

Soutuile® FR

Soutuisol® 230 Flammé



*Manuel de pose*

**Eternit** 

# Sommaire

---

## Caractéristiques des produits

• Gamme Soutuile FR .....	4
• Gamme Soutuisol 230 .....	6

## Pose Soutuile 190 et 230 FR et Maxi Soutuile 230 FR

• Préparation/ventilation de la couverture/sens de pose .....	8
• Coupe des coins/fixations .....	9
• Complément d'étanchéité .....	12
• Règles - Résistance aux vents .....	14
• Pose à 2 tuiles .....	15

## Détails de pose Soutuile 190, Soutuile 230 et Maxi Soutuile 230 FR

• Égouts .....	18
• Faîtages .....	20
• Arêtiers/noues .....	23
• Rives .....	24
• Châssis de toit .....	25
• Pénétrations .....	26
• Sortie VMC .....	27
• Puits de lumière .....	28

## Pose Soutuisol 230

• Sens de pose/recouvrement .....	30
• Fixations .....	31
• Complément d'étanchéité .....	32
• Joints des plaques de plâtre .....	33

## Détails de pose Soutuisol 230

• Égouts .....	36
• Rives .....	37
• Faîtage .....	38
• Fenêtres de toit/pénétrations .....	40

<b>Pose des tuiles .....</b>	<b>42</b>
------------------------------	-----------



# Caractéristiques des produits

- Gamme Soutuile FR
- Gamme Soutuisol 230



## La gamme Soutuile FR

Les plaques Soutuile FR ont été créées pour servir de support aux tuiles canal. Elles assurent la mise hors d'eau immédiate, l'étanchéité de la toiture et permettent d'alléger la charpente.

Les plaques Soutuile FR sont toutes équipées d'un feuillard polypropylène au niveau de chaque onde.

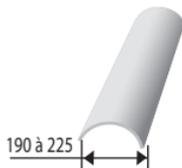
Ces feuillards assurent un rôle de retenue en cas de rupture accidentelle de la plaque.



La gamme Soutuile FR comprend 3 grandes familles :

### Plaques Soutuile 230 FR

Conçues pour recevoir des tuiles canal d'ouverture 190 à 225 mm



Long : 1,10m



Long : 1,20m



Long : 1,65m\*



Long : 2,20m



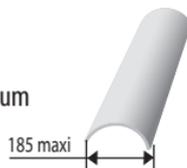
Largeur utile des plaques = 0,92 m

Longueur utile des plaques = Longueur hors tout - 200 mm de recouvrement minimum.

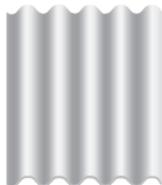
\* Plaque disponible aussi avec coins coupés en usine.

## Plaques Soutuile 190 FR

Conçues pour recevoir des tuiles canal d'ouverture 185 mm maximum



Long : 1,10m



Long : 1,20m



Long : 1,65m



Long : 2,20m

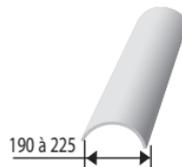


Largeur utile des plaques = 0,95 m

Longueur utile des plaques = Longueur hors tout - 200 mm de recouvrement minimum.

## Plaques Maxi Soutuile 230 FR

Conçues pour recevoir des tuiles canal d'ouverture 190 à 225 mm



Long : 1,10m



Long : 1,20m



Long : 1,65m\*



Long : 2,20m



Largeur utile des plaques = 1,15 m

Longueur utile des plaques = Longueur hors tout - 200 mm de recouvrement minimum.

\* Plaque disponible aussi avec coins coupés en usine.

