPV, ils ne permettent pas une pose en contact direct avec l'isolant et ne permettent pas de fermer le faitage. L'isolation des combles est donc fortement réduite.

### RÉSISTANCE

La résistance à la traction et à la déchirure au clou se définit selon le classement « R ». Le classement R3 permet un entraxe entre chevron de 90 cm, R2 de 60 cm et R1 de 45 cm.

### QUELLES SONT LES FONCTIONS D'UN ÉCRAN DE SOUS-TOITURE ?

Protéger les combles contre la pénétration de neige, d'eau de pluie, de poussière, de pollens, des intrusions d'oiseaux et d'insectes et freiner la pollution.

Guider les éventuelles infiltrations d'eau vers l'égoût lors de la rupture ou le déplacement d'un élément de couverture ou par sa condensation éventuelle en sous face.

Contribuer à limiter le soulèvement des éléments de couverture sous l'effet du vent en équilibrant les pressions.

Abaisser la pente minimale selon les dispositions prévues par les DTU de la série 40.1 et 40.2.

Optimiser l'efficacité de l'isolant en sous face en le protégeant de l'humidité.

Permettre la mise hors d'eau provisoire du chantier pour une durée n'excédant pas 8 jours.

### LES PERFORMANCES DU SKYTECH® PRO XL

Étanchéité	Perméabilité à la vapeur	Résistance
W1	Sd < 0.1 m	Traction avant vieillissement : 1000 x 1000 N/50 mm Traction après vieillissement : 650 x 650 N/50 mm Déchirure au clou : 275 x 280 N/50 mm

Le domaine d'emploi des écrans de sous-toiture et les dispositions d'emploi sont décrits dans le DTU 40.29.



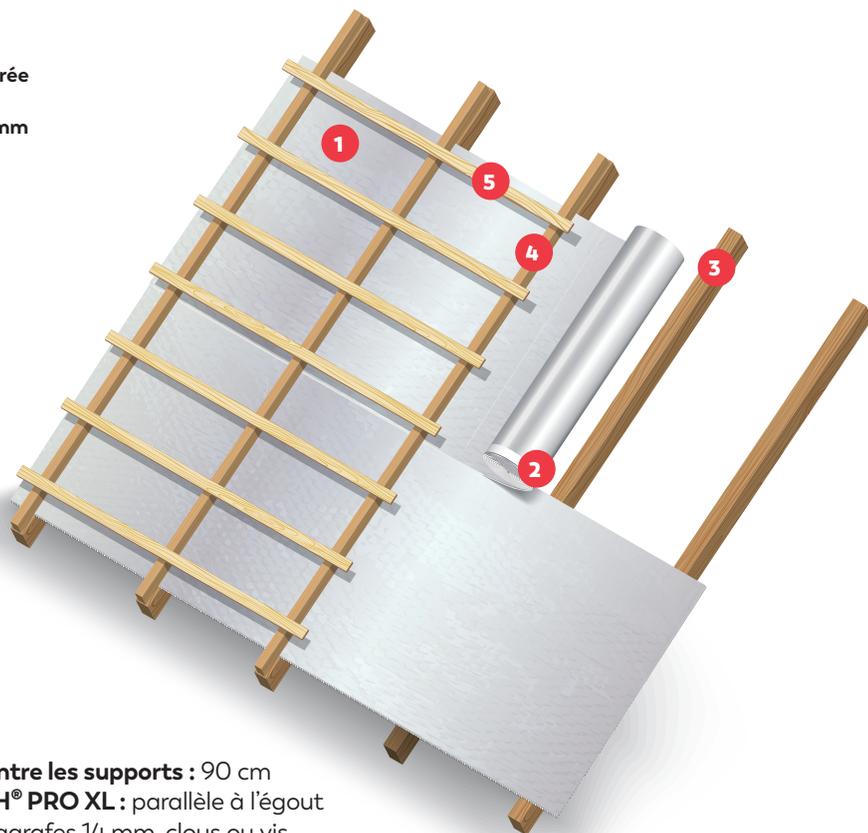
# SCHÉMAS DE POSE

**SKYTECH® PRO XL** est utilisé avec tous types de couverture (tuiles, ardoises,...) pour les travaux neufs ou de rénovation.

Le domaine d'application des écrans de sous-toiture est mentionné dans les Cahiers des Clauses Techniques du DTU 40.29.

La pose du **SKYTECH® PRO XL** doit être conforme au DTA 20/16-370\_V2 disponible sur le site [www.winco-tech.com](http://www.winco-tech.com).

