GUIDE DE POSE

DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

SKYTECH PRO XL
n°20/16-370_V2 publié le 12/07/2019

Skytech® PRO XL

Écran de sous toiture isolant sous Avis Technique N°20/16-370_V2

WINCO technologies

L'innovation au service de la performance et du confort !

SOMMAIRE

GUIDE DE POSE DU SKYTECH PRO XL

INTRODUCTION : LES GRANDS PRINCIPES DE L'ISOLATION — PAGE 3

APPLICATION POUR TOITURE — PAGE 5

Écrans de sous-toiture — PAGE 5
Schémas de pose — PAGE 6
Isolation traditionnelle — PAGE 7
Isolation avec support de couverture — PAGE 8
Traitement de points particuliers — PAGE 9

APPLICATION POUR FAÇADE — PAGE 11

Pare-pluie — PAGE 11
Schémas de pose — PAGE 11

LES ESSENTIELS DU PRODUIT

ISOLANT THERMIQUE
45% d'économie d'énergie

ISOLANT ACOUSTIQUE
-16 dB (produit seul)

GAIN DE TEMPS À LA POSE
+ 10%

UNE PROTECTION
contre les risques d'incendie

Eligible au
CRÉDIT D'IMPÔT*
- 30%

Skytech PRO XL + isolant traditionnel = R 6

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR RENFORCÉE
bande adhésive intégrée

POSE SUR TOUS LES ISOLANTS
HPV

**Selon dispositions en vigueur en 2016 précisées dans l'article 18 bis de l'annexe IV au code général des impôts et modifié par l'arrêté du 17 février 2016. Plus d'informations sur www.legifrance.gouv.fr*

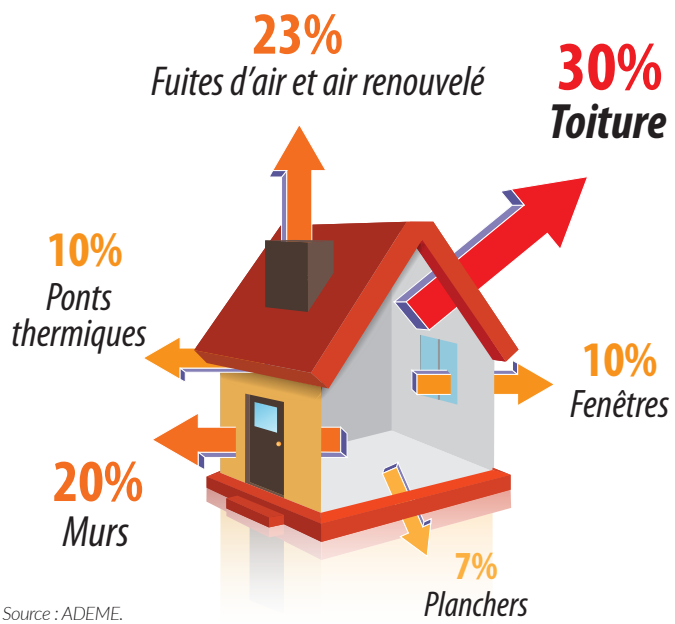
INTRODUCTION

LES GRANDS PRINCIPES DE L'ISOLATION

Pour rénover efficacement une habitation il est nécessaire de choisir des matériaux efficaces aussi bien en hiver pour se protéger du froid, qu'en été pour se protéger de la chaleur.

EN HIVER

En hiver, **SKYTECH PRO XL** permet de faire une enveloppe continue pour se prémunir des entrées d'air froid grâce à ses parements intérieurs réfléchissants, sa membrane étanche à l'air et sa nappe très faiblement conductrice.

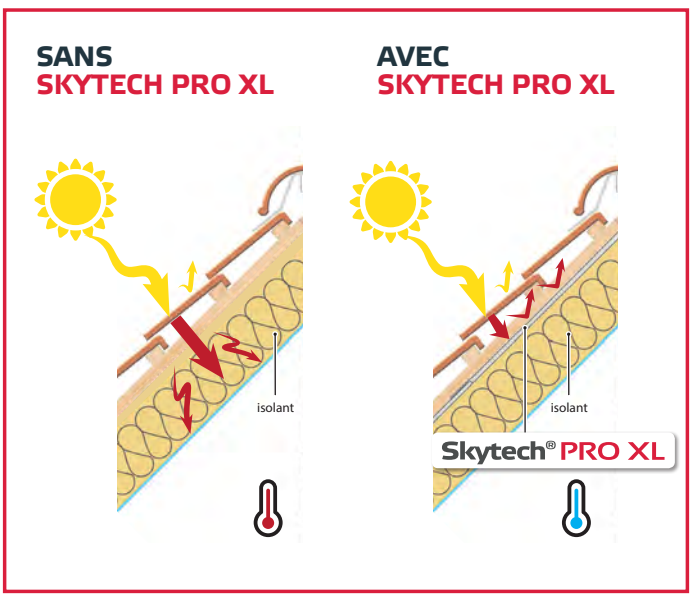


Source : ADEME.