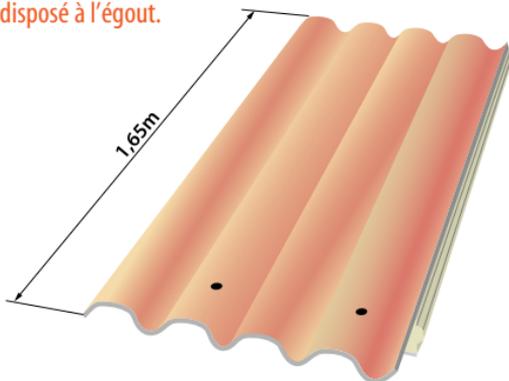
## La gamme Soutuisol 230

Soutuisol 230 est un panneau de couverture isolé support de tuiles canal qui vous garantit, en une seule opération, une bonne étanchéité et une isolation efficace de votre toiture avec un plafond prêt à finir. La couverture est assurée par la plaque Soutuile, l'isolation par une âme en mousse de polyuréthane, le plafond par des plaques de plâtre à bords amincis (18 mm).

Les tuiles de couvert sont obligatoirement associées au procédé.

Le panneau Soutuisol n'existe qu'en profil 230 et en longueur 1,65 m.

Le panneau de 1,10 m n'est utilisé que comme panneau complémentaire, généralement disposé à l'égout.



Pouvoir isolant		
Épaisseur <sup>(1)</sup> en mm	Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K/W)	Déperdition thermique U toiture en W/m <sup>2</sup> .K <sup>(2)</sup>
115	R = 2,98	0,33
160	R = 4,79	0,21
175	R = 5,57	0,19

<sup>(1)</sup> Épaisseur moyenne mesurée à mi-longueur utile des panneaux.

<sup>(2)</sup> Prise en compte des résistances thermiques superficielles et des ponts thermiques induits par les vis pour une densité de fixation 1,50 vis/m<sup>2</sup>.

Largeur utile des panneaux = 0,92 m

Longueur utile des panneaux = Longueur hors tout - 200 mm de recouvrement.

## **Pose Soutuile 190 et 230 FR et Maxi Soutuile 230 FR**

---

- Préparation de la charpente
- Ventilation de la couverture
- Sens de pose
- Coupe des coins
- Fixations
- Compléments d'étanchéité
- Pose à 2 tuiles

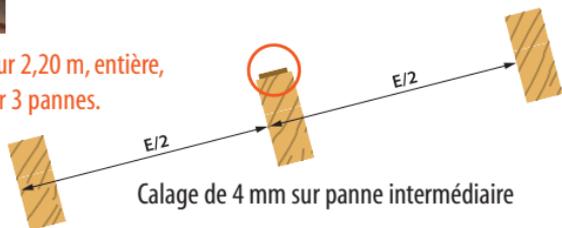


## Préparation de la charpente



- S'assurer que la charpente correspond bien aux prévisions :
  - veiller au respect de l'entr'axe des pannes
  - $E$  = longueur plaque - recouvrement
  - vérifier la rectitude des supports

La Soutuille longueur 2,20 m, entière, se pose toujours sur 3 pannes.



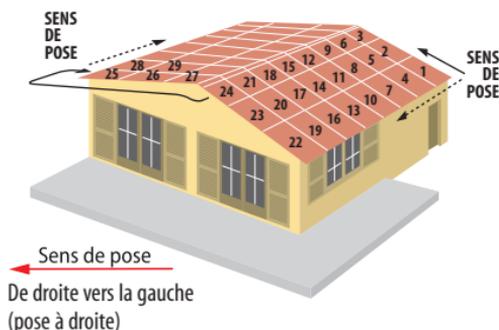
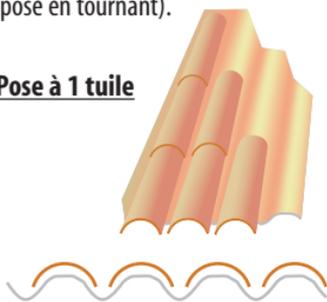
## Ventilation de la couverture

- Pour les règles précises de ventilation, se reporter à la documentation technique Soutuille FR
  - La pose d'une couverture Soutuille FR nécessite une parfaite ventilation de la sous-face des plaques (section minimale d'ouverture\* = 1/500 de la surface projetée de la couverture).
- \* à retenir lorsque les caractéristiques de l'isolant ou la destination du local ne sont pas précisément définies.

