

# Étanchéité à l'air et au vent

Les solutions pour les murs  
et les toits



Pare-pluie  
Pare-vapeur  
Écrans de sous-toiture et barrières radiantes  
Accessoires



## Pourquoi améliorer l'étanchéité à l'air et au vent d'un bâtiment?

Avec le Grenelle de l'Environnement et la RT 2012 – sous-tendus par les enjeux énergétiques de ce début du XXI<sup>e</sup> siècle –, la notion d'étanchéité à l'air des bâtiments est devenue incontournable.

En effet, la part de la consommation annuelle d'énergie due aux pertes liées à des défauts d'étanchéité à l'air des bâtiments peut augmenter ainsi que la quantité de gaz à effet de serre rejetée.

Du fait des très hautes performances thermiques recherchées en neuf comme en rénovation, il est important de respecter certaines conditions de montage des isolations des parois, notamment l'utilisation systématique de films pare-vapeur continus côté intérieur et d'écrans hautement perméables à la vapeur d'eau ou HPV (sans ventilation en sous-face) côté extérieur.

Ces conditions permettent d'assurer une étanchéité à l'air et au vent optimale des parois concernées contribuant ainsi à la qualité globale du bâtiment.

## Isoler c'est bien, éviter les fuites c'est mieux !

Préserver la résistance thermique des isolants permet de maintenir leurs propriétés thermiques, qui repose sur leurs capacités à enfermer de l'air sec inerte.

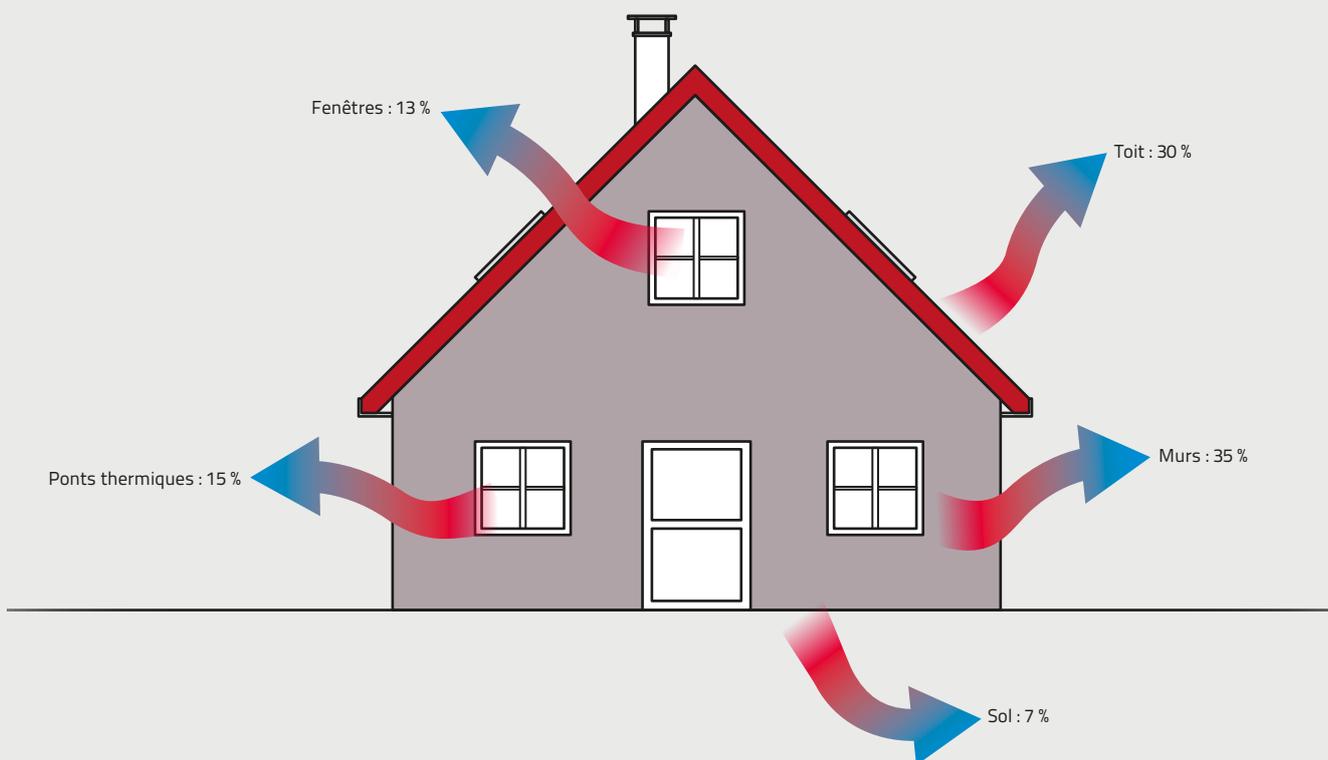
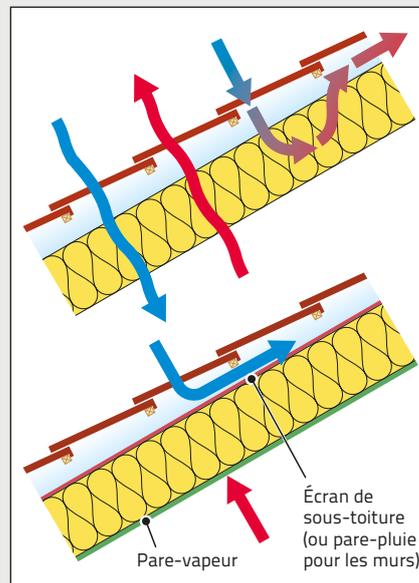
Au moindre coup de vent, l'isolant perd temporairement toute sa résistance thermique quelle que soit son épaisseur.

Un écran HPV placé en surface et un pare-vapeur placé en sous-face de l'isolant suppriment les fuites d'air engendrées par la mise naturelle en pression ou dépression du bâtiment.

Nota : ces fuites d'air au travers des parois sont un problème important à régler car elles peuvent représenter

10 à 35 % des déperditions, selon la partie de l'ouvrage concernée (cf. croquis) et former de véritables ponts thermiques. Les mouvements d'air parasites peuvent réduire l'efficacité de l'isolation de plusieurs pourcents, en l'absence de paroi étanche à l'air.

Il est indispensable de réaliser un plan d'étanchéité à l'air le plus près possible de l'isolant thermique en assurant sa continuité aux points singuliers et en utilisant des accessoires appropriés au droit des traversées (gaines électriques, VMC, etc.).



## Protéger durablement l'isolant

L'utilisation d'un écran de sous-toiture et d'un pare-vapeur permet de préserver les performances thermiques de l'isolant en le protégeant :

- ▶ des infiltrations accidentelles d'eau de pluie;
- ▶ des condensations éventuelles, liées à une mauvaise gestion hygrothermique;
- ▶ de la poussière;
- ▶ des sollicitations mécaniques liées au vent;
- ▶ des insectes et petits animaux.

Une bonne étanchéité à l'air et au vent permet de réduire les déperditions thermiques et d'optimiser les performances de l'isolant pour mieux réduire :

- ▶ la facture énergétique annuelle;
- ▶ l'impact environnemental du bâti.

## Enjeux de la qualité de l'air intérieur et du fonctionnement hygrothermique des parois

Maîtriser l'étanchéité à l'air ne signifie en aucun cas enfermer les occupants dans « un sac plastique ». Au contraire, c'est maîtriser les flux d'air, mais aussi leur qualité, sans excès.

Exemple: l'air qui transite librement au travers des parois se charge en polluant (fibres, poussières, moisissures, COV...)\*.

\*Cas extrême de logements proches d'installations industrielles ou classées

Enjeux acoustiques : une enveloppe trop perméable compromet l'isolation acoustique vis-à-vis des bruits extérieurs mais une étanchéité à l'air et au vent bien réalisée peut contribuer à son amélioration.





## Réglementation et prescriptions techniques

Conformément à l'article 17 (chapitre 2) du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux (n° 2010-1269), l'entreprise a l'obligation de moyen et de résultat concernant l'étanchéité à l'air des ouvrages.

Pour les maisons individuelles ou accolées et les bâtiments collectifs d'habitation, la perméabilité à l'air de l'enveloppe sous 4 Pa.  $Q_{4Pa-surf}$  est égale à :

- ▶ 0,60 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>) de parois déperditives – Hors plancher bas – En maison individuelle ou accolée.
- ▶ 1,00 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>) de parois déperditives – Hors plancher bas – En bâtiment collectif d'habitation.

Ces valeurs peuvent être mesurées lors du test de la « blower door » (ou porte soufflante).

Le cahier des prescriptions techniques (CPT 3560, juin 2009) « Isolation thermique des combles », issu du travail d'experts du domaine, précise les règles générales de mise en œuvre des produits isolants en laine minérale (décrits dans des Avis Techniques ou des Constats de Traditionalité) en rampant ou en planchers de combles. Il est applicable aux travaux exécutés dans les locaux résidentiels ou non résidentiels (locaux à usage courant) en neuf ou en existant. Cette seconde version introduit des modifications qui tiennent compte de la demande croissante en matière d'efficacité énergétique et notamment de maîtrise de la perméabilité à l'air des bâtiments et ouvrages.

## Mise en œuvre: la qualité est cruciale

La conception d'un bâtiment quel qu'il soit, implique des interventions de différents corps d'état qui doivent se concerter, pour garder une vision globale sur le résultat (l'étanchéité à l'air et au vent).

Une mise en œuvre soignée constitue une excellente solution pour :

- ▶ limiter grandement les déperditions thermiques par mouvements d'air parasites (notamment en facilitant la bonne continuité aux points singuliers);
- ▶ augmenter la tolérance à l'égard des aléas inévitables de mise en œuvre (sans éviter la nécessité d'une mise en œuvre soignée).





## Les solutions Siplast

### Les pare-vapeur

Monarvap 200 B .....	6
Film pare-vapeur en polyéthylène transparent bleuté	
Monarvap 200 R .....	7
Film pare-vapeur en polyéthylène transparent bleuté renforcé par grille polypropylène	
Monarvap Reflex 200 .....	8
Film pare-vapeur tricouche réfléchissant en polyéthylène renforcé par grille polypropylène	
Monarvap Eco-Cell .....	9
Film pare-vapeur cellulosique avec complexage polyéthylène	

### Les pare-pluie

Sup'Air WP'X .....	10
Pare-pluie tricouche, hautement perméable à la vapeur d'eau	
Sup'Air WP'X UVF .....	11
Pare-pluie tricouche, hautement perméable à la vapeur d'eau	

### Les écrans de sous-toitures et barrières radiantes

Sup'Air ADH+ .....	12
Écran de sous-toiture tricouche hautement perméable à la vapeur d'eau	
Sup'Air RP'X ADH+ .....	13
Écran de sous-toiture tricouche hautement perméable à la vapeur d'eau	
Sup'Air Reflex ADH+ .....	14
Barrière radiante de sous-toiture hautement perméable à la vapeur d'eau pour l'amélioration du confort d'été	
Therm'X ADH+ .....	15
Barrière radiante de sous-toiture, HPV, complément d'isolation thermique destiné à l'amélioration du confort d'été et d'hiver	



## Les pare-vapeur



### Monarvap 200 B

Écran pare-vapeur en polyéthylène destiné à limiter la transmission de la vapeur d'eau à travers la paroi

Conforme aux exigences du DTU 31.2

Grande résistance mécanique

Étanche à la vapeur d'eau

#### Domaine d'emploi

- Évite la formation du point de rosée dans l'isolant.
- Renforce l'étanchéité à l'air de la construction pour limiter les pertes d'énergie et les gênes occasionnées.

#### Mise en œuvre

- Fixer le pare-vapeur en face chaude de la paroi, en le déroulant horizontalement avec des agrafes en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (5 cm).
- Ponter au droit des recouvrements des fixations, des angles et des baies, à l'aide de la Bande adhésive Fixotop.
- Raccorder le pare-vapeur en pieds de voiles sur la bande d'étanchéité, à l'aide d'un cordon de mastic Multifix.

#### Documents de référence

DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.



\* Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-2)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \geq 90$ m	$L \times T > 140 \times 130$ N/5 cm	$L \times T > 80 \times 80$ N

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 3,00 m	27,8 kg	Palette de 42 rouleaux
50 m x 1,50 m	14 kg	Palette de 49 rouleaux

## Les pare-vapeur



### Monarvap 200 R

Écran pare-vapeur en polyéthylène renforcé par une grille en polypropylène, destiné à limiter la transmission de la vapeur d'eau

Conforme aux exigences du DTU 31.2

Grande résistance mécanique

Étanche à la vapeur d'eau

#### Domaine d'emploi

- Évite la formation du point de rosée dans l'isolant.
- Renforce l'étanchéité à l'air de la construction pour limiter les pertes d'énergie et les gênes occasionnées.

#### Mise en œuvre

- Fixer le pare-vapeur en face chaude de la paroi, en le déroulant horizontalement avec des agrafes en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (5 cm).
- Ponter au droit des recouvrements des fixations, des angles et des baies, à l'aide de la Bande adhésive Fixotop.
- Raccorder le pare-vapeur en pieds de voiles sur la bande d'étanchéité, à l'aide d'un cordon de mastic Multifix.

#### Documents de référence

DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.



\* Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

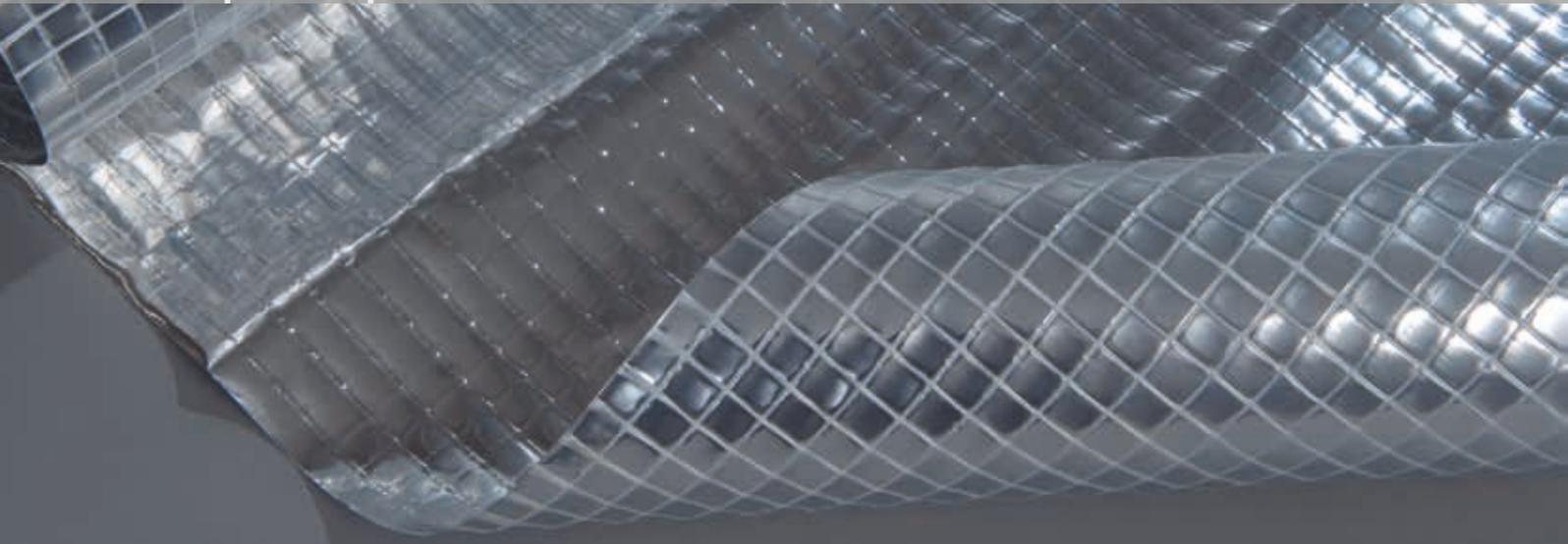
#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-2)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \geq 30 \text{ m}$	$L \times T > 170 \times 160 \text{ N/5 cm}$	$L \times T > 160 \times 160 \text{ N}$

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	7,5 kg	Palette de 56 rouleaux

## Les pare-vapeur



### Monarvap Reflex 200

Écran pare-vapeur en polyéthylène destiné à limiter la transmission de la vapeur d'eau à travers la paroi

Conforme aux exigences du DTU 31.2

Grande résistance mécanique

Étanche à la vapeur d'eau

Réfléchissant, améliore le confort d'été

#### Domaine d'emploi

- Évite la formation du point de rosée dans l'isolant.
- Renforce l'étanchéité à l'air de la construction pour limiter les pertes d'énergie et les gênes occasionnées.

#### Mise en œuvre

- Fixer le pare-vapeur en face chaude de la paroi, en le déroulant horizontalement avec des agrafes en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (5 cm).
- Ponter au droit des recouvrements des fixations, des angles et des baies, à l'aide de la bande adhésive Fixotop Reflex.
- Raccorder le pare-vapeur en pieds de voiles sur la bande d'étanchéité, à l'aide d'un cordon de mastic Multifix.

#### Informations complémentaires

Monarvap Reflex 200 est destiné à améliorer le confort thermique en été.

#### Documents de référence

DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.



\* Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classement de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-2)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \geq 200$ m	$L \times T > 425 \times 350$ N/5 cm	$L \times T > 180 \times 180$ N

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	16 kg	Palette de 36 rouleaux
50 m x 3,00 m	28,5 kg	Palette de 36 rouleaux

## Les pare-vapeur

### Monarvap Eco-Cell

Écran pare-vapeur en polyéthylène et cellulose destiné à limiter la transmission de la vapeur d'eau à travers la paroi

Conforme aux exigences du DTU 31.2

Grande résistance mécanique

Étanche à la vapeur d'eau

#### Domaine d'emploi

- Évite la formation du point de rosée dans l'isolant.
- Renforce l'étanchéité à l'air de la construction pour limiter les pertes d'énergie et les gênes occasionnées.

#### Mise en œuvre

- Fixer le pare-vapeur en face chaude de la paroi, en le déroulant horizontalement avec des agrafes en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (5 cm).
- Ponter au droit des recouvrements des fixations, des angles et des baies, à l'aide de la bande adhésive Fixotop.
- Raccorder le pare-vapeur en pieds de voiles sur la bande d'étanchéité, à l'aide d'un cordon de mastic Multifix.

#### Documents de référence

DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.



\*Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-2)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \geq 25 \text{ m}$	$L \times T > 170 \times 170 \text{ N/5 cm}$	$L \times T > 75 \times 75 \text{ N}$

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	13 kg	Palette de 30 rouleaux

## Les pare-pluie



### Sup'Air WP'X

Écran pare-pluie hautement perméable à la vapeur d'eau destiné à la protection contre les éventuelles pénétrations d'eau au travers du revêtement extérieur des façades

Conforme aux exigences des DTU 31.2 et 41.2

Grande résistance mécanique

Crée une enveloppe extérieure étanche sans risque de condensation

#### Emploi

- Renforcement de l'étanchéité à l'air de la construction ;
- Protection provisoire des parois en attente de la pose du revêtement extérieur de façade.

#### Mise en œuvre

Fixer le pare-pluie en face froide de la paroi en le déroulant horizontalement, soit par des pointes soit par des agrafes en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (10 cm).

#### Informations complémentaires

Sup'Air WP'X peut aussi être utilisé comme écran de sous-toiture dans les cas suivants :

- ▶ pose sur support discontinu (chevrons ou fermettes) : entraxe maxi 45 cm ;
- ▶ pose directe sur isolant.

#### Documents de référence

- DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.
- DTU 41.2 – Revêtements extérieurs en bois.

#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-1)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \leq 0,04 \text{ m}$	$L \times T > 150 \times 140 \text{ N/5 cm}$	$L \times T > 110 \times 105 \text{ N}$

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
66,67 m x 1,50 m	11 kg	Palette de 20 rouleaux
50 m x 2,80 m	15,4 kg	Palette de 28 rouleaux
50 m x 3,00 m	17,7 kg	Palette de 28 rouleaux

## Les pare-pluie



### Sup'Air WP'X UVF

Écran pare-pluie hautement perméable à la vapeur d'eau et stabilisé aux UV, destiné à la protection contre les éventuelles pénétrations d'eau au travers du revêtement extérieur des façades

Conforme aux exigences des DTU 31.2 et 41.2

Stabilisé aux UV, pose derrière les bardages à claire-voie

Grande résistance mécanique

Crée une enveloppe extérieure étanche sans risque de condensation

#### Domaine d'emploi

- Pose derrière les bardages à claire-voie avec joints ouverts inférieurs ou égaux à 10 mm (conformément aux DTU).
- Pose derrière les bardages à claire-voie avec joints ouverts compris entre 10 et 20 mm (se reporter aux Avis Technique des bardages).
- Renforcement de l'étanchéité à l'air de la construction.
- Protection provisoire des parois en attente de la pose du revêtement extérieur (< 2 semaines).

#### Mise en œuvre

- Fixer le pare-pluie en face froide de la paroi en le déroulant horizontalement, soit par des pointes soit par des agrafes, en respectant les recouvrements horizontaux (5 cm) et les recouvrements verticaux (10 cm).

#### Documents de référence

- DTU 31.2 – Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.
- DTU 41.2 – Revêtements extérieurs en bois.

#### Caractéristiques

Perméance	Résistance à la rupture (NF EN 12311-1)	Résistance à la déchirure au clou (NF EN 12310-1)
$S_d \leq 0,1 \text{ m}$	$L \times T > 190 \times 150 \text{ N/5 cm}$	$L \times T > 180 \times 200 \text{ N}$

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	12 kg	Palette de 40 rouleaux
50 m x 3 m	24 kg	Palette de 40 rouleaux

# Les écrans de sous-toitures et barrières radiantes

BANDES ADHÉSIVES  
INTÉGRÉES



## Sup'Air ADH+

Écran de sous-toiture tricouche hautement perméable à la vapeur d'eau

Écran TR2, entraxe maxi 60 cm

Pose directe sur isolant, en neuf comme en rénovation

Protège l'isolant thermique des entrées d'air parasites (effet pare-vent) et optimise ses performances

Crée une enveloppe extérieure étanche sans risque de condensation

### Emploi

- Travaux neufs ou rénovation;
- Couvertures en petits éléments;
- Pose tendue sur chevrons ou fermettes jusqu'à 60 cm d'entraxe;
- Pose sur support continu ventilé en bois (voliges, panneaux, etc.);
- Pose directe sur isolant;
- Climat de plaine (altitude  $\leq$  900 m);
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

### Mise en œuvre

- Fixer l'écran sur la charpente, en le déroulant parallèlement à l'égout, soit par des pointes soit par des agrafes, en respectant les recouvrements horizontaux de 10 cm (pente  $>$  30 %) ou de 20 cm (pente  $\leq$  30 %).
- Fermer les lignes de faitage et arêtiers par l'écran, avec un recouvrement de 20 cm.
- Réaliser un contre-lattage avec des liteaux d'au moins 20 mm.

Nota: pour le traitement des points singuliers (égouts, noues, sorties de toiture, fenêtres de toit, etc.), consulter le DTU 40.29 de novembre 2015.

### Caractéristiques

- Entraxe maxi entre support: 60 cm
- Classement EST:
  - ▶ Résistance au passage de l'eau E: E1
  - ▶ Perméance à la vapeur d'eau S: Sd1
  - ▶ Résistance mécanique de l'écran T: TR2

### Informations complémentaires

Sup'Air ADH+ peut être utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques, dans le respect des conditions suivantes:

- ▶ Lame d'air correctement ventilée entre les panneaux et l'écran (égout et faitage ventilés);
- ▶ Exigences particulières du fabricant de panneaux.

Sup'Air ADH+ peut être utilisé en pare-pluie, dans le cadre des constructions à ossature bois (DTU 31.2 et 41.2). L'utilisation du Sup'Air ADH+ ne dispense pas le poseur de mettre en place des dispositifs de protection, selon les règles de prévention des accidents, lors de travaux en élévation.

### Documents de référence

- Certification CSTB n° 13-103.
- DTU 40.29 (NF P 31-208).
- Cahier du CSTB 3560 de juin 2009.

### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	10,5 kg	Palette de 20 rouleaux

## Les écrans de sous-toitures et barrières radiantes

**BANDES ADHÉSIVES  
INTÉGRÉES**



### Sup'Air RP'X ADH+

Écran de sous-toiture tricouche hautement perméable à la vapeur d'eau

Écran TR3, entraxe maxi 90 cm

Pose directe sur isolant, en neuf comme en rénovation

Protège l'isolant thermique des entrées d'air parasites et optimise ses performances

Crée une enveloppe extérieure étanche sans risque de condensation

#### Emploi

- Travaux neufs ou rénovation;
- Couvertures en petits éléments;
- Pose tendue sur chevrons ou fermettes jusqu'à 90 cm d'entraxe;
- Pose sur support continu ventilé en bois (voliges, panneaux, etc.);
- Pose directe sur isolant;
- Climat de plaine (altitude  $\leq$  900 m);
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

#### Mise en œuvre

- Fixer l'écran sur la charpente, en le déroulant parallèlement à l'égout, soit par des pointes soit par des agrafes, en respectant les recouvrements horizontaux de 10 cm (pente  $>$  30 %) ou de 20 cm (pente  $\leq$  30 %).
- Fermer les lignes de faîtage et arêtiers par l'écran, avec un recouvrement de 20 cm.
- Réaliser un contre-lattage avec des liteaux d'au moins 20 mm.

Nota: pour le traitement des points singuliers (égouts, noues, sorties de toiture, fenêtres de toit, etc.), consulter le DTU 40.29 de novembre 2015.

#### Caractéristiques

- Entraxe maxi entre support: 90 cm
- Classement EST:
  - ▶ Résistance au passage de l'eau E: E1
  - ▶ Perméance à la vapeur d'eau S: Sd1
  - ▶ Résistance mécanique de l'écran T: TR3

#### Informations complémentaires

Sup'Air RP'X ADH+ peut être utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques, dans le respect des conditions suivantes:

- ▶ lame d'air correctement ventilée entre les panneaux et l'écran (égout et faîtage ventilés);
- ▶ respect des exigences particulières du fabricant de panneaux.

L'utilisation du Sup'Air RP'X ADH+ ne dispense pas le poseur de mettre en place des dispositifs de protection, selon les règles de prévention des accidents, lors de travaux en élévation.

#### Documents de référence

- Certification CSTB n° 14-114.
- DTU 40.29 (NF P 31-208).
- Cahier du CSTB 3560 de juin 2009.

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	≈ 15 kg	Palette de 20 rouleaux

## Les écrans de sous-toitures et barrières radiantes

**BANDES ADHÉSIVES  
INTÉGRÉES**



### Sup'Air Reflex ADH+

Barrière radiante de sous-toiture hautement perméable à la vapeur d'eau pour l'amélioration du confort d'été

Écran TR2, entraxe maxi 60 cm

Pose directe sur isolant, en neuf comme en rénovation

Protège l'isolant thermique des entrées d'air parasites et optimise ses performances

Crée une enveloppe extérieure étanche sans risque de condensation

Forte réflectivité: amélioration du confort d'été dans les combles sous-jacents

#### Emploi

- Travaux neufs ou rénovation;
- Couvertures en petits éléments;
- Pose tendue sur chevrons ou fermettes jusqu'à 60 cm d'entraxe;
- Pose sur support continu ventilé en bois (voliges, panneaux, etc.);
- Pose directe sur isolant;
- Climat de plaine (altitude  $\leq$  à 900 m);
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

#### Mise en œuvre

- Fixer la barrière radiante sur la charpente, en la déroulant parallèlement à l'égout, soit par des pointes soit par des agrafes, en respectant les recouvrements horizontaux de 10 cm (pente  $\geq$  30 %) ou de 20 cm (pente  $\leq$  30 %).

- Fermer les lignes de faîtage et arêtiers par l'écran, avec un recouvrement de 20 cm.
- Réaliser un contre-lattage avec des liteaux (épaisseur conseillée 38 mm).

#### Caractéristiques

- Entraxe maxi entre support : 60 cm
- Classement EST:
  - ▶ Résistance au passage de l'eau E: E1
  - ▶ Perméance à la vapeur d'eau S: Sd1
  - ▶ Résistance mécanique de l'écran T: TR2
- Émissivité ( $\epsilon$ ): 26 %
- Réflectivité: 74 %

#### Informations complémentaires

- Sup'Air Reflex ADH+ peut être utilisé en pare-pluie réfléchissant, dans le cadre des constructions à ossature bois (DTU 31.2 et 41.2).
- L'utilisation du Sup'Air Reflex ADH+ ne dispense pas le poseur de mettre en place des dispositifs de protection, selon les règles de prévention des accidents, lors de travaux en élévation.

#### Documents de référence

- Certification CSTB n° 13-101.
- DTU 40.29 (NF P 31-208).
- Cahier du CSTB 3560 de juin 2009.

#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
50 m x 1,50 m	13 kg	Palette de 20 rouleaux

## Les écrans de sous-toitures et barrières radiantes



### Therm'X ADH+

Barrière radiante de sous-toiture, HPV, complément d'isolation thermique.

Forts coefficients de réflexion, en sous-face comme en surface, améliorant l'isolation thermique et les confort d'été et d'hiver

HPV, laisse la vapeur d'eau s'échapper de l'habitation (pas de condensation), tout en protégeant les combles de l'eau, de la poussière, de la neige poudreuse, etc.

Résistance thermique attestée par le test de la boîte chaude gardée, garantissant de réelles économies d'énergies

Le Therm'X ADH+ correspond à un classement TR3, sous Avis Technique du CSTB : solution performante, pérenne et rassurante

#### Domaine d'emploi

- Couvertures en petits éléments;
- Pose tendue sur chevrons ou fermette jusqu'à 90 cm d'entraxe;
- Climat de plaine (altitude  $\leq$  900 m);
- Locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

#### Mise en œuvre

- Dérouler Therm'X ADH+ parallèlement à l'égout (face perforée côté intérieur de l'habitation), en le fixant à l'aide de pointes ou d'agrafes. Respecter les recouvrements horizontaux.
- Fermer les lignes de faîtage et arêtier par l'écran avec un recouvrement de 20 cm;
- Effectuer les pontages avec la bande adhésive Fixotop Reflex, au droit des recouvrements, des sorties de toiture, ainsi qu'à la jonction avec la bande d'égout.

Nota: pour le traitement des points singuliers (égouts, noues, sorties de toiture, fenêtres de toit), consulter l'Avis Technique du CSTB n° 20+5/14-320.

#### Informations complémentaires

L'utilisation du Therm'X ne dispense pas le poseur de mettre en place des dispositifs de protection, selon les règles de prévention des accidents, lors de travaux en élévation.

#### Documents de référence

Avis Technique du CSTB N° 20+5/14-320.

#### Caractéristiques

- Résistance à la déchirure au clou: L x T = 440 x 480 N
- Étanchéité à l'eau: W1
- Perméance: valeur Sd  $\leq$  0,04 m

- Émissivité ( $\epsilon$ ) hémisphérique moyenne:

- ▶ Émissivité du parement extérieur:  $\epsilon = 26\%$ , soit un coefficient de réflexion de 74 %.
- ▶ Émissivité du parement intérieur:  $\epsilon = 19\%$ , soit un coefficient de réflexion de 81 %.

- Résistance thermique (DTA du CSTB): R = 0,45 m<sup>2</sup>.K/W.

Résistance thermique attestée par le test de la boîte chaude gardée. « Seule cette résistance thermique [...] doit être utilisée pour l'application de la réglementation de manière à garantir aux occupants la performance qu'ils sont en droit d'attendre » (Communiqué de presse de la DHUP novembre 2007).

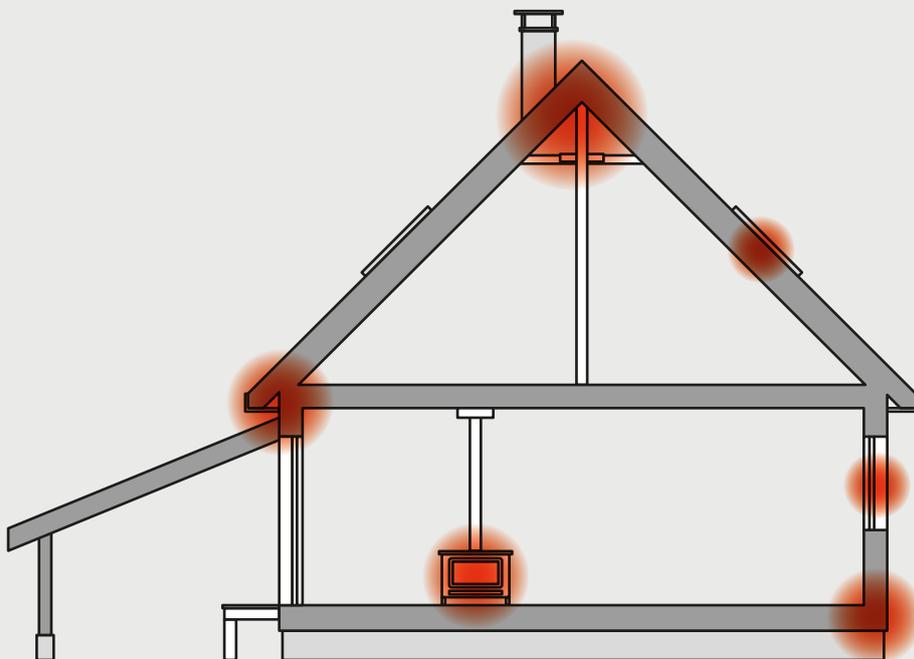
#### Conditionnement

Dimensions des rouleaux	Poids	Conditionnement divisible
1,20 m x 20,80 m	17,5 kg	Palette de 9 rouleaux

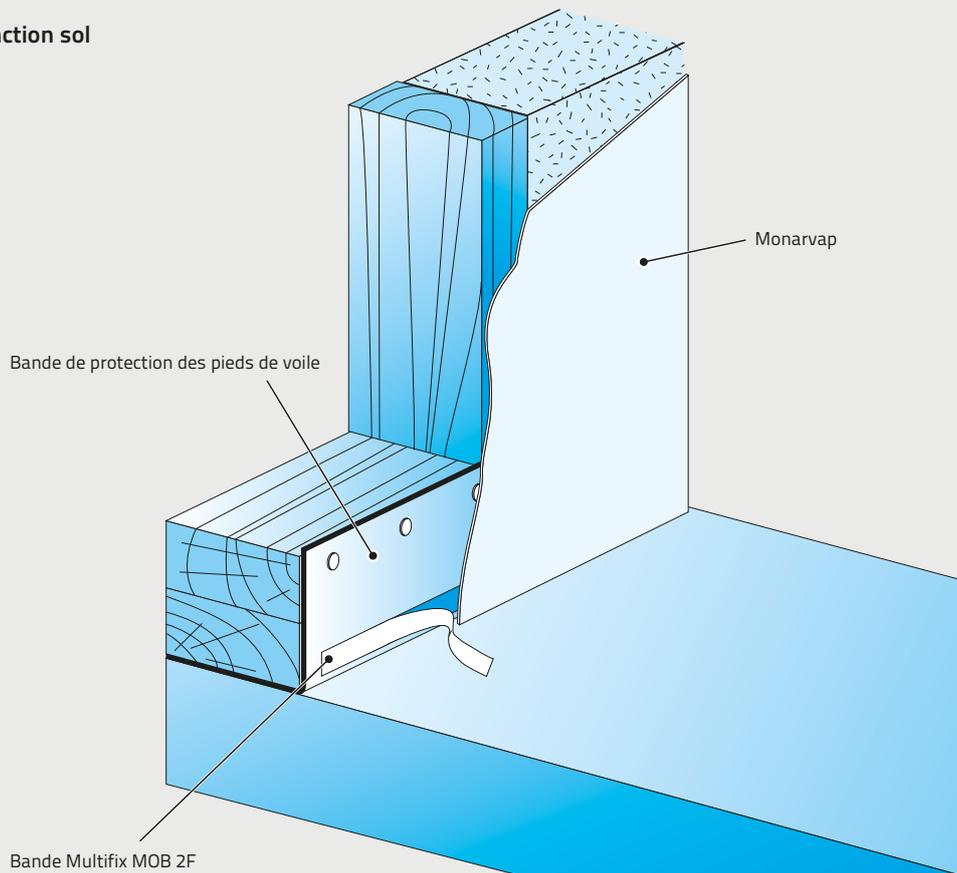
## Les points singuliers

Les points sensibles à prendre en compte dans le cadre de travaux neufs ou de rénovation, sont les suivants :