EN ÉTÉ

En été, **SKYTECH PRO XL** renvoie **95% du rayonnement solaire** dans la lame d'air ventilée grâce à son fort pouvoir de réflexion et améliore le déphasage grâce à sa nappe haute densité.

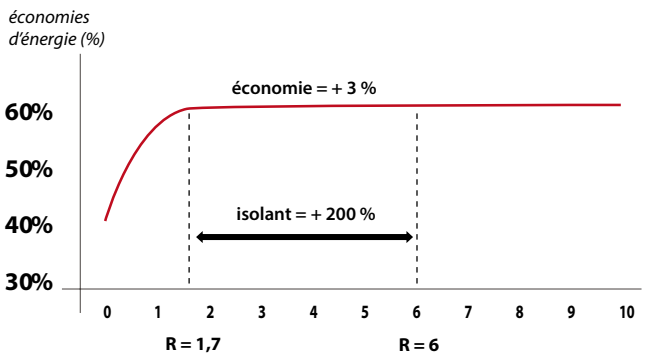
FONCTIONNEMENT EN ÉTÉ :



LA RÉSISTANCE THERMIQUE & LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

La valeur R est une formule mathématique qui consiste à ne prendre en considération que l'épaisseur et la conductivité thermique du matériau. Or, le graphique ci-contre nous montre la consommation d'énergie d'un logement en fonction de différentes valeurs R de l'isolant.

Seule la valeur R est prise en compte pour l'obtention du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE). Cependant, rénover une habitation en n'augmentant que l'épaisseur de l'isolation sans traiter l'étanchéité à l'air ou les ponts thermiques n'apporte que peu d'économies d'énergie supplémentaires.



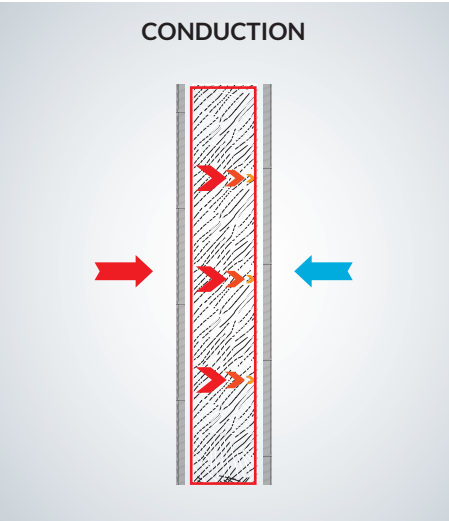
résistance thermique de l'isolant (m^2.K/W)

Source : méthode de calcul 3CL (Calcul de la Consommation Conventionnelle des Logements) établie en 2006 pour mener les Diagnostics de Performance Energétique (DPE).

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.



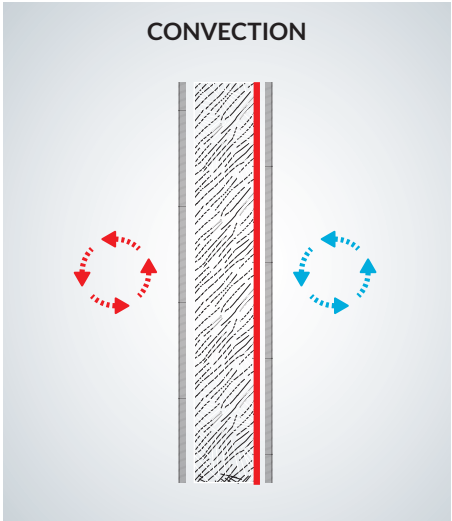
CONDUCTION

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 λ**. Plus le **λ** d'un matériau est petit, plus le matériau fait barrière à la conduction.

Bénéfice SKYTECH PRO XL :

Sa nappe de fibre de verre haute densité fait barrière à la conduction grâce à sa très faible **conductivité thermique λ=0,029 W/m.K**. SKYTECH PRO XL traite la conduction au dessus du chevron.