## Sens de pose

(pose en tournant).

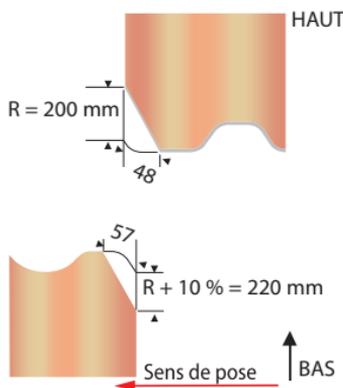
**Pose à 1 tuile**



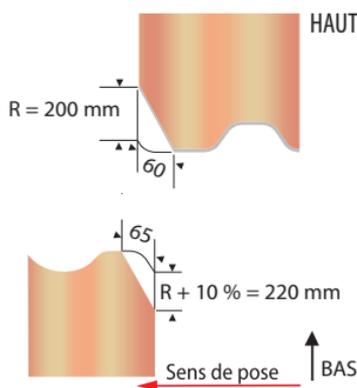
## Coupe des coins

Les plaques Soutuille et Maxi Soutuille 230 FR de longueur 1,65 m peuvent être livrées avec les coins déjà coupés, pour une mise en œuvre plus rapide. Pour les autres modèles de plaques, il est nécessaire de réaliser cette opération sur chantier, comme suit :

### Soutuille 190



### Soutuille 230 et Maxi Soutuille 230



Les plaques Soutuille seront coupées avec une meuleuse équipée d'un disque diamanté.

## Fixations

Les plaques Soutuille FR sont fixées par 2 fixations, sur les sommets d'onde N° 2 et N° 4 pour la Soutuille 230 et sur les sommets d'onde N° 2 et N° 5 pour la Soutuille 190 et la Maxi Soutuille 230.

### Soutuille 190



### Soutuille 230



### Maxi Soutuille 230



Partie courante



Périphérie\*

\*consulter notre Service Technique

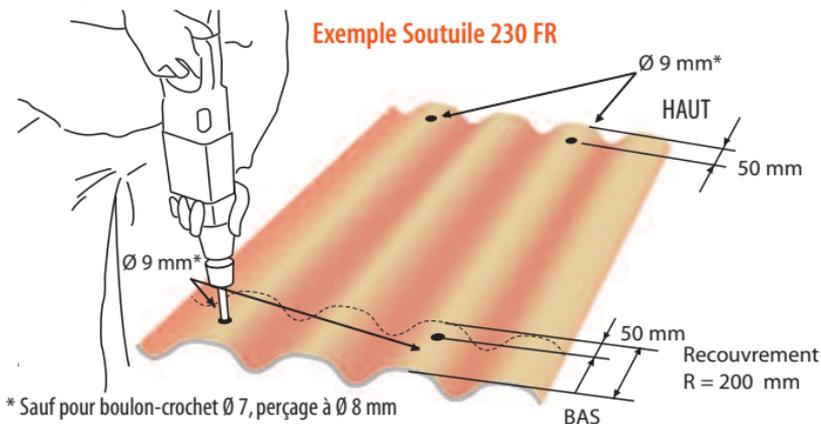
# Fixations (suite)

## Modes de pose

Pose sur pannes bois avec fixation par tirefond ou vis autoperceuse.

Pose sur pannes métal avec fixation par vis autoperceuse ou boulon-crochet.