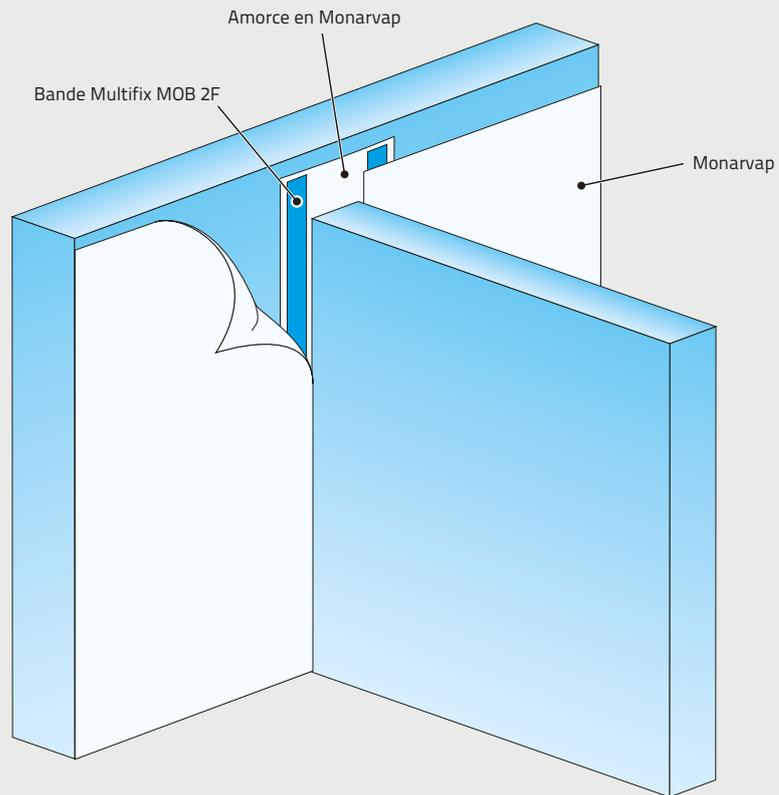
- ▶ Les recouvrements des lés (dalles bois, murs, rampants, toits terrasses)
- ▶ Les liaisons (murs/planchers, murs/toit, murs/refends, angles de murs)
- ▶ Les menuiseries extérieures et les fenêtres de toit (liaisons avec les murs et les rampants).
- ▶ Les passages de gaines (électriques, VMC, autres)