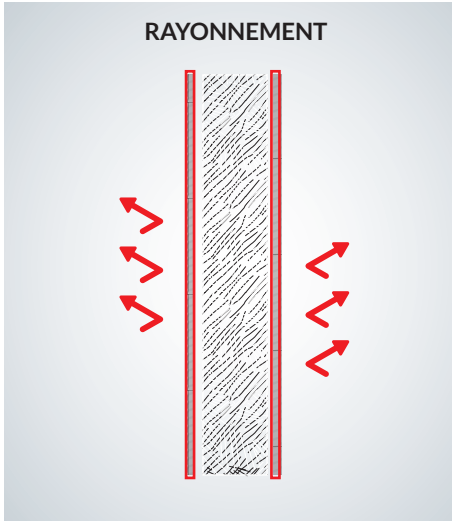


CONVECTION

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.

Bénéfice SKYTECH PRO XL :

Sa membrane d'étanchéité (à l'eau et à l'air) fait barrière aux mouvements d'air chaud.



RAYONNEMENT THERMIQUE

Transmission de chaleur sans contact, à distance, entre deux corps.

Le rayonnement est caractérisé par l'émissivité thermique **symbolisée par le signe epsilon ε**. Plus le **ε** des parois est petit, plus le matériau fait barrière au rayonnement.

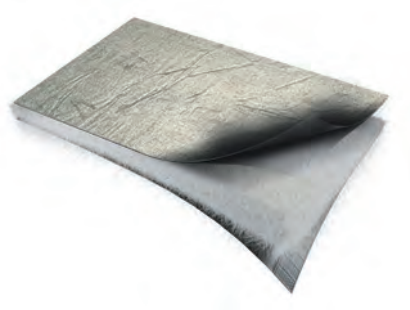
Bénéfice SKYTECH PRO XL :

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

Les isolants traditionnels (ex : laine de verre, laine de roche, polystyrène,...) traitent uniquement la conduction. SKYTECH PRO XL agit sur les 3 modes de chaleur : conduction, convection et rayonnement simultanément.

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**.



La pose du **SKYTECH PRO XL**

APPLICATION POUR TOITURE
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 l'écran 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.

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'égout 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.

LE CLASSEMENT «EST»

E = 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 sous une colonne d'eau de plus de 200 mm. Le classement W2 signifie que le produit est étanche au ruissellement.

S = 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 (cf CPT 3560 sur l'isolation thermique des combles). 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 faîtage. L'étanchéité à l'air des combles est donc fortement réduite.

T = Traction et déchirure au clou
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.

CLASSEMENT «EST» DU Skytech® PRO XL

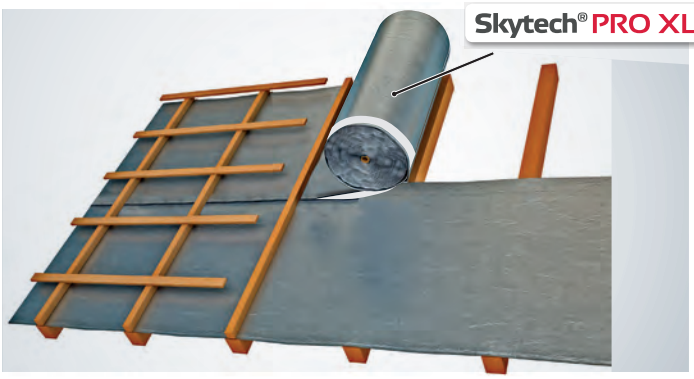
	Étanchéité à l'eau	Perméabilité à la vapeur d'eau	Résistance à la traction et à la déchirure au clou
Meilleur classement *selon la norme EN 13859-1 (norme des écrans de sous-toiture).*	**W1** Étanche sous une colonne d'eau de 200 mm	**S_{d1} Valeur $S_d \leq 0.10$ m**	**Traction avant vieillissement : 303 x 300 N/50 mm Traction après vieillissement : 200 x 200 N/50 mm Déchirure au clou : 225 x 225 N**
Le classement du SKYTECH PRO XL E1-Sd1-Tr3	**W1** Étanche sous une colonne d'eau de 1000 mm	**S_{d1} Valeur $S_d = 0.041$ m**	**Traction avant vieillissement : 700 x 700 N/50 mm Traction après vieillissement : 650 x 650 N/50 mm Déchirure au clou : 275 x 280 N**

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

La pose du **SKYTECH PRO XL**

APPLICATION POUR TOITURE

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.