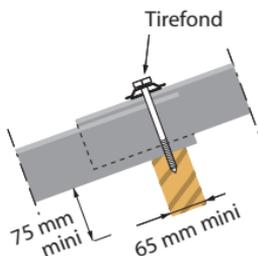
**| Surtout ne pas enfoncer les fixations au marteau sans perçage préalable.**



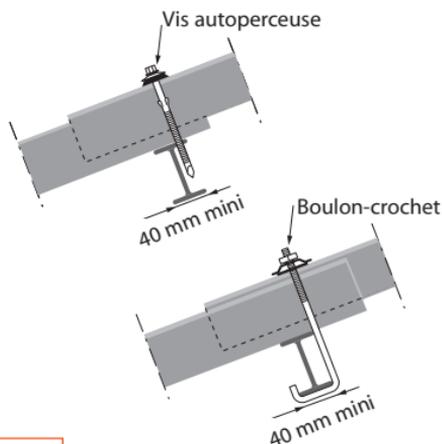
**| Les trous de fixation sont de 12 mm dans les cas suivants :**

- Fixations sur pannes centrales des plaques posées sur 3 appuis
- Fixation en 3<sup>ème</sup> onde des Maxi Soutuile 230 FR

### Fixation sur panne bois



### Fixation sur panne métallique





Tirefond  
à boucher  
ou à visser  
Ø 8

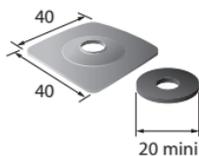


Boulon-crochet  
Ø 7  
ou Ø 8

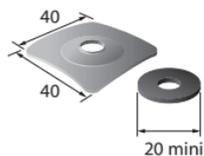


Vis autoperceuse  
Ø 6,3

Plaquette plate  
et rondelle d'étanchéité  
pour pose à 1 tuile



Plaquette profilée  
et rondelle d'étanchéité  
pour pose à 2 tuiles



Dans le cas de la Soutuille et de la Maxi Soutuille 230 FR de longueur 2,20 m, la plaque sera fixée par 2 fixations supplémentaires sur la panne intermédiaire (ne pas oublier le calage et le perçement de la plaque à Ø 12 mm pour les fixations).



# Compléments d'étanchéité



Mastic préforme  
Ø. 9 ou 10  
(norme NF P 30-303)



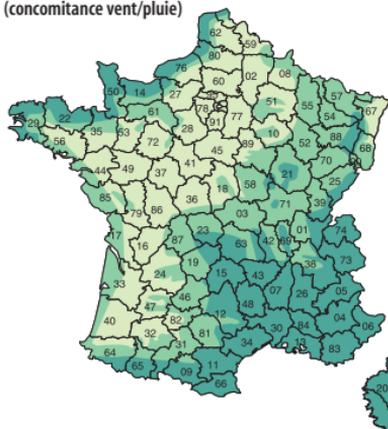
Joint mousse  
précomprimé adhésif

Une fois localisé le chantier (cf. carte des zones climatiques) il faut appliquer les règles données dans le tableau ci-dessous pour voir s'il est nécessaire ou pas de mettre en place des compléments d'étanchéité.

**Nota :** lorsqu'on veut obtenir l'étanchéité à la neige poudreuse et (ou) à la poussière, il faut mettre en place un complément d'étanchéité dans les deux sens (transversal et longitudinal).

Ce complément est également nécessaire si des feuilles, des aiguilles de pin ou des insectes sont susceptibles de s'infiltrer par la couverture.

Carte des zones climatiques  
(concomitance vent/pluie)