1. SKYTECH® PRO XL
2. Bande adhésive intégrée
3. Chevron
4. Contre-latte 38 x 38 mm
5. Liteau



**Entraxe maximum entre les supports : 90 cm**

**Déroulé du SKYTECH® PRO XL : parallèle à l'égout**

**Fixation provisoire : agrafes 14 mm, clous ou vis**

**Fixation définitive : contrelattes**

**SKYTECH® PRO XL doit être posé tendu sur les éléments de charpente. Il n'est pas obligatoire d'aménager une lame d'air entre l'isolant ou le support continu en sous face.**



## RECOUVREMENT DES LÉS

Les lés sont reliés entre eux par la bande adhésive intégrée. Bien maroufler. Recouvrement des lés en fonction de la pente de la toiture (DTU 40.29).



### PENTE > 30 % = 10 CM

Utiliser la ligne de recouvrement comme repère pour le positionnement de la bande adhésive rabattable du lé supérieur. Utiliser des contre-lattes d'épaisseur minimale de 38 mm.

### PENTE ≤ 30 % = 20 CM

Utiliser des contre-lattes d'épaisseur minimale de 38 mm pour compenser la sur-épaisseur au niveau des recouvrements des lés.

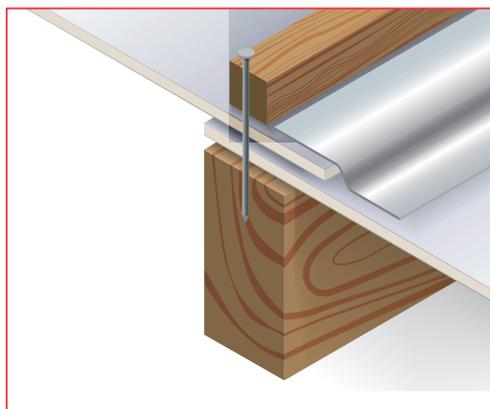
## LES ABOUTS DE LÉS

La jonction des abouts de lés se fera au droit d'un support avec un recouvrement de 10 cm.

Le raccordement des abouts de lés doit s'effectuer à l'aide de la bande adhésive aluminium renforcée **REFLEXBOND XL**.

La pose du **REFLEXBOND XL** doit se faire sur un support propre, sec et exempt de contaminants (poussière, sciure, graisse, etc.).

Maroufler l'adhésif avec un chiffon sec et exercer une pression suffisante au collage. L'adhésion du **REFLEXBOND XL** est optimale entre 5°C et 30°C et entre 30 % et 70 % d'humidité relative.



## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

### DÉCOUPES

Chaque découpe de produit doit être recouverte à l'aide de la bande adhésive **REFLEXBOND XL** afin de protéger la nappe isolante du **SKYTECH® PRO XL**.

### VENTILATION

Orifices en bas de pente et au faitage : suivre les dispositions des DTU série 40.1 et 40.2 ou de l'Avis Technique spécifique au système de couverture mise en œuvre.

Pour un confort d'été optimal, le **SKYTECH® PRO XL** étant réfléchissant à 95 %, il est recommandé de doubler les orifices de ventilation.

### PRÉCAUTIONS

Mise hors d'eau provisoire : 8 jours (hors conditions climatiques exceptionnelles).

**Si la durée d'exposition directe est plus importante un bâchage est nécessaire.**

Protection des yeux : port de lunettes traitées UV 400.

Oxydation : ne pas mettre en contact avec le cuivre, le laiton et le plomb.