Entraxe maximum entre les supports : **90 cm**
Déroulé du SKYTECH PRO XL : **parallèle à l'égout**
Fixation provisoire : **agrafes 19 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 avec 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) :

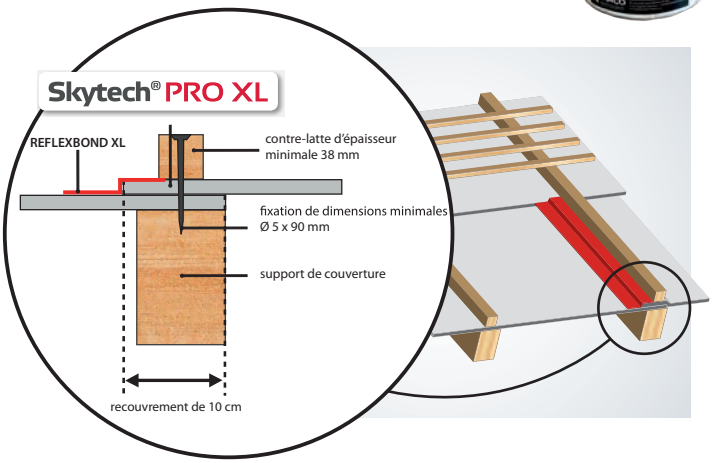
PENTE > 30% **= recouvrement 10 cm**
Utiliser la ligne de recouvrement comme repère pour le positionnement de la bande adhésive rabattable du lé supérieur).

PENTE ≤ 30% **= recouvrement 20 cm**

REFLEXBOND XL est le seul adhésif garantissant la conformité avec l'Avis Technique SKYTECH Pro XL.

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 doit impérativement s'effectuer avec un chiffon sec pour 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

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

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.

La pose du **SKYTECH PRO XL**

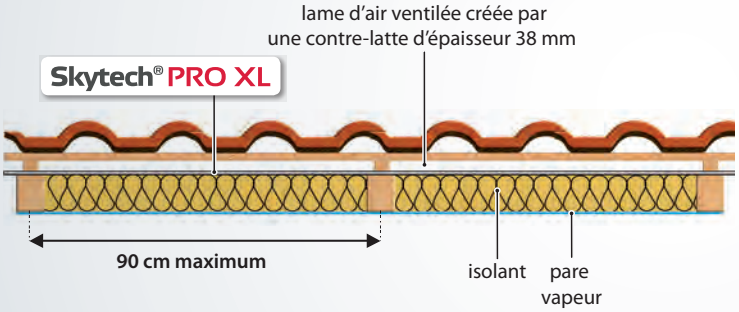
APPLICATION POUR TOITURE

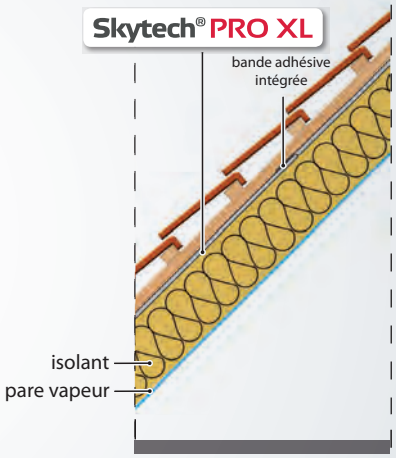
ISOLATION TRADITIONNELLE

POSE EN COMBLES AMÉNAGÉS

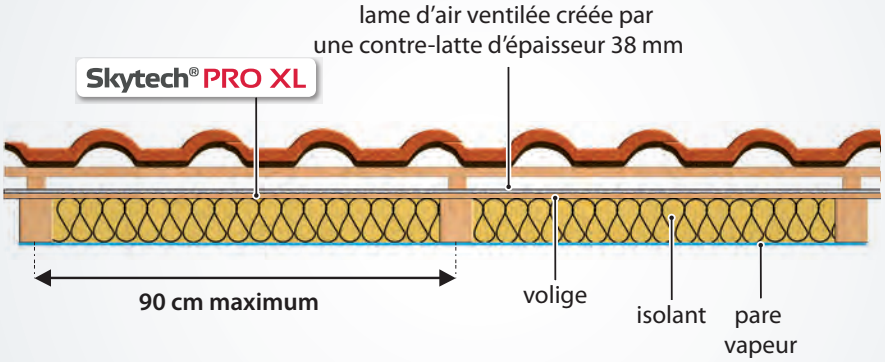
SUR CHEVRONS

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.