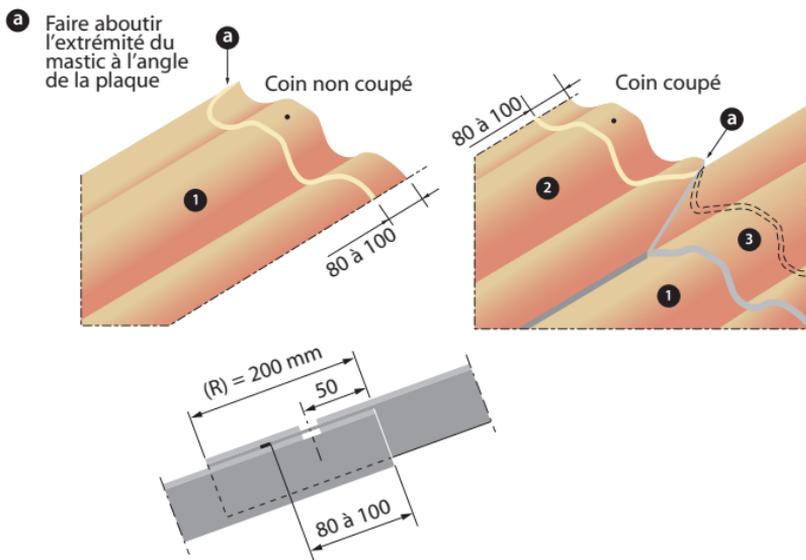
Zone I    Zone II    Zone III

Pentes %	Recouvrement transversal (mm)	Zone I		Zone II			Zone III		
		Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité toutes situations	Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité		Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité	
					Situation protégée	Situation exposée		Situation protégée	Situation exposée
9 à 9.9	200	15	T	12	T	T + L	10	T	T + L
10 à 12.9	200	20	T	15	T	T + L	12	T	T + L
13 à 15.9	200	25	T	20	T	T + L	15	T	T + L
16 à 20.9	200	30	—	25	T	T	20	T	T
21 à 25.9	200	35	—	30	—	T	25	T	T
26 et plus	200	40	—	35	—	—	30	—	—

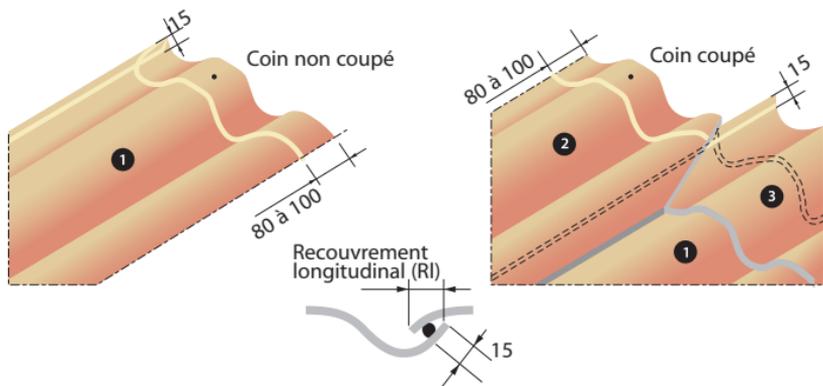
T : complément d'étanchéité transversal. L : complément d'étanchéité longitudinal

**Le complément d'étanchéité doit être mis en place sur des surfaces propres et sèches.**

## Pose des compléments d'étanchéité transversaux



## Pose des compléments d'étanchéité transversaux et longitudinaux



# Règles - Résistance aux vents

## Cas de la Maxi Soutuille 230 FR

### Fixations

Les plaques Maxi Soutuille 230 FR 1,65 m sont fixées :

- par 2 fixations, sur les sommets d'onde N° 2 et N° 5 en partie courante des couvertures et en périphérie des couvertures faiblement sollicitées par les vents (bâtiment fermés et bâtiment situés en sites non exposés aux vents)

et

- par 3 fixations, sur les sommets d'onde N° 2 et N° 5 et sur le sommet d'onde N° 4 **en périphérie des bâtiment ouverts ou situés dans un site exposé aux vents).**

Perçement des trous pour la fixation des plaques :

- Ø 9 mm pour les fixations sur les sommets d'onde N° 2 et N° 5 (sauf pour vis auto-perceuses),
- Ø 12 mm pour les fixations sur les sommets des ondes intermédiaires (N° 4).