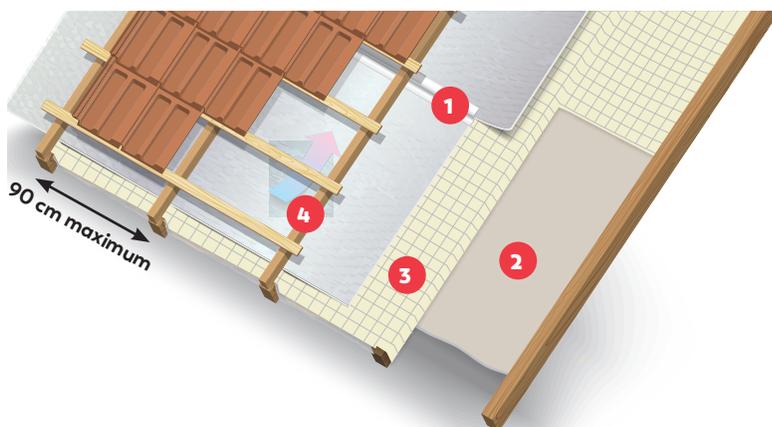
# ISOLATION TRADITIONNELLE

## POSE EN COMBLES AMÉNAGÉS

### SUR CHEVRONS

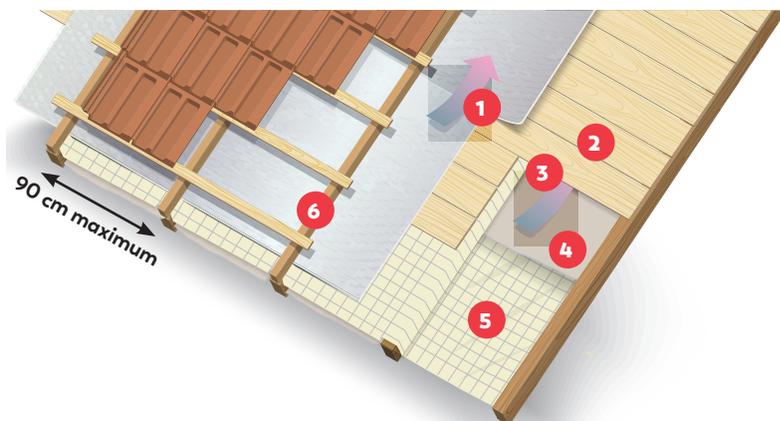
Cette pose permet d'isoler tout en gagnant de l'espace à l'intérieur et sans surélever la toiture. **SKYTECH® PRO XL** protège l'isolant des infiltrations d'air et d'eau et des risques de propagation du feu.

1. **SKYTECH® PRO XL**
2. **Isolant**
3. **Pare Vapeur**
4. **Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm**



### SUR VOLIGE

1. **SKYTECH® PRO XL**
2. **Volige**
3. **Lame d'air ventilée d'épaisseur minimale 20 mm**
4. **Isolant**
5. **Pare Vapeur**
6. **Contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm**

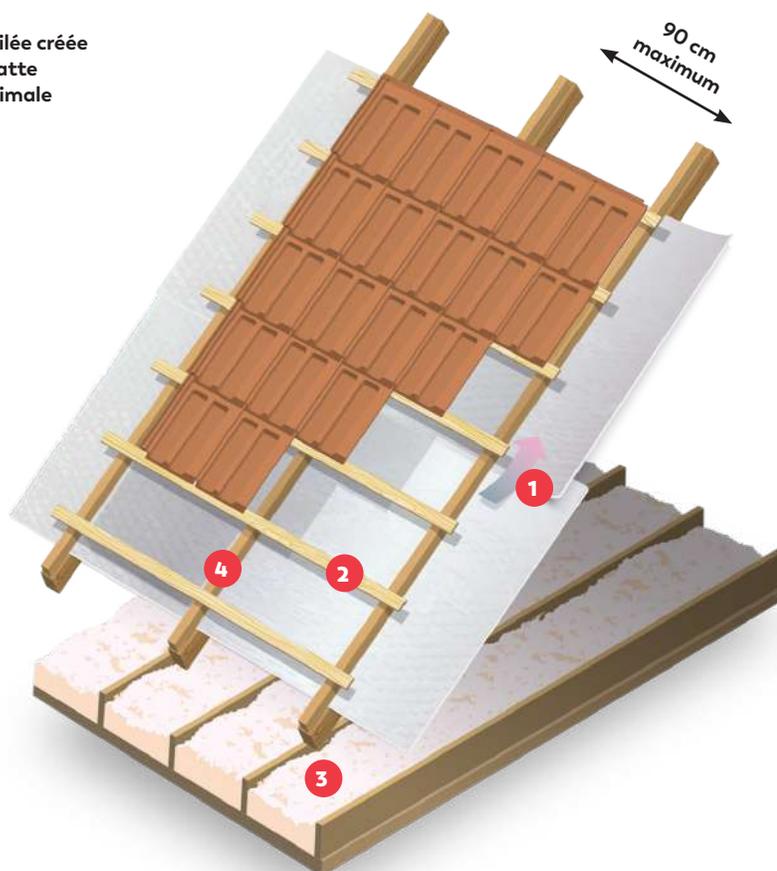




## POSE EN COMBLES PERDUS

Cette pose permet de renforcer le confort d'été en évitant la surchauffe des combles. Il n'y a aucun risque de condensation sur la face inférieure de l'écran ce qui assure une meilleure protection contre l'humidité pour l'isolant.