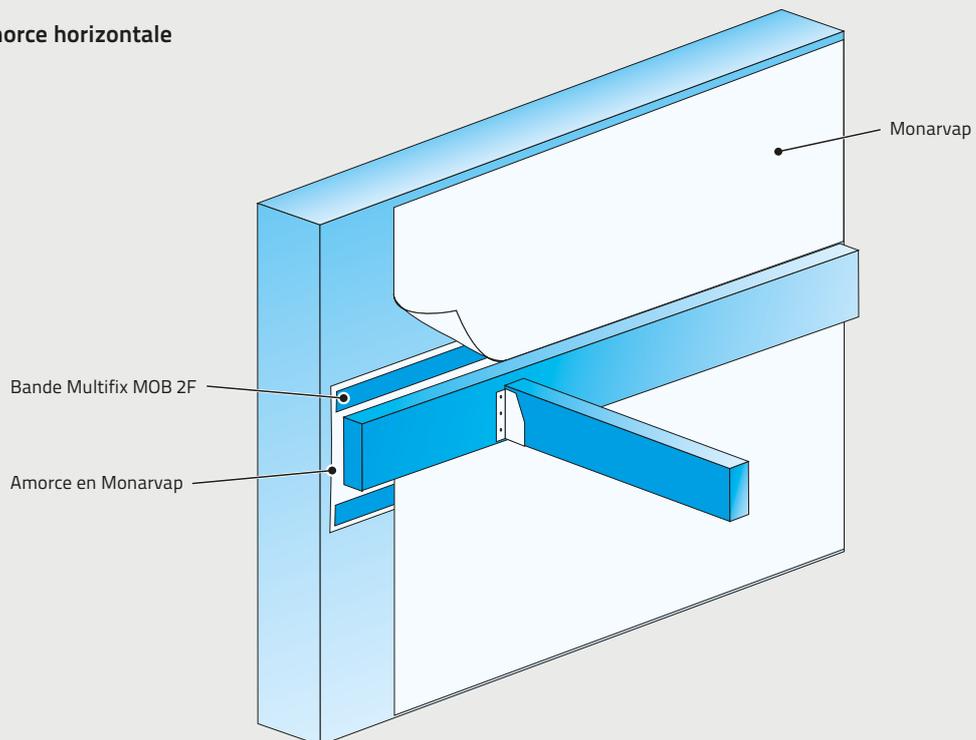
### Pare-vapeur : jonction sol



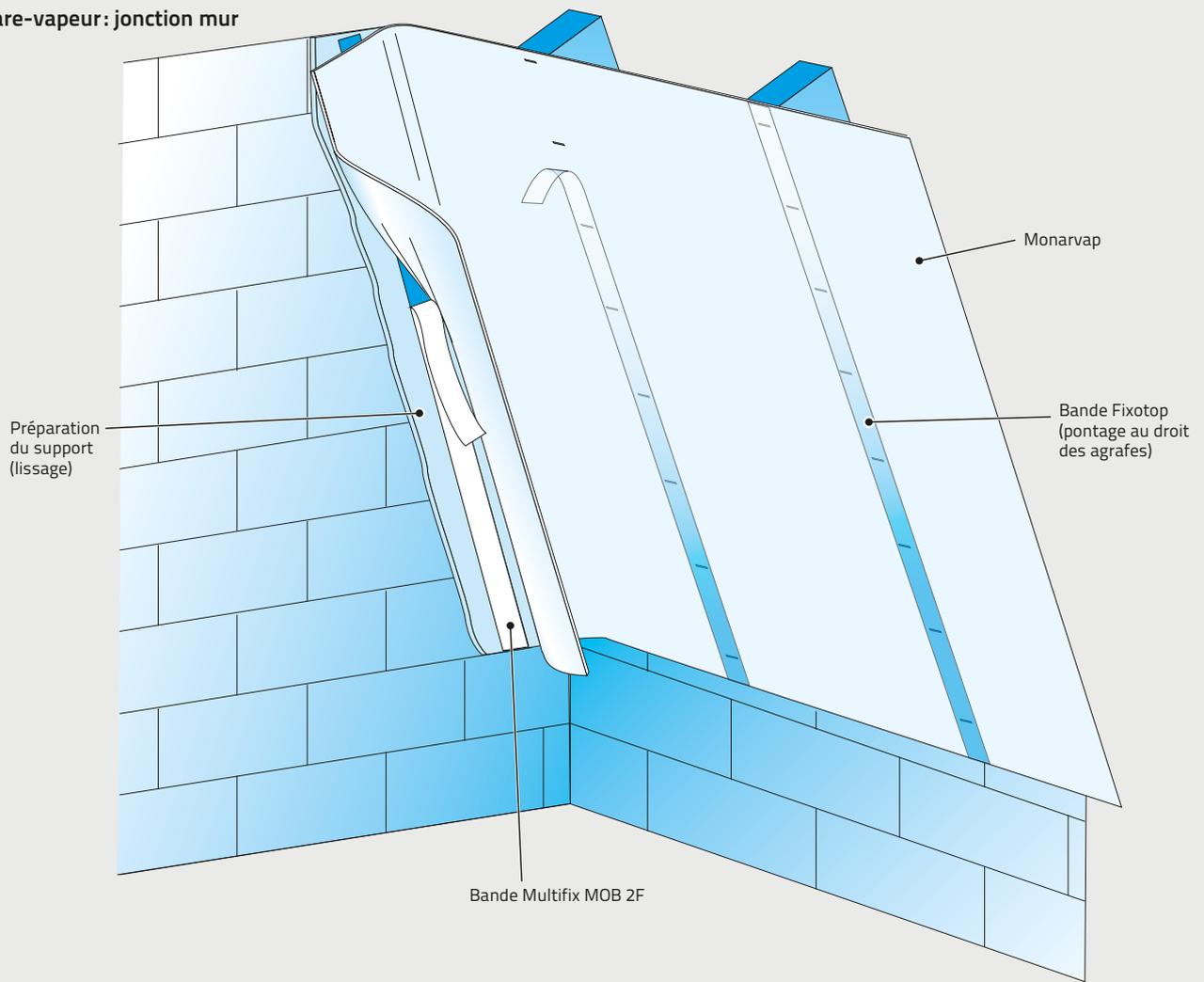
**Pare-vapeur: amorce verticale**



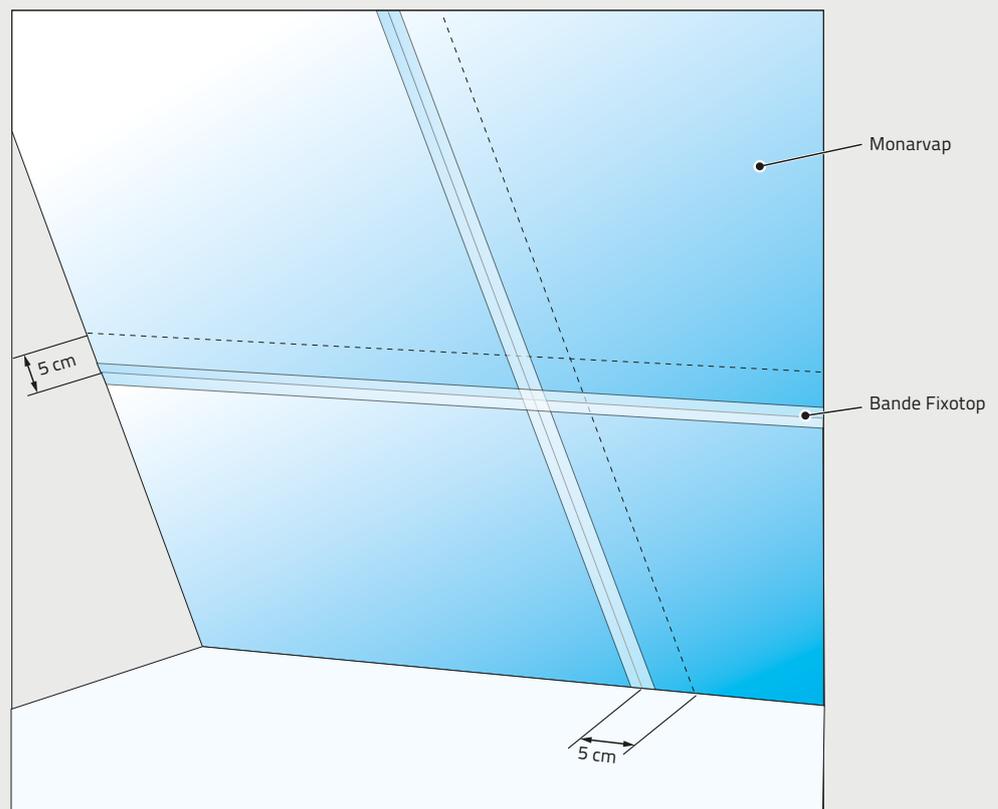
**Pare-vapeur: amorce horizontale**



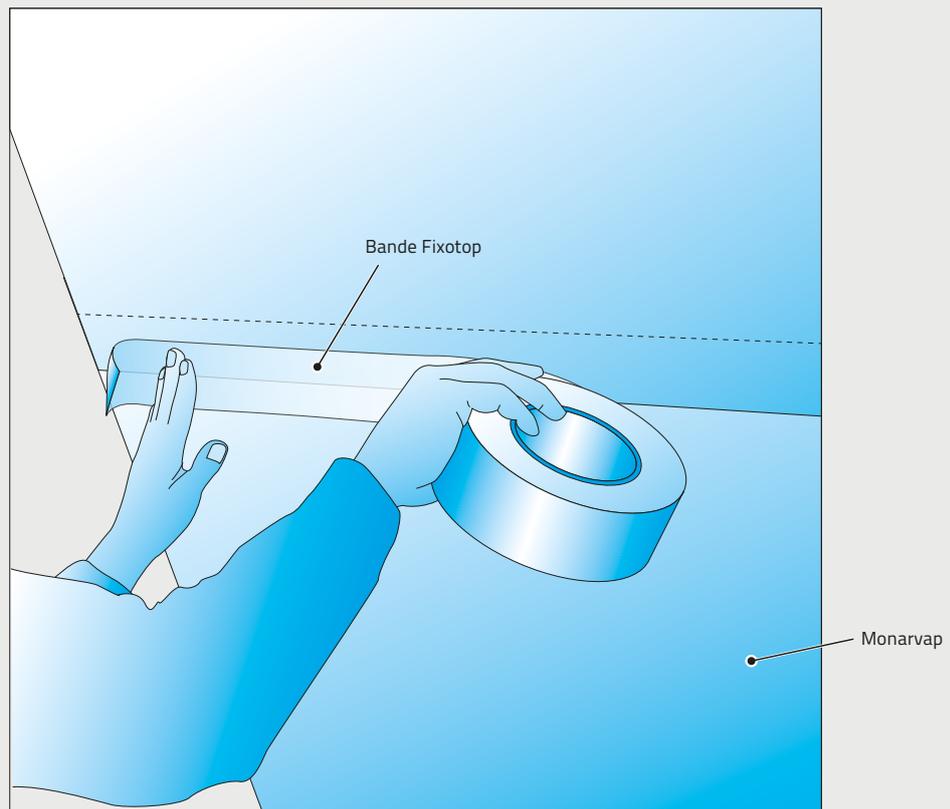
### Pare-vapeur: jonction mur



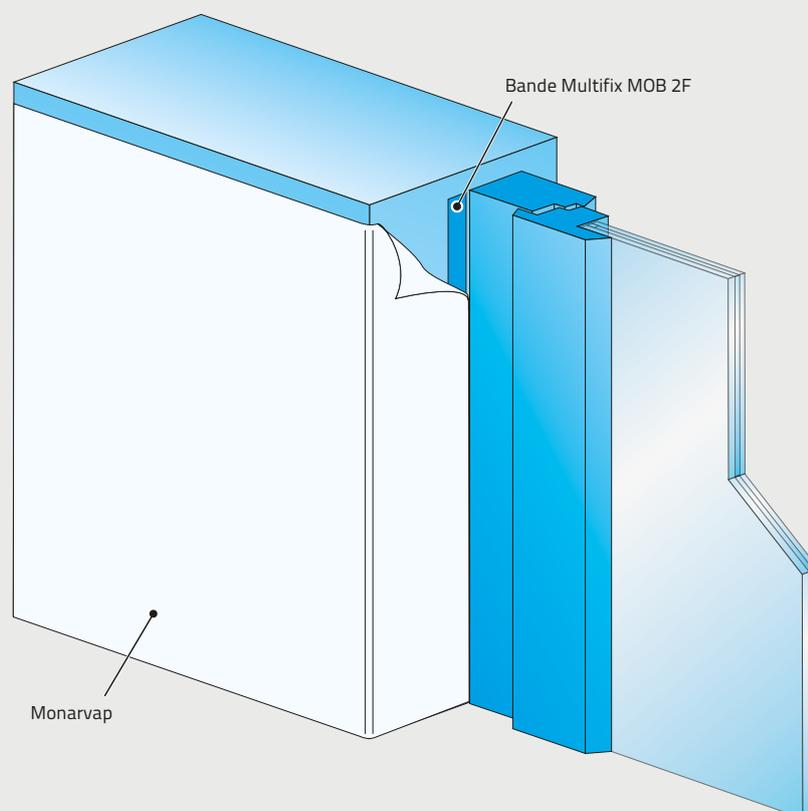
### Pare-vapeur: recouvrements



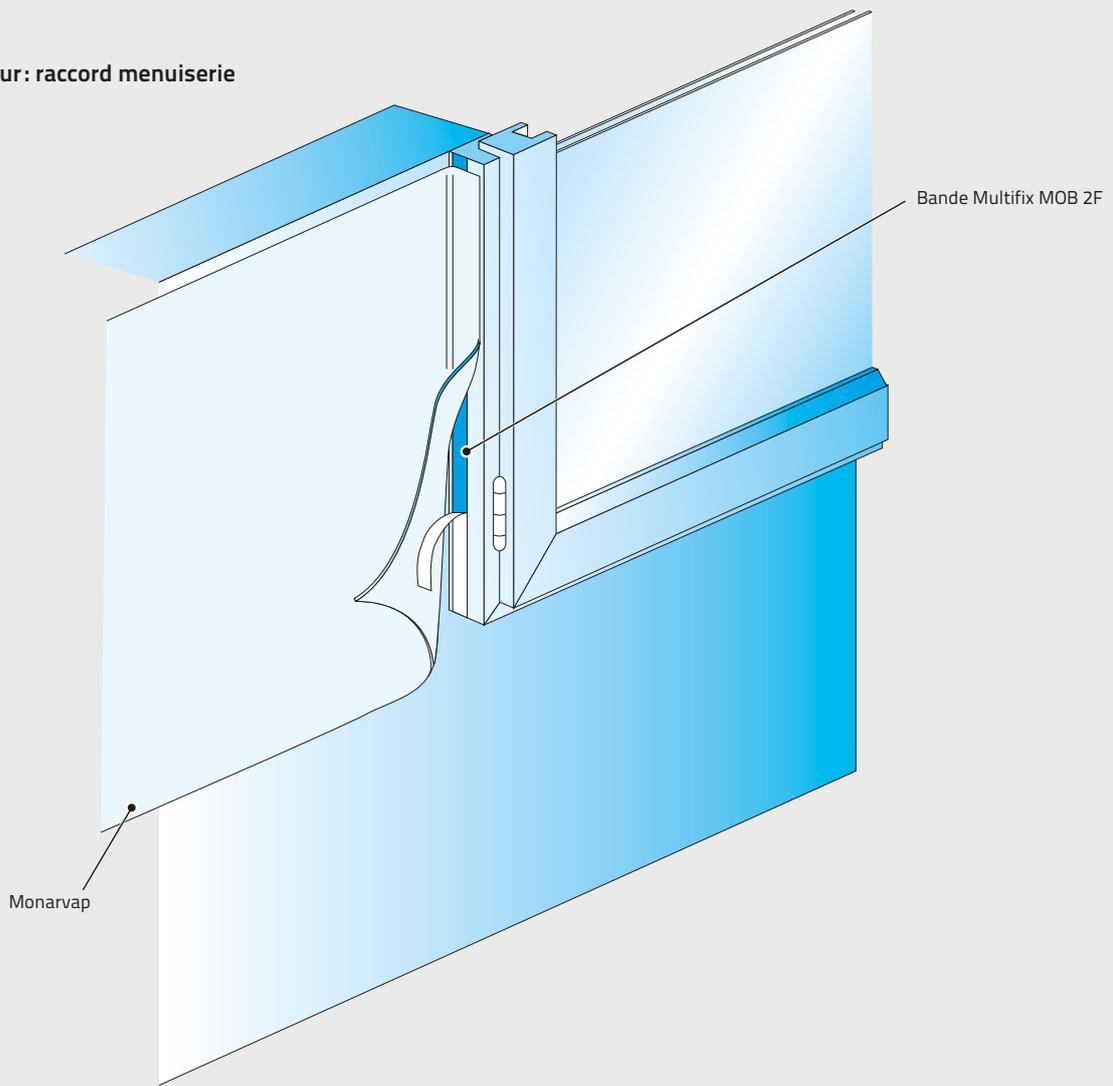
**Pare-vapeur:  
pontage des lés**