### Type de bâtiments

Un bâtiment est dit :

**Fermé** : lorsque toutes ses parois ont un pourcentage d'ouverture inférieur ou égal à 5%.

Exemple : bâtiments à usage d'habitation ou de bureaux.

**Ouvert** : lorsque l'une quelconque de ses parois présente, ou peut présenter à certains moments, un pourcentage d'ouverture égal ou supérieur à 35%.

Exemple : bâtiments industriels, halles, etc.

### Régions de vent

Les règles NV65 modifiées divisent la France en 4 zones de vent et distinguent 3 types de sites : protégé, normal, exposé (voir carte p.40).

#### Site protégé :

Fond de cuvette bordé de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent.

#### Site normal :

Plaine ou plateau de grande étendue pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonnements, ondulations).

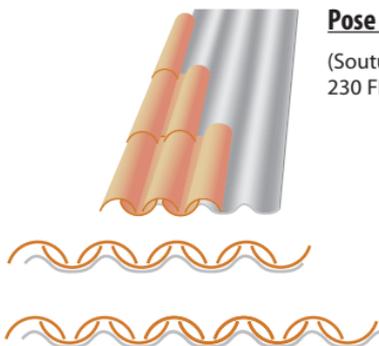
#### Site exposé :

Au voisinage de la mer : le littoral en général sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres.

A l'intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s'engouffre ; les montagnes isolées ou élevées (exemple Mont Saint-Vincent) et certains cols.

## Pose à 2 tuiles

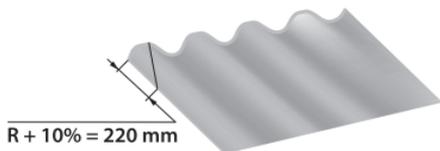
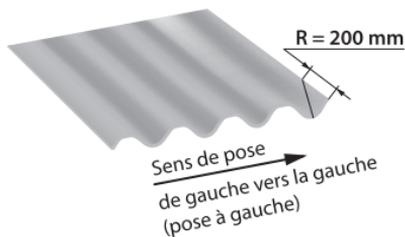
La pose à 2 tuiles n'est autorisée qu'avec des plaques Soutuile et Maxi Soutuile 230 FR de longueur inférieure à 1,20 m. Les plaques doivent être retournées.



### Pose à 2 tuiles

(Soutuile et Maxi Soutuile 230 FR seulement)

La coupe des coins se fera sur la plaque déjà retournée.



Pour la fixation des plaques, utilisez les plaquettes profilées (type plaque ondulée).





# Détails de pose Soutuile 190 et 230 FR et Maxi Soutuile 230 FR

---

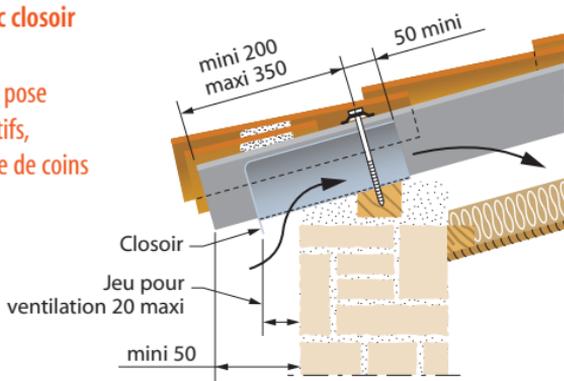
- Égouts
- Faîtages
- Arêtiers/noues
- Rives
- Châssis de toit/pénétrations