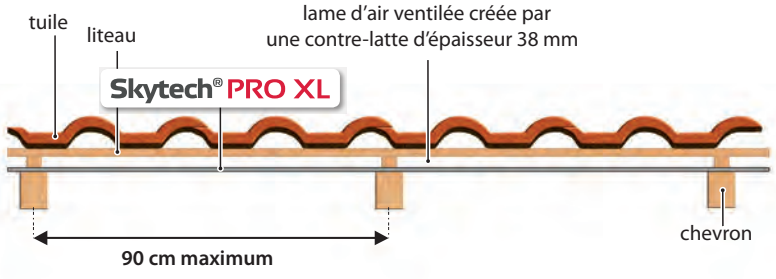


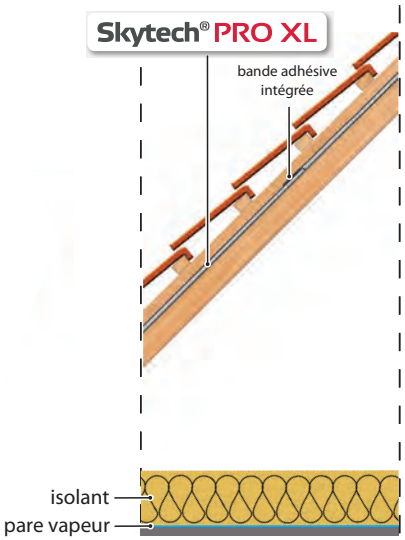
SUR VOLIGE



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.