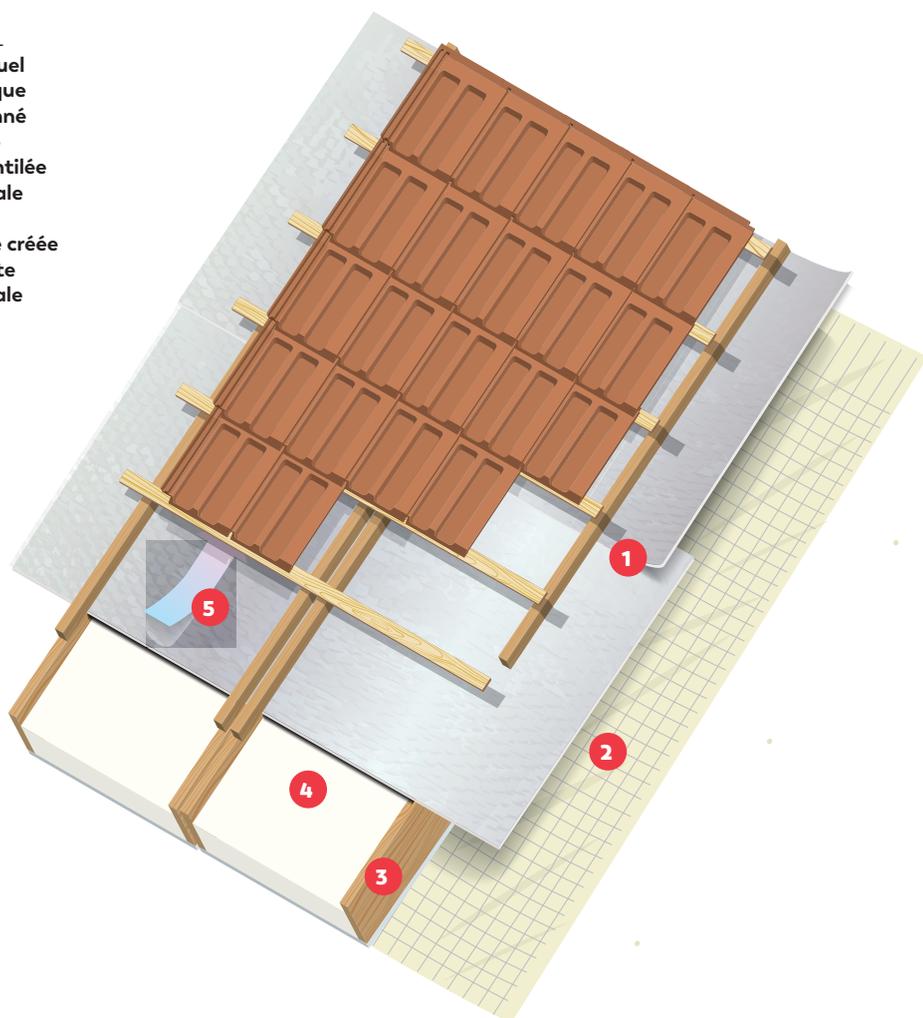
1. SKYTECH® PRO XL
2. Liteau
3. Isolant
4. Lame d'air ventilée créée par une contrelettre d'épaisseur minimale 38 mm



# ISOLATION AVEC SUPPORT DE COUVERTURE

## CAISSON CHEVRONNÉ

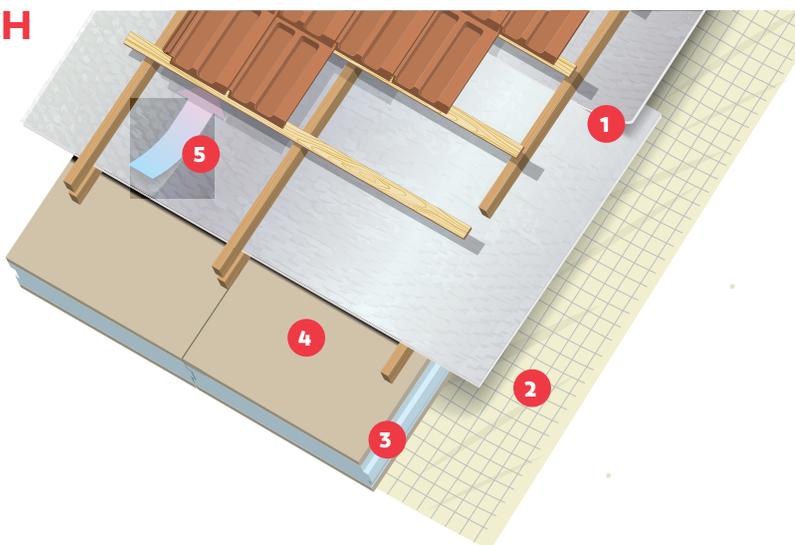
1. SKYTECH® PRO XL
2. Pare vapeur éventuel selon l'Avis Technique du caisson chevronné
3. Caisson chevronné
4. Lame d'air non-ventilée d'épaisseur minimale 20 mm
5. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm





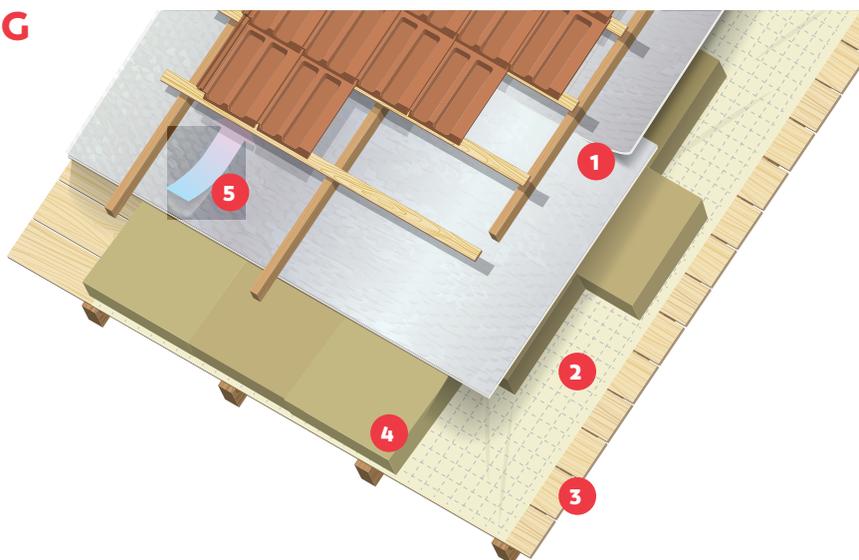
## PANNEAU SANDWICH

1. SKYTECH® PRO XL
2. Pare vapeur éventuel selon l'Avis Technique du panneau sandwich
3. Panneau sandwich
4. Lame d'air non-ventilée d'épaisseur minimale 20 mm
5. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm



## ISOLANT SARKING

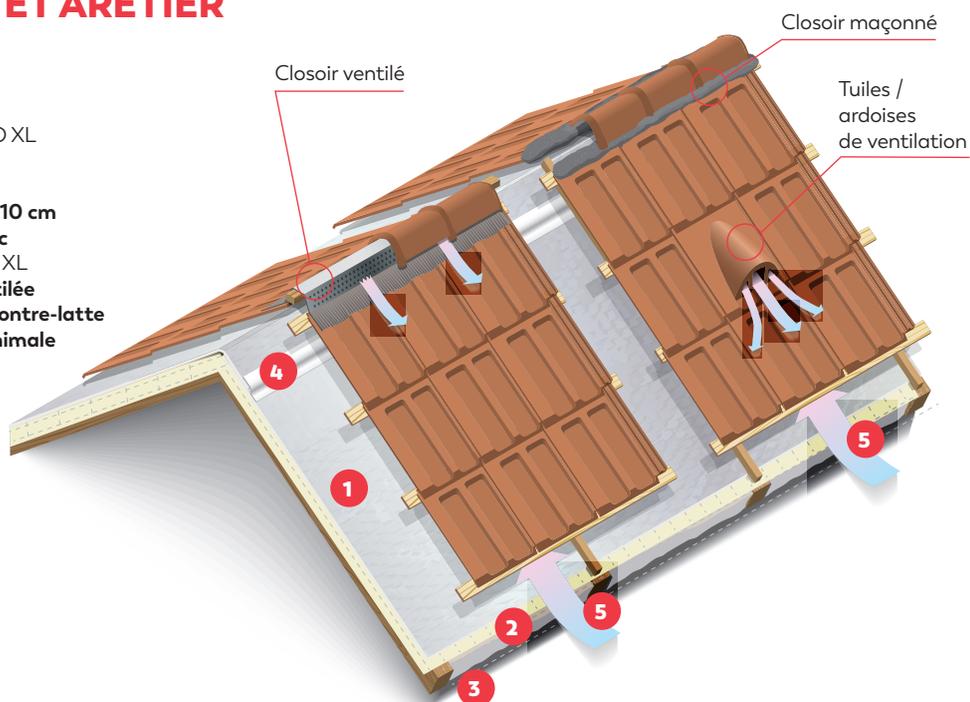
1. SKYTECH® PRO XL
2. Pare vapeur
3. Support formant le plafond
4. Isolant sarking
5. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm



# TRAITEMENT DES POINTS PARTICULIERS

## FAÎTAGE ET ARÊTIER

1. SKYTECH® PRO XL
2. Isolant
3. Pare vapeur
4. Recouvrement 10 cm et jonction avec REFLEXBOND XL
5. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm



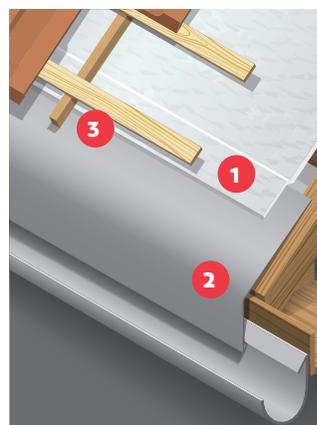
## RIVE LATÉRALE

1. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm
2. Recouvrir la découpe avec le REFLEXBOND XL

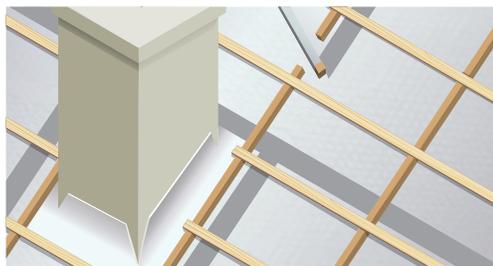


## BAS DE PENTE

1. Bande adhésive intégrée ou REFLEXBOND XL : recouvrement 10 cm
2. Bavette autoportante
3. Lame d'air ventilée créée par une contre-latte d'épaisseur minimale 38 mm



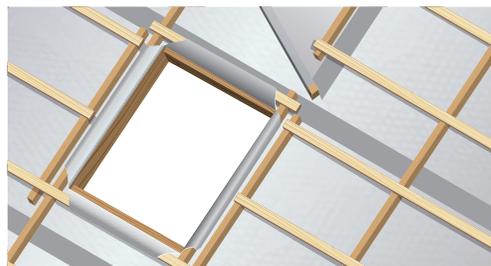
## CONDUIT DE CHEMINÉE



**SKYTECH® PRO XL** grâce à ses propriétés de réaction au feu, peut s'appliquer directement sur l'entourage de cheminées.

(Conformément aux prescriptions des NF P51-201-1/DTU 21.1 P1 et NF P51-201-2/DTU 24.1 P2).

## FENÊTRE DE TOIT



Inciser en croix et créer des bandes de 10 à 20 cm à remonter et à fixer sur les contrelattes ou liteaux en périphérie du chevêtre. Placer un déflecteur en amont du chevêtre.

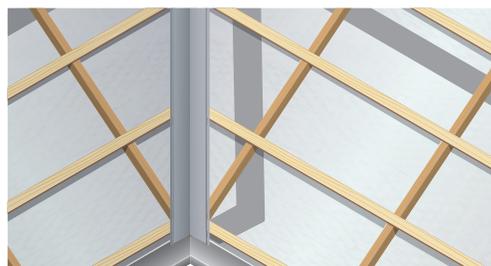
## CONDUIT DE VENTILATION



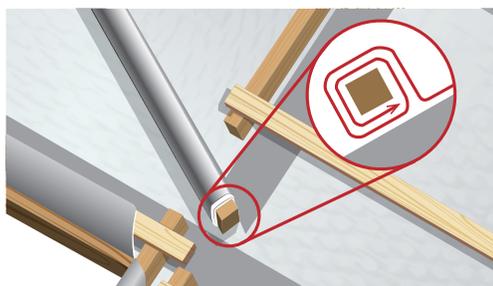
Dans le cas d'une pose avec tuile à douille : Inciser en quartiers l'écran **SKYTECH® PRO XL** au droit du conduit et joindre par application de la bande adhésive **REFLEXBOND XL**.

Pour les autres types de raccordement, mettre en amont du conduit un déflecteur.

## NOUE



Découper un lé selon l'axe de la noie. Parallèlement à l'axe de la noie, recouvrir de 30 cm le lé sur le versant opposé.

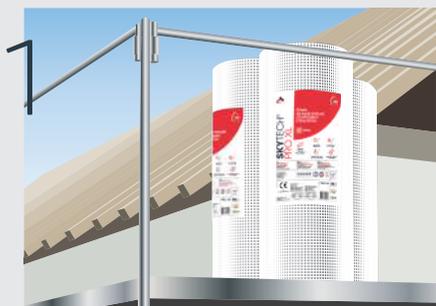


## DÉFLECTEUR

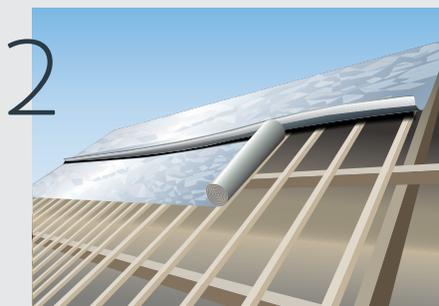
Séparer soigneusement la bande supérieure de la nappe isolante et découper une bande d'une largeur égale à l'entraxe des chevrons augmentée de 20 cm. Cette bande peut également être réalisée avec du Blockflam 430. Cette bande est glissée dans le recouvrement directement situé en amont du chevêtre. Un liteau est ensuite entouré dans la bande (au moins de 2 tours complets). Ce liteau entouré est ainsi utilisé comme déflecteur. Il est disposé en biais en amont des contre-lattes interrompues et enfin il est cloué.