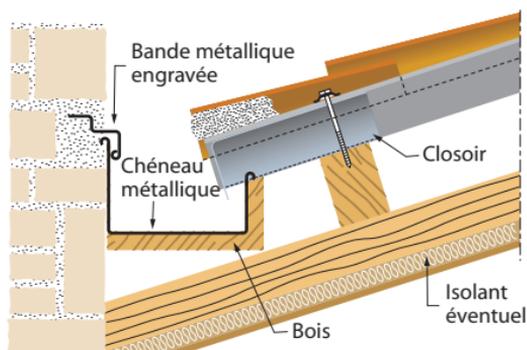
# Égouts

## Rive d'égout avec closoir

Le closoir se pose à bords jointifs, sans coupure de coins



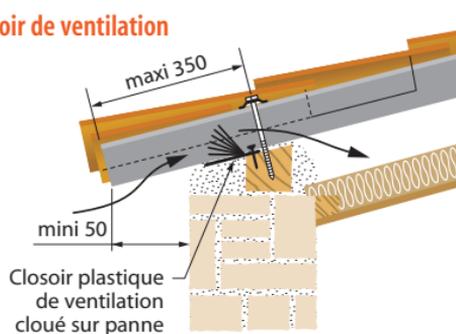
## Égout sur chéneau



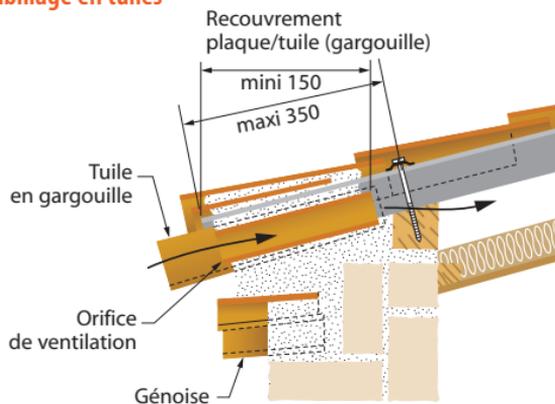
## Closoir fibres-ciment

	Maxi Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	Soutuille 190 FR Pose à 1 tuile
Poids (kg)	4,8	3,9	3,4
Teinte	Monaco (ocre rose) Flammée	Monaco (ocre rose) Flammée	Monaco (ocre rose) Flammée
	 nbre de pièces au ml : 0,9	 nbre de pièces au ml : 1,10	 nbre de pièces au ml : 1,10

## Rive d'égout avec closoir de ventilation



## Rive d'égout, habillage en tuiles

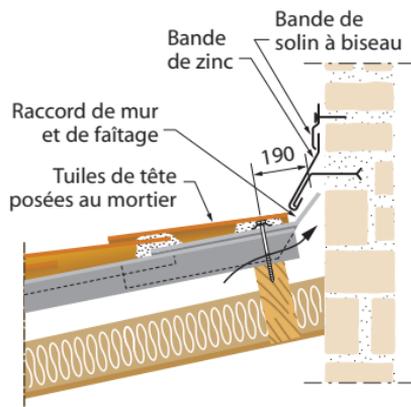


## Closoir de ventilation en polypropylène souple

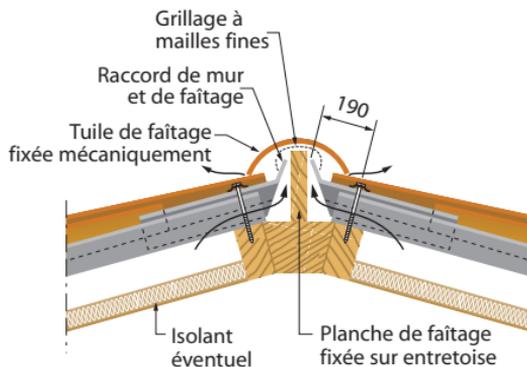
	Maxi Soutuille 230 FR	Soutuille 230 FR	Soutuille 190 FR
Poids (kg)	4,2 kg le carton de 50 closoirs		

# Faîtages

## Faîtage simple



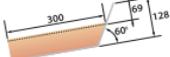
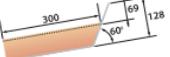
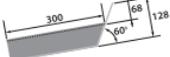
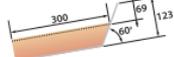
## Faîtage ventilé avec raccord de mur et de faitage