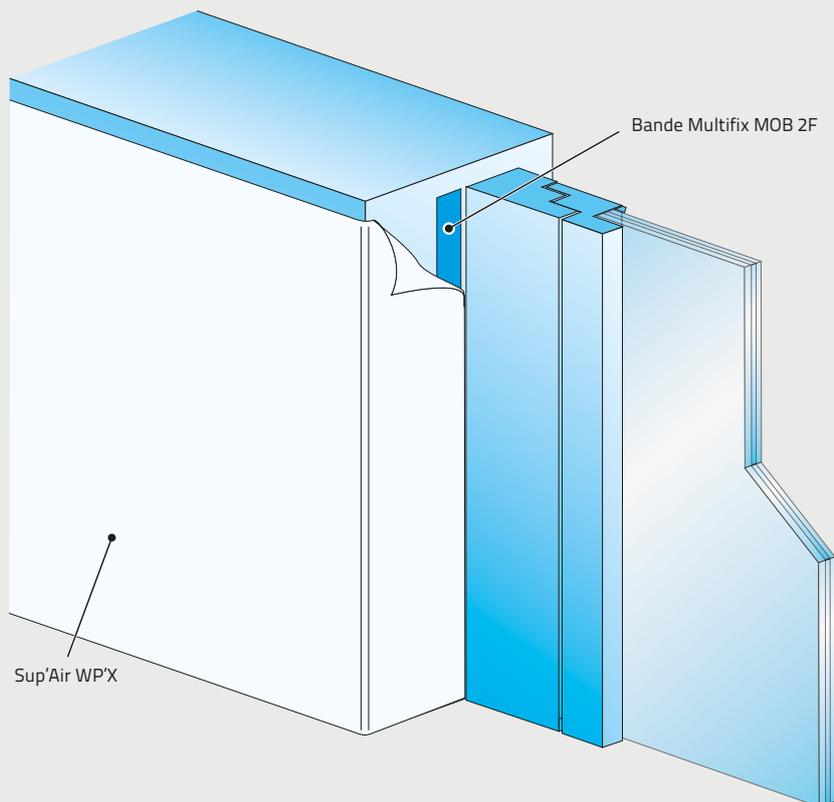
**Pare-vapeur:  
raccord menuiserie**



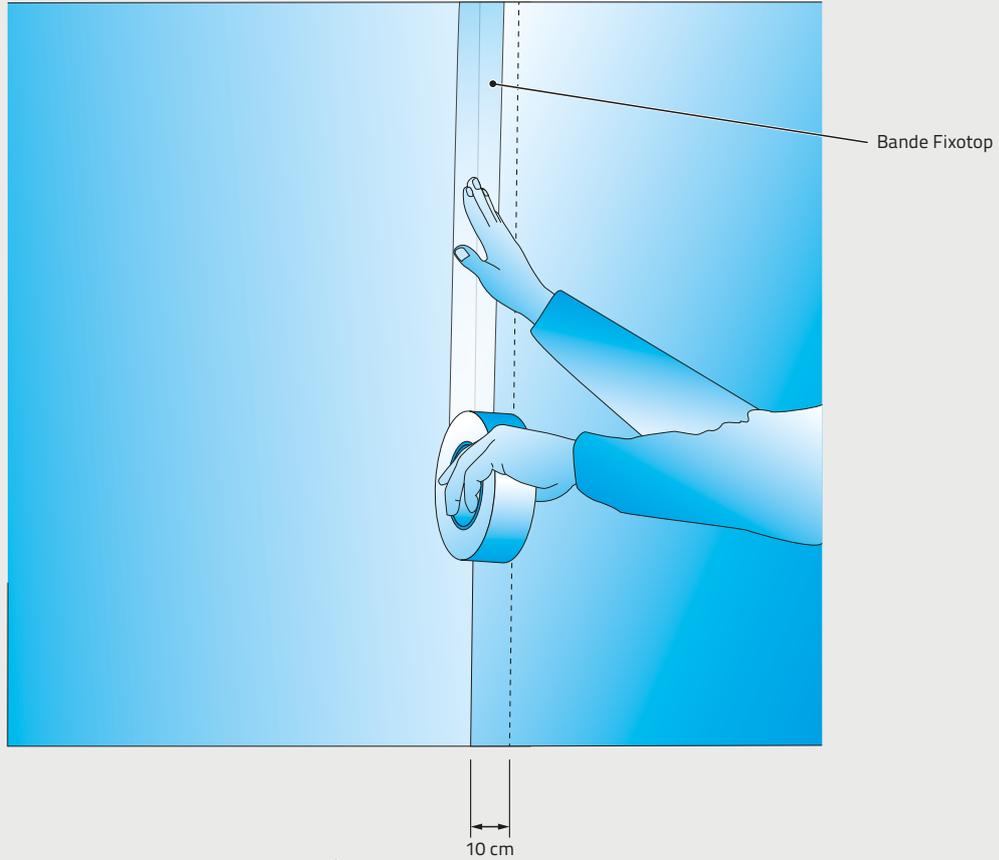
**Pare-vapeur: raccord menuiserie**



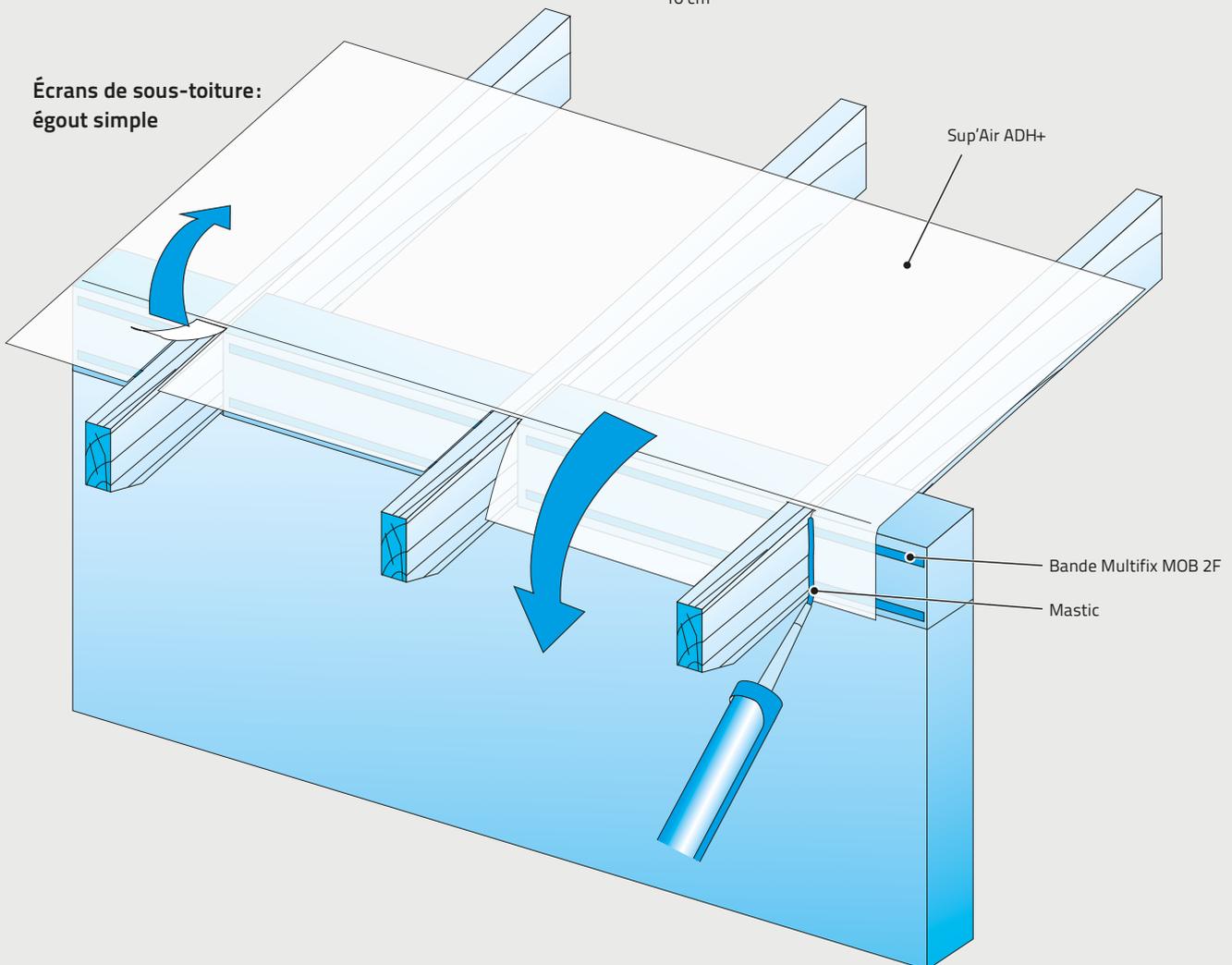
**Pare-pluie: jonction menuiserie**



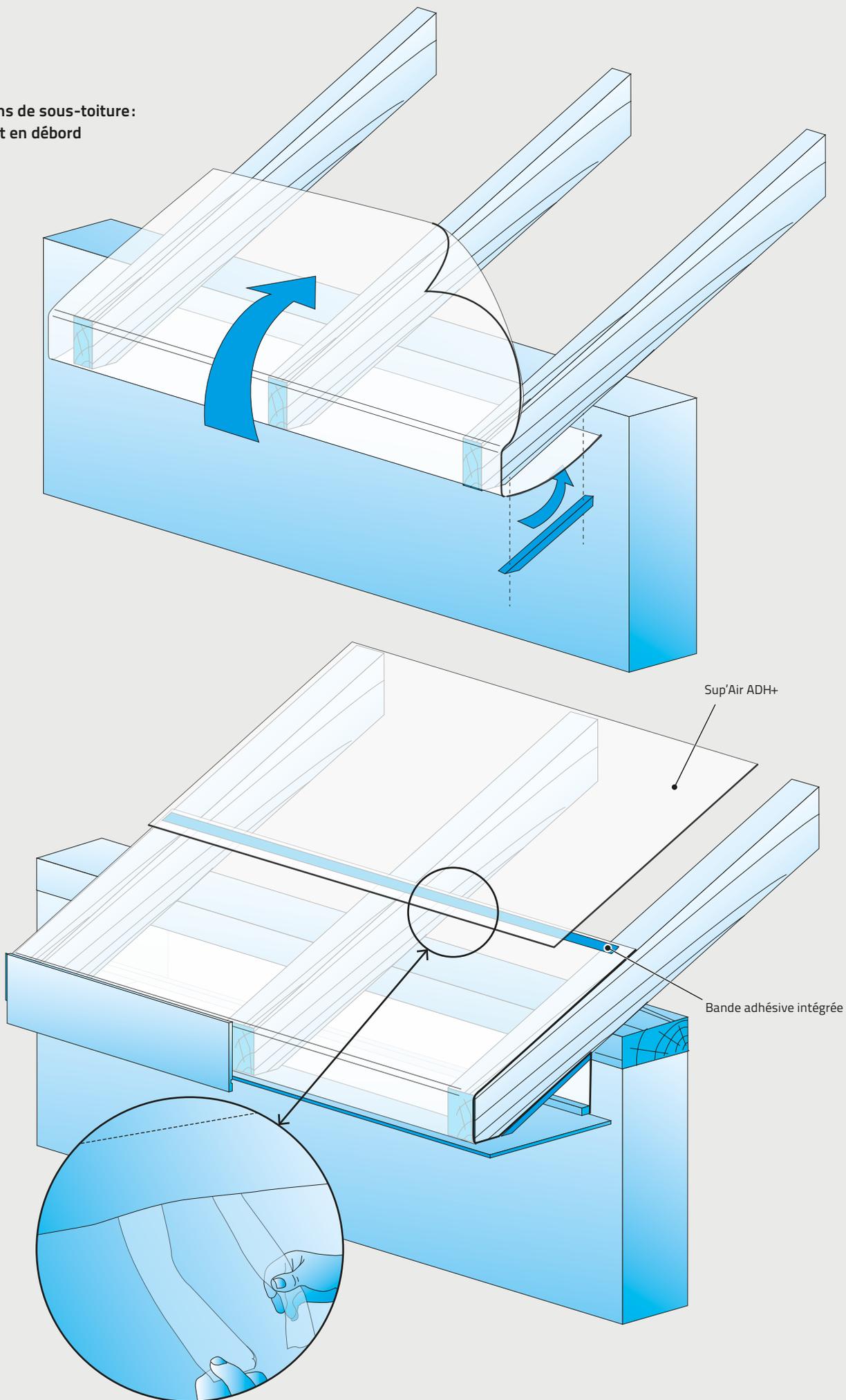
**Pare-pluie:  
pontage des lés**



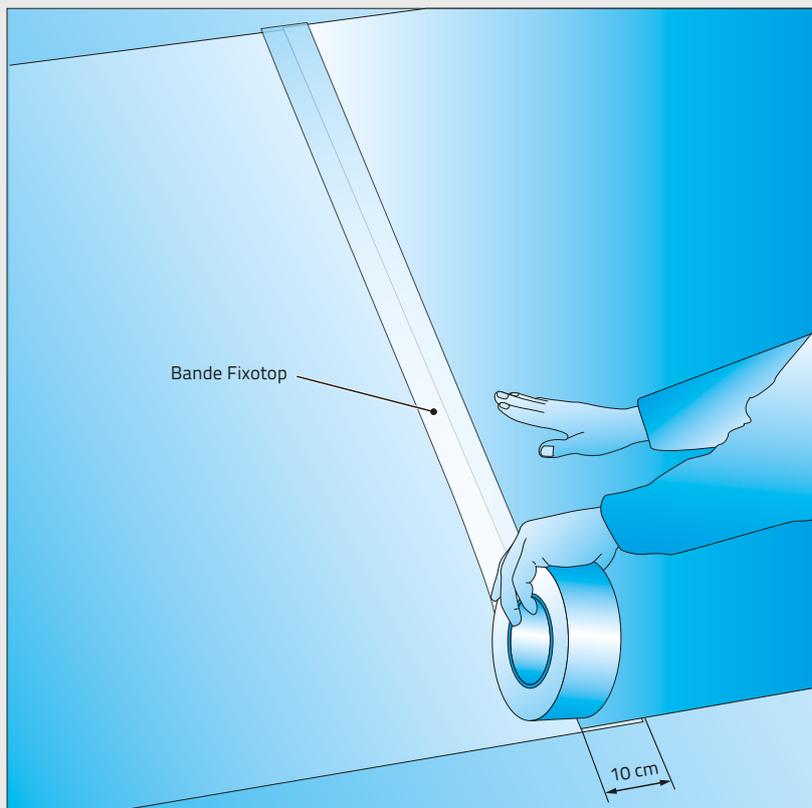
**Écrans de sous-toiture:  
égout simple**



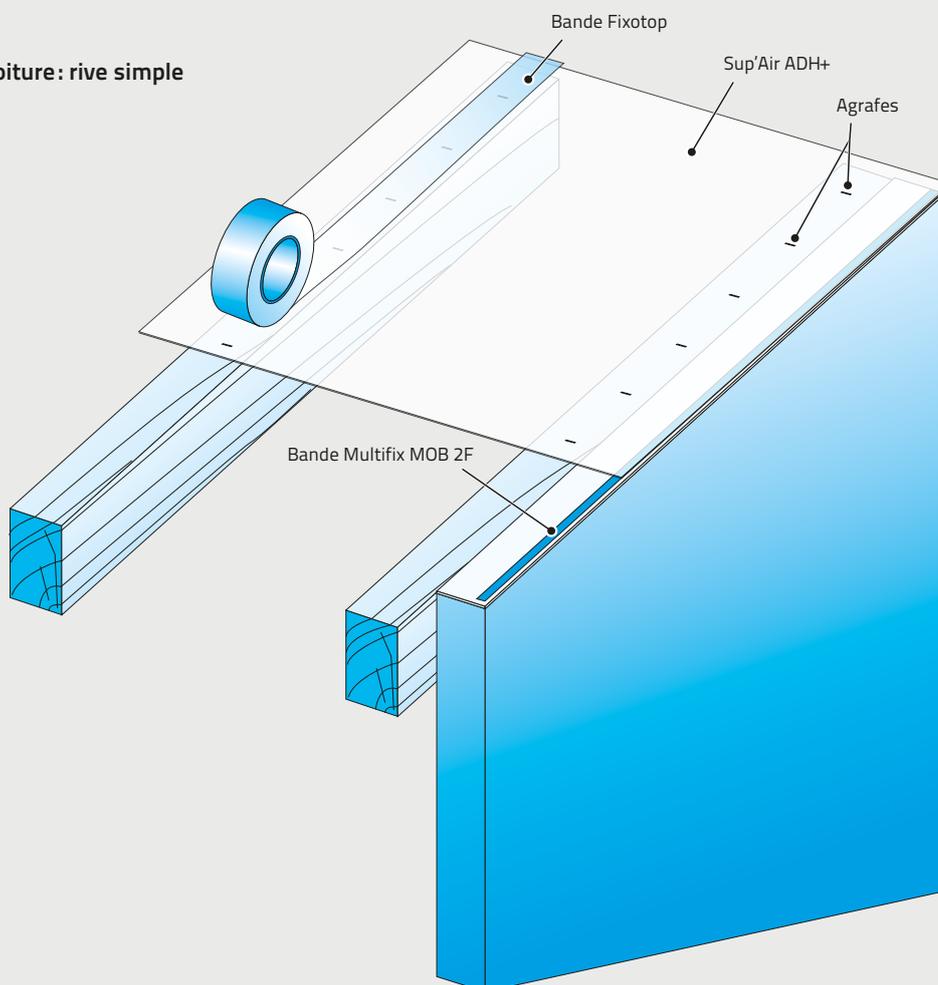
Écrans de sous-toiture:  
égout en débord