# 9 ÉTAPES CLÉS

**SKYTECH® PRO XL** se pose avec les marquages vers l'extérieur et la bande adhésive vers le bas de pente. Les lignes noires marquées pour le chevauchement doivent être visibles. Lors d'une pose en plein soleil, il est nécessaire de porter des lunettes traitées UV400.



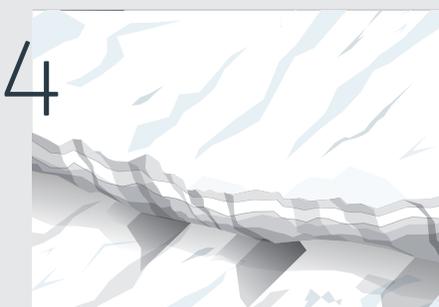
1 Sortir le rouleau de son emballage.



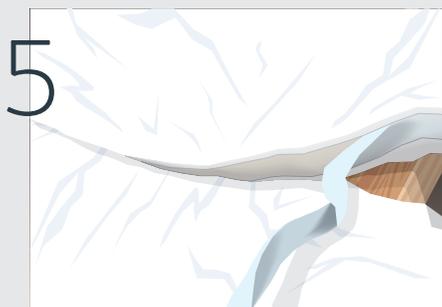
2 Dérouler le produit parallèlement à l'égout, le trait noir vers l'extérieur et la bande adhésive intégrée rabattable vers le bas.



3 Fixer provisoirement le **SKYTECH® PRO XL** avec des clous ou des agrafes de 14 mm.



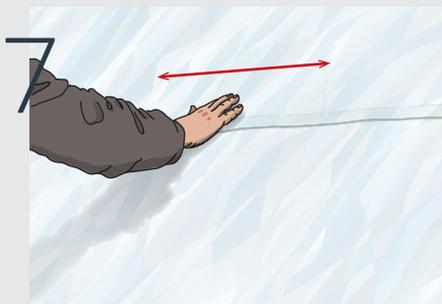
4 Chevaucher le lé supérieur sur le lé inférieur en fonction du recouvrement.  
10 cm pour les pentes > 30 %.  
20 cm pour les pentes ≤ 30 %.



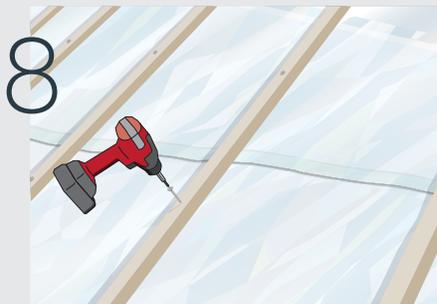
Détacher la bande de protection de l'adhésif intégré.



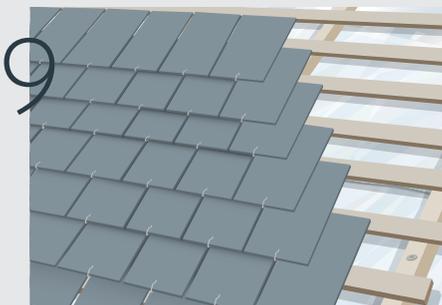
Plaquier la bande adhésive rabattable.



Maroufler avec force jusqu'à adhésion parfaite des 2 lés.



Fixer les contrelattes.



Fixer les liteaux et les ardoises.



VOIR LA POSE  
DU SKYTECH PRO XL  
EN VIDÉO !

# POSE EN PARE-PLUIE

Le pare-pluie permet de protéger la façade contre la pénétration d'humidité, d'insectes et de poussières. Il améliore l'étanchéité au vent de la paroi pour limiter les fuites de chaleur du bâtiment. Il est fixé sur un support continu (mur ou panneau de contreventement) ou discontinu (ossature bois) et en contact direct ou non avec un isolant thermique.