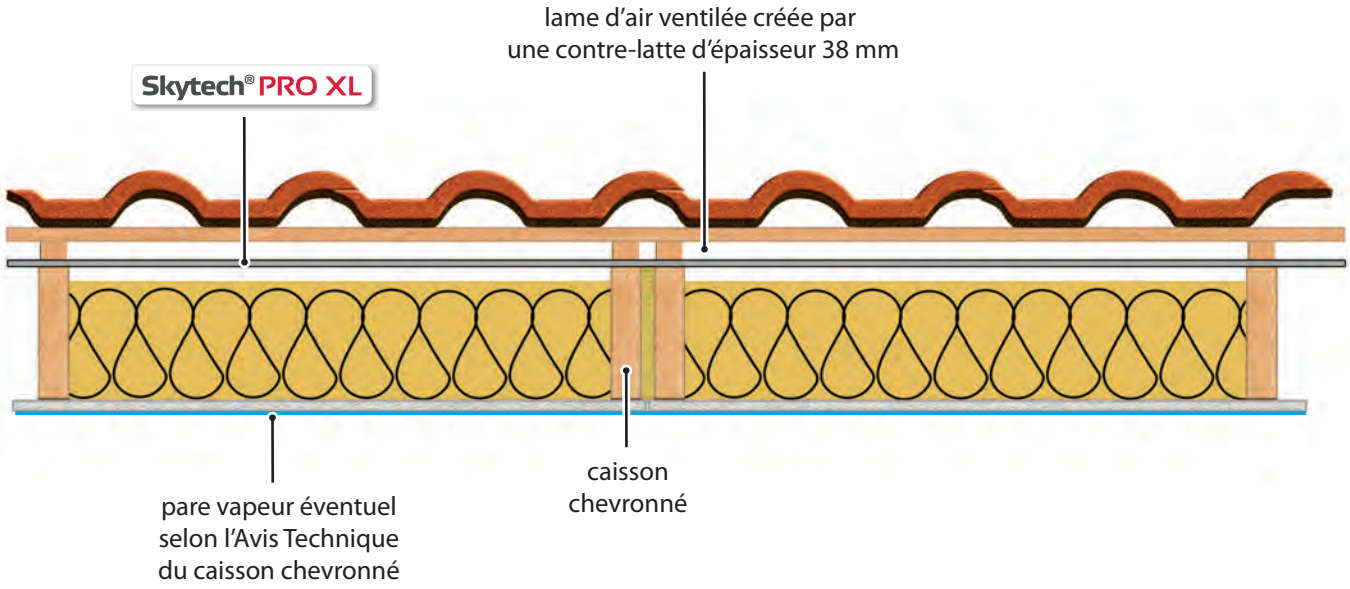


La pose du **SKYTECH PRO XL**

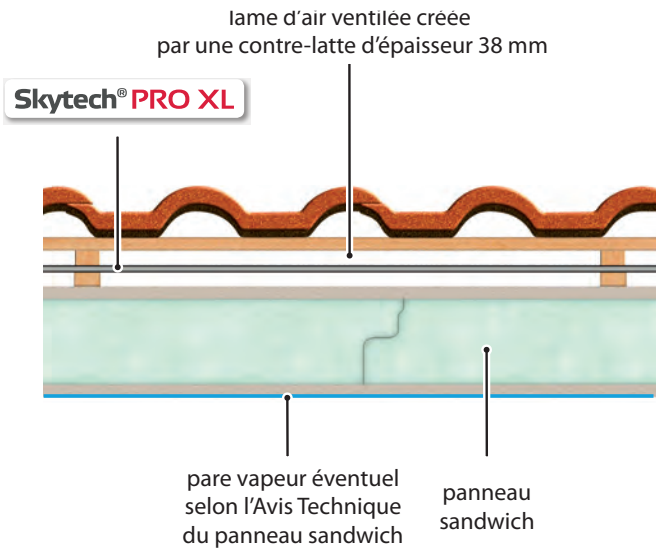
APPLICATION POUR TOITURE

ISOLATION AVEC SUPPORT DE COUVERTURE

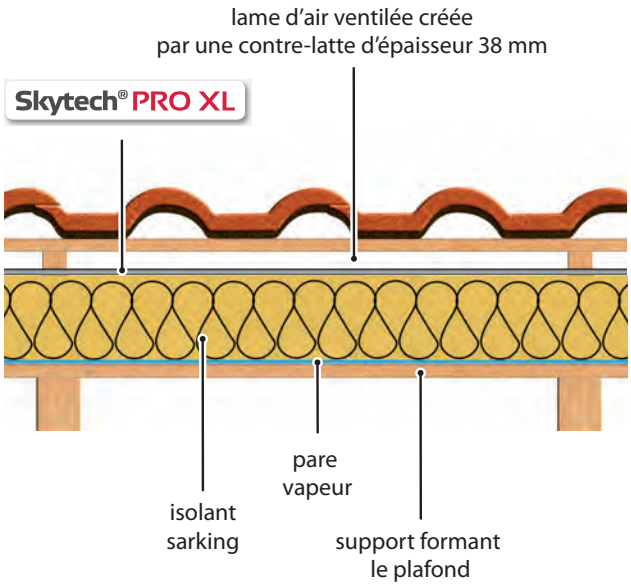
CAISSON CHEVRONNÉ



PANNEAU SANDWICH



ISOLANT SARKING

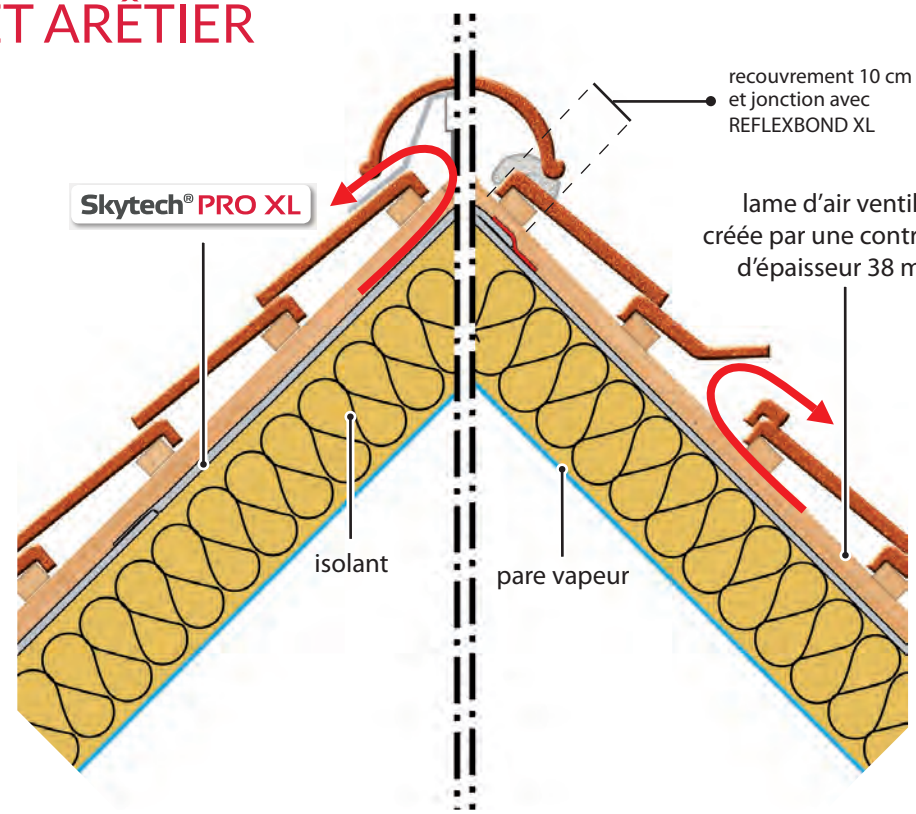


La pose du **SKYTECH PRO XL**

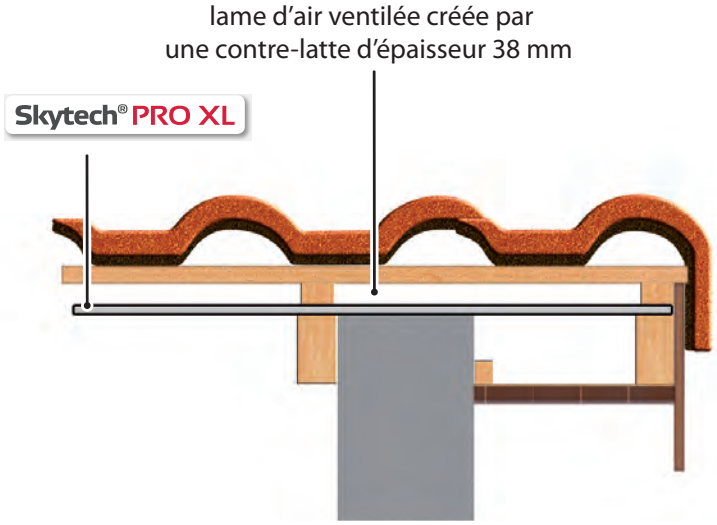
APPLICATION POUR TOITURE

TRAITEMENT DES POINTS PARTICULIERS

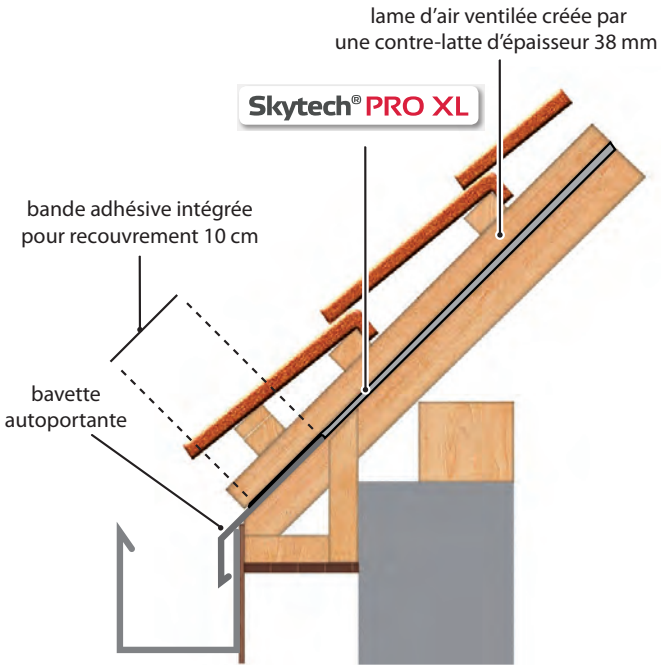
FAÎTAGE ET ARÊTIER



RIVE LATERALE



BAS DE PENTE

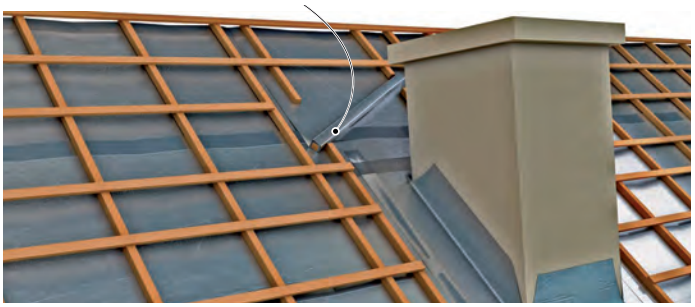


La pose du **SKYTECH PRO XL**

APPLICATION POUR TOITURE

TRAITEMENT DES POINTS PARTICULIERS

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

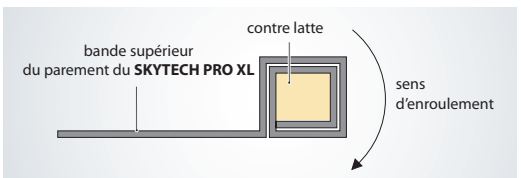
- ✔ Créer des bandes de 10 à 20 cm et fixer sur les contrelattes en périphérie du chevêtre.
- ✔ Placer un déflecteur en amont du chevêtre.

NOUE

- ✔ Découper un lé selon l'axe de la noue.
- ✔ Parrallèlement à l'axe de la noue, recouvrir de 30 cm le lé sur le versant opposé.

DÉFLECTEUR

Une bande de parement supérieur du **SKYTECH PRO XL**, soigneusement séparée du reste de l'écran, de largeur égale à l'entraxe des chevrons augmentée de 20 cm est découpée.
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 contrelattes interrompues et enfin il est cloué.