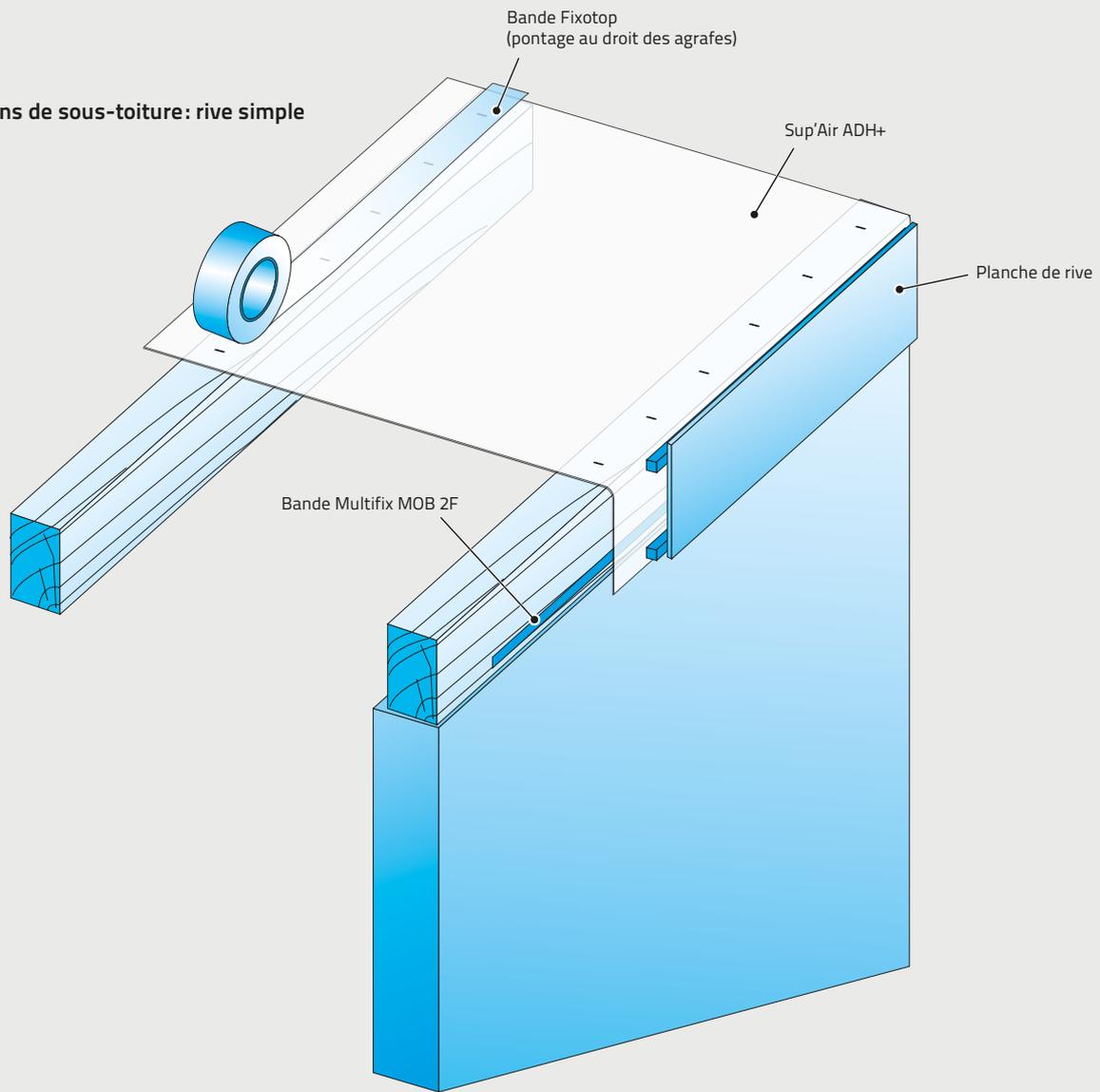
Écrans de sous-toiture :  
pontage latéral



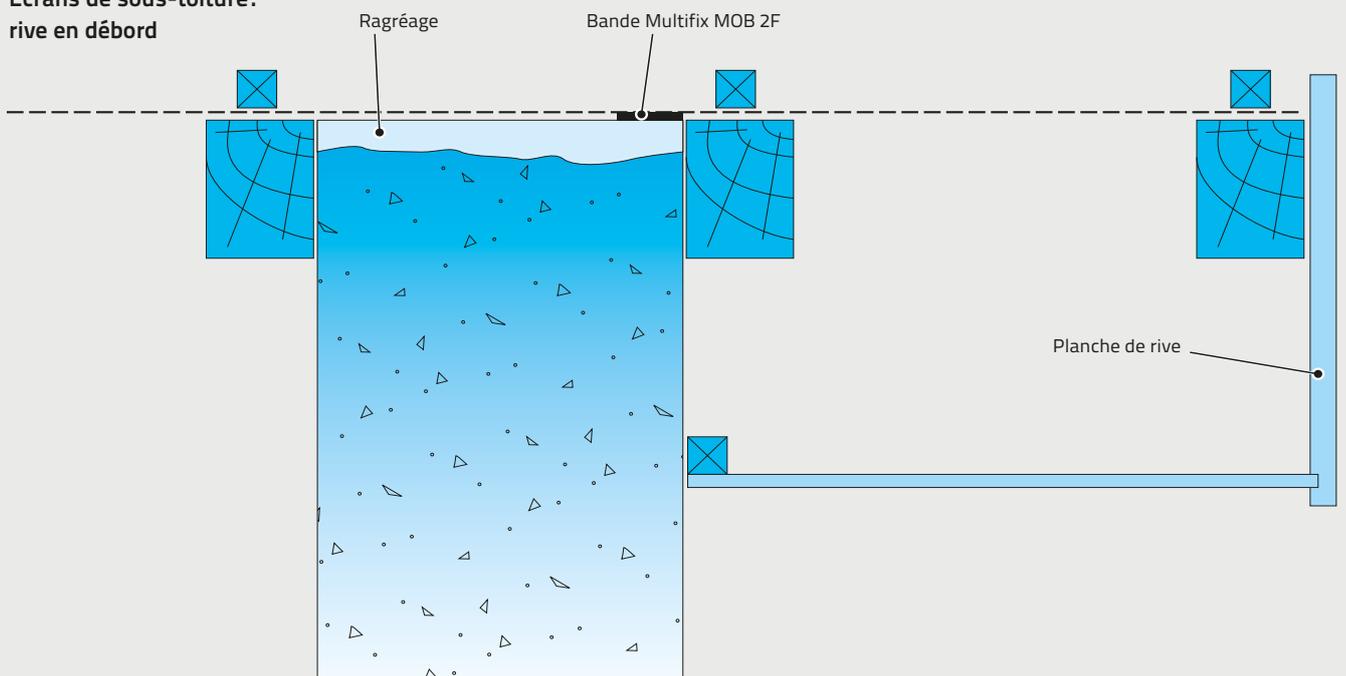
Écrans de sous-toiture : rive simple



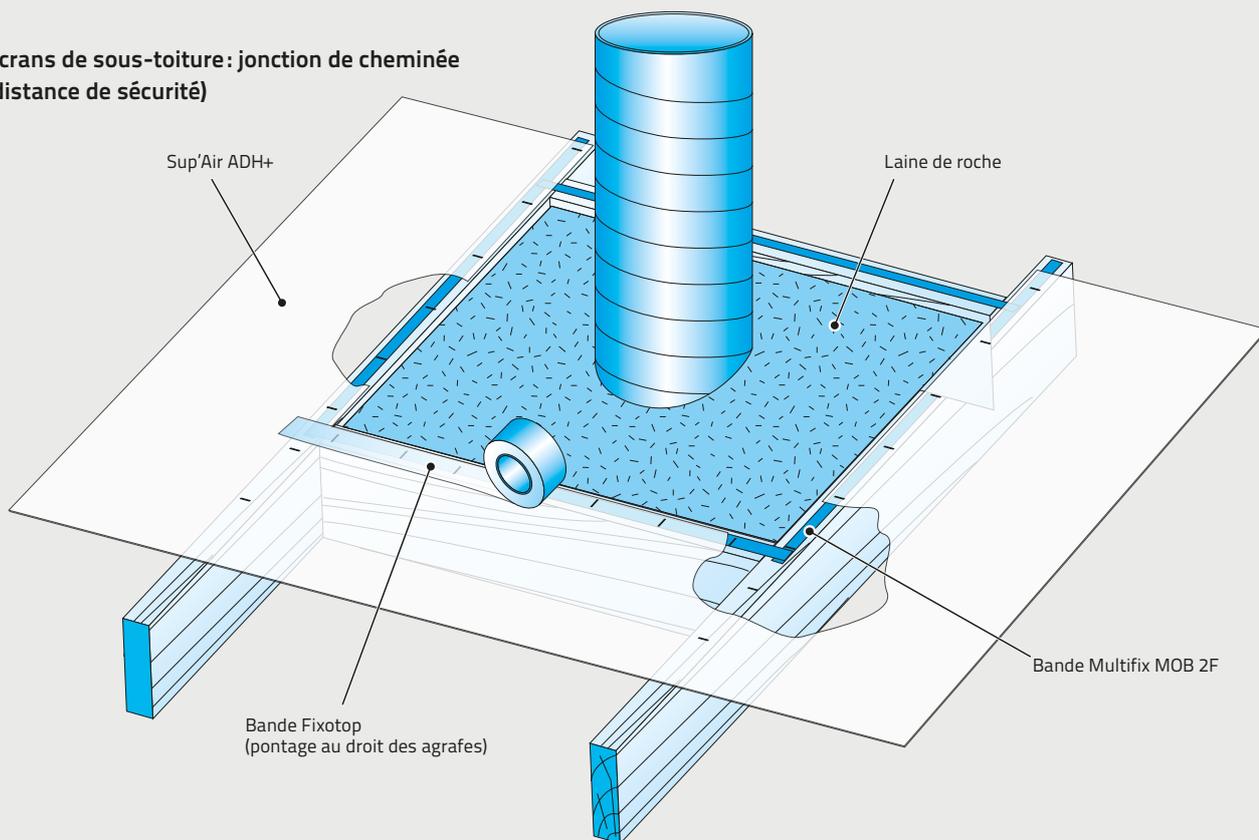
### Écrans de sous-toiture: rive simple



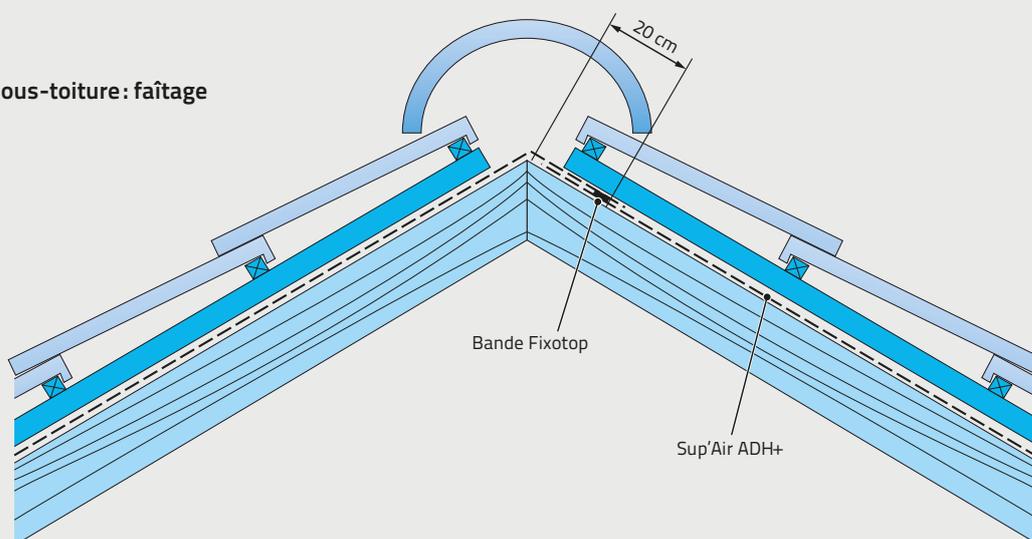
### Écrans de sous-toiture: rive en débord