**Entraxe maximum entre les supports :** 90 cm  
**Déroulé du SKYTECH® PRO XL :** horizontal  
**Fixation provisoire :** agrafes 14 mm, clous ou vis  
**Fixation définitive :** tasseaux

**Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois (DTU 31.2)**

**Revêtements extérieurs en bois (DTU 41.2)**

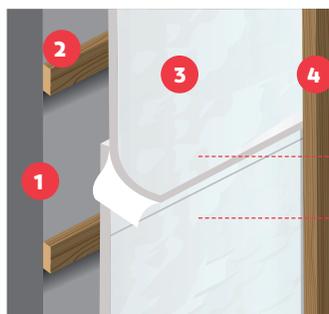
**Bardage rapporté en ardoises naturelles (DTU 40.11)**

**Bardage rapporté en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat (DTU 40.211)**



## RECOUVREMENT DES LÉS

Les lés sont reliés entre eux par la bande adhésive intégrée. Bien maroufler.



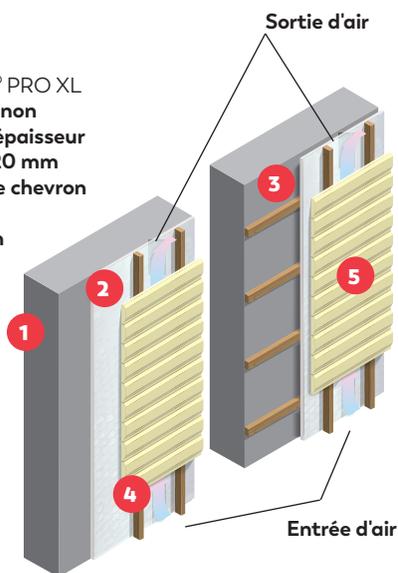
Recouvrement de 10 cm avec la bande adhésive intégrée

- 1. Mur
- 2. Tasseau d'épaisseur minimale 20 mm
- 3. SKYTECH® PRO XL
- 4. Tasseau d'épaisseur 38 mm

## FAÇADE SUR MUR MAÇONNÉ

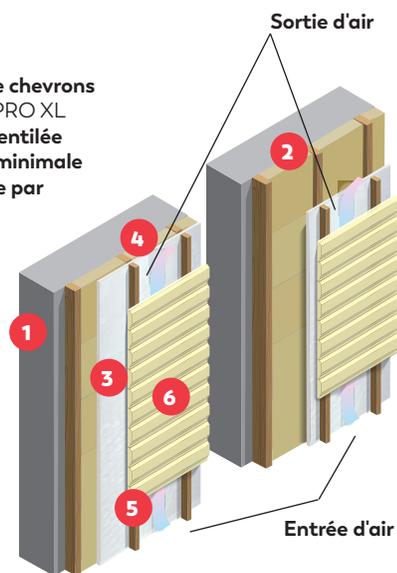
### POSE SANS ISOLANT

- 1. Mur
- 2. SKYTECH® PRO XL
- 3. lame d'air non ventilée d'épaisseur minimale 20 mm créée par le chevron
- 4. Tasseau 40 x 40 cm
- 5. Bardage



### POSE AVEC ISOLANT

- 1. Mur
- 2. Isolant entre chevrons
- 3. SKYTECH® PRO XL
- 4. lame d'air ventilée d'épaisseur minimale 20 mm créée par le chevron
- 5. Tasseau 40 x 40 cm
- 6. Bardage



#### En contact direct avec le mur :

HPV, SKYTECH® PRO XL permet de gagner de l'espace et du temps à la mise en œuvre en aménageant seulement une lame d'air ventilée entre le bardage et l'écran.

#### Avec une lame d'air entre le support et l'écran :

Ajoutez une lame d'air non ventilée entre le SKYTECH® PRO XL et le mur pour une meilleure isolation thermique en hiver.

#### En contact direct

#### ou avec une lame d'air non ventilée :

Le SKYTECH® PRO XL permet de couvrir les ponts thermiques au niveau des chevrons, évitant ainsi la mise en place d'un complément d'isolation en passe croisée.

## **WINCO Technologies SAS**

Technopôle Saint-Brieuc Armor  
5, rue Sophie Germain  
22440 PLOUFRAGAN FRANCE  
T. +33 (0)2 96 78 24 22  
contact@winco-tech.com

[www.winco-tech.com](http://www.winco-tech.com)

**L'ENGAGEMENT WIN-WIN\***

\*l'engagement gagnant-gagnant.



 red-agency.fr

WINCO TECHNOLOGIES se réserve le droit, en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques, de modifier sans préavis les instructions de pose et la composition de ses matériaux. Pour toute pose non décrite dans ce guide, nous vous invitons à contacter le service technique au 02 96 78 24 22.