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.
- ✔ Jointer par application de la bande adhésive **REFLEXBOND XL.**

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

La pose du **SKYTECH PRO XL**

APPLICATION POUR FAÇADE
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**

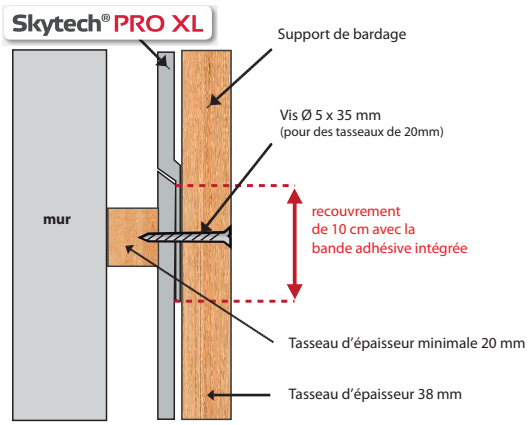
Fixation provisoire : **agrafes 19 mm, clous ou vis**

Fixation définitive : **tasseaux**

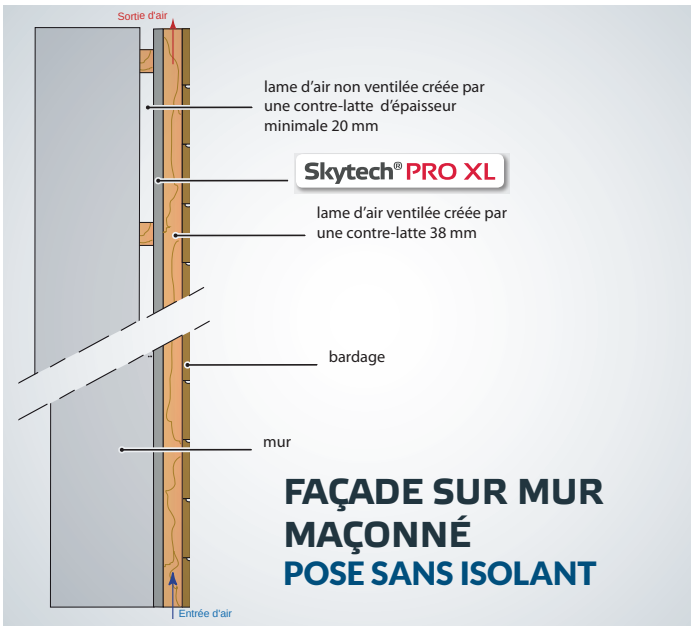
Le pare pluie est obligatoire pour les parements extérieurs suivants :
Bardage en lames de bois (DTU 40.1), Murs de doublage en maçonnerie avec lame d'air (DTU 31.2), Bardage rapporté en bardeaux de bois (DTU 41.2), Bardage rapporté en ardoises naturelles (DTU 40.11), Bardage rapporté en tuiles de terre cuite à emboitement à pureau plat (DTU 40.211).

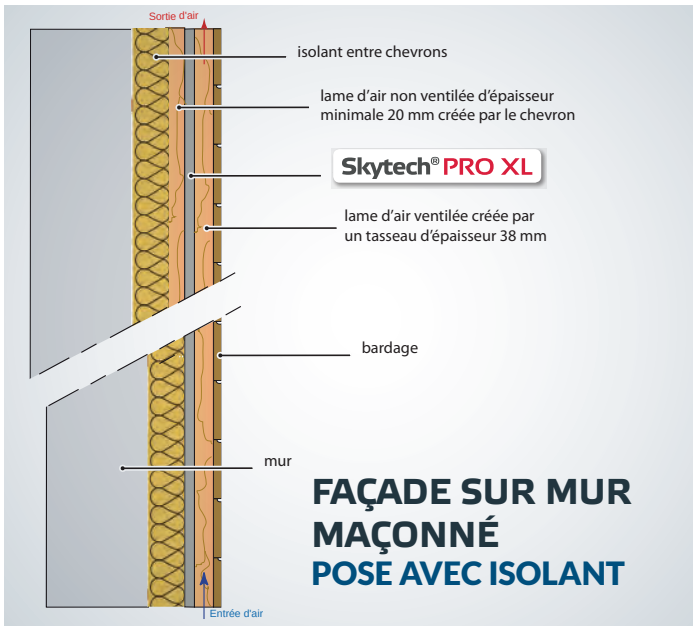
RECOUVREMENT DES LÉS

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



SCHÉMAS DE POSE





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 aménagement seulement une lame d'air ventilée entre le bardage et l'écran.

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

La lame d'air non ventilée entre le **SKYTECH PRO XL** et le mur permet 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 extérieur en passe croisée.

Voir les vidéos de pose.

SCAN ME

CONCEPT www.agence-concept.com

WINCO technologies

5, rue Sophie Germain - Technopole Saint-Brieuc Armor - 22440 PLOUFRAGAN - France
Tél. : +33 (0)2 96 78 79 80 - Fax : +33 (0)2 96 78 65 67
contact@winco-tech.com - www.winco-tech.com

09/2020 - REF00206L