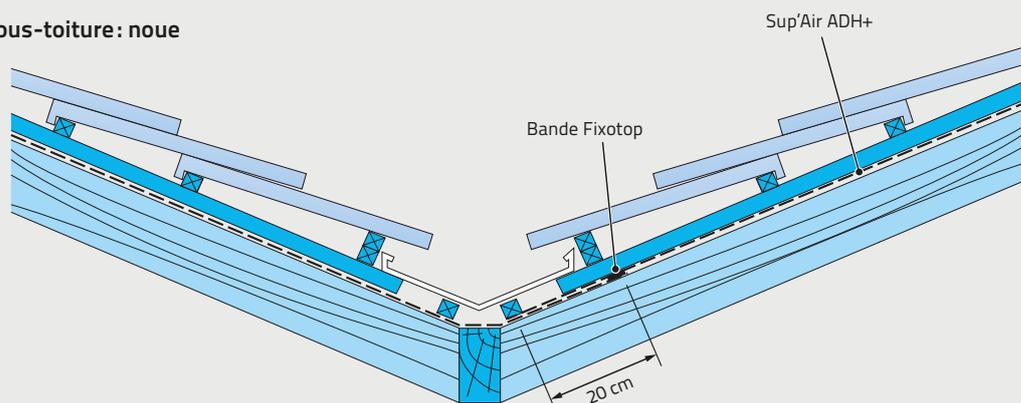
**Écrans de sous-toiture : jonction de cheminée  
(distance de sécurité)**



**Écrans de sous-toiture : faîtage**



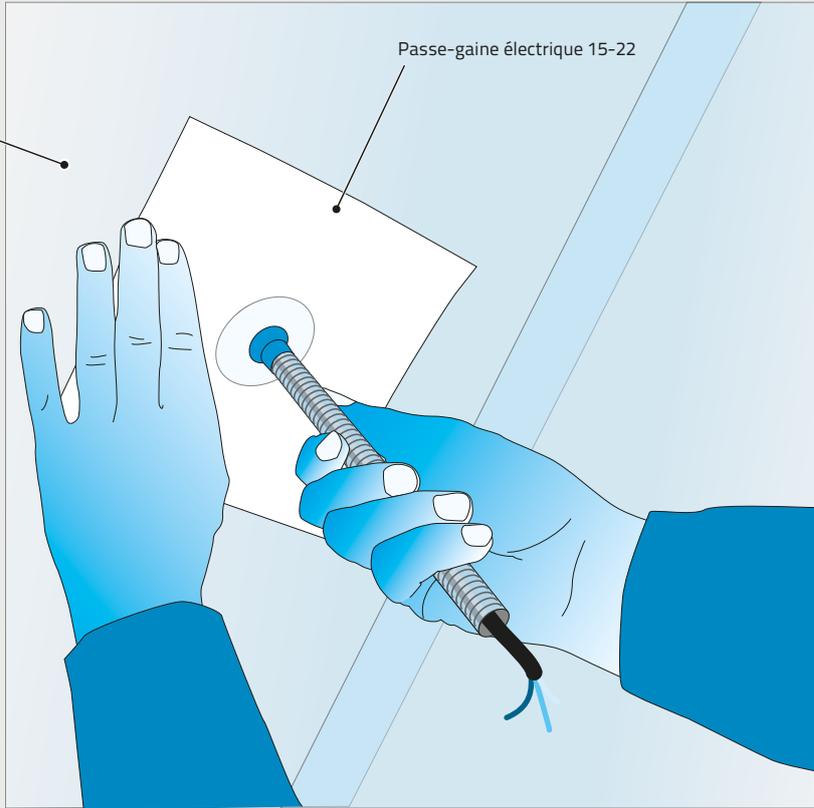
**Écrans de sous-toiture : noue**



Passage de gaine

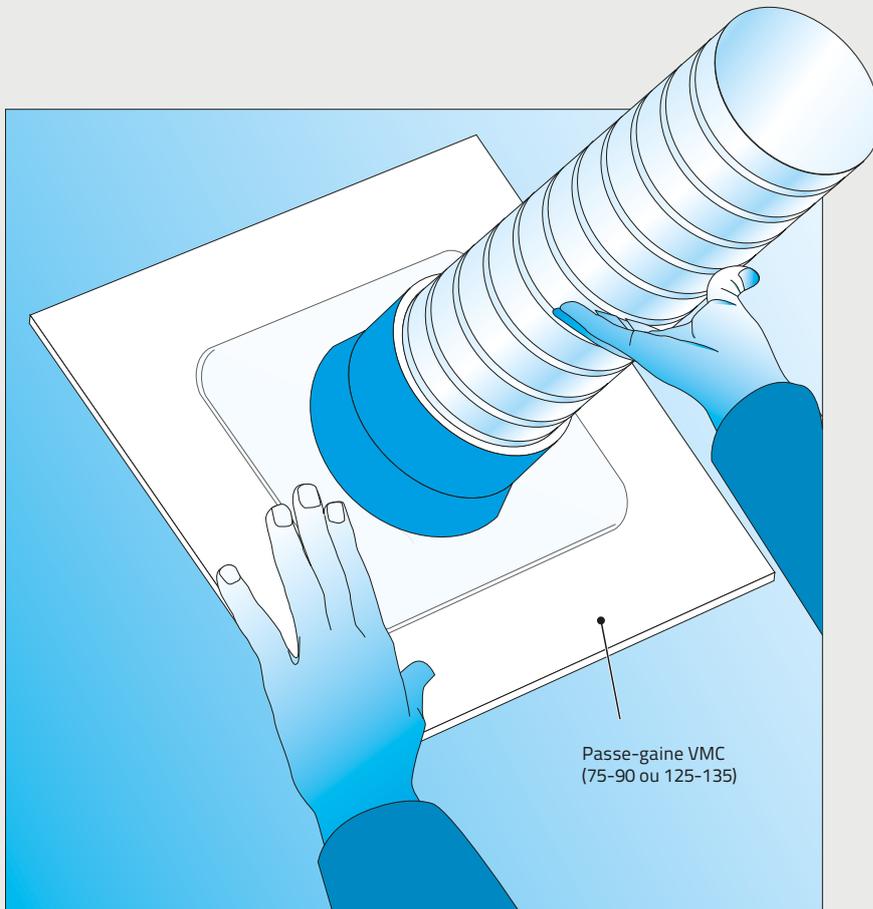
Monarvap

Passe-gaine électrique 15-22

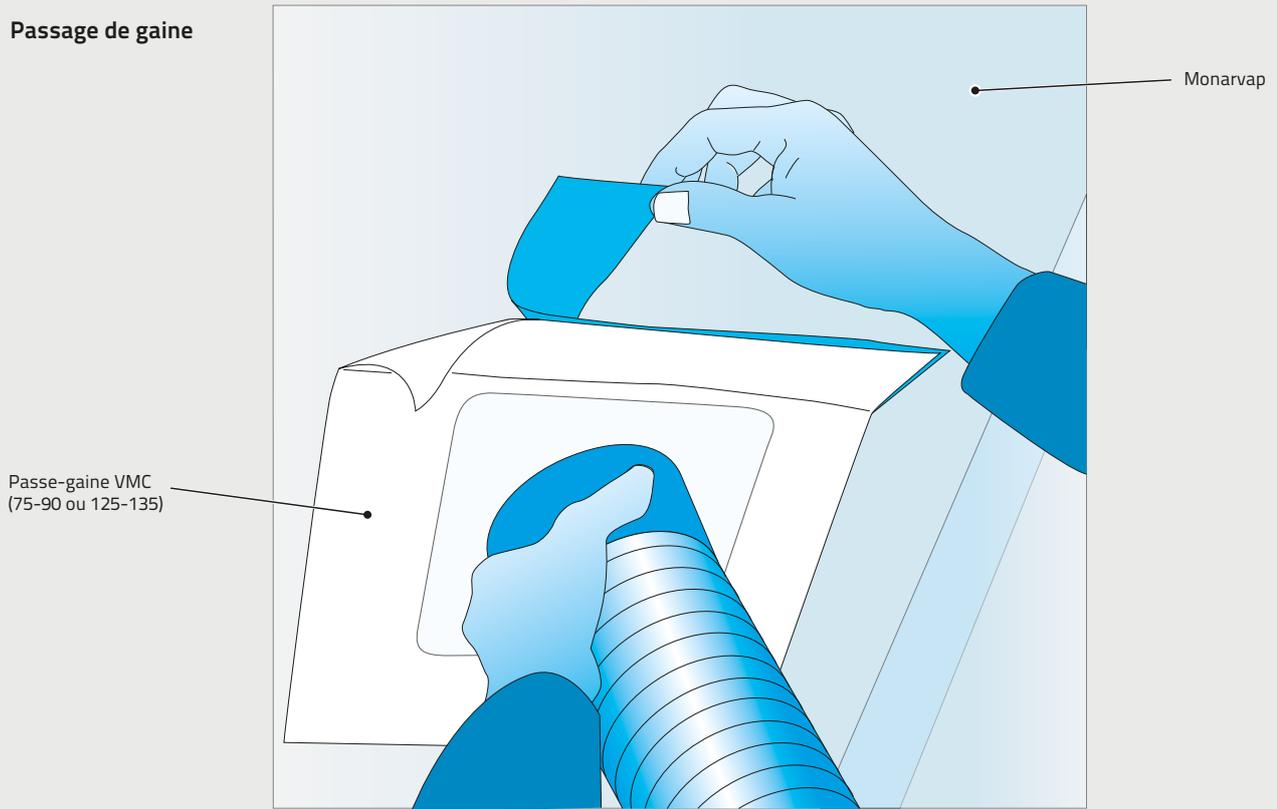


Passage de gaine

Passe-gaine VMC  
(75-90 ou 125-135)



Passage de gaine



Monarvap

Passe-gaine VMC  
(75-90 ou 125-135)



*Vous avez l'art, nous avons la matière.*

#### ICOPAL SAS

12, rue de la Renaissance  
92184 Antony Cedex  
Tél. +33 (0)1 40 96 35 00  
Fax. +33 (0)1 46 66 24 85  
www.siplast.fr



QUALITÉ POUR  
LE BÂTIMENT

La marque de certification du



An Icopal Group Company

BB4-20 | 10/16 | Photos et illustrations Icopal : I. Bartussek/fotolia.com ; J.-J. Blet ; J. Damase ; F. Dastot ; R. Denis/cobe.com ; D. Eskenazi ; P. Gisselbrecht ; P. Grunenberger/Studio Expressions ; J.-L. Kokej ; J. Krechowicz/fotolia.com  
Illustrations non contractuelles | RCS Nanterre B 552 100 984 | Document imprimé par un partenaire « Print-Environnement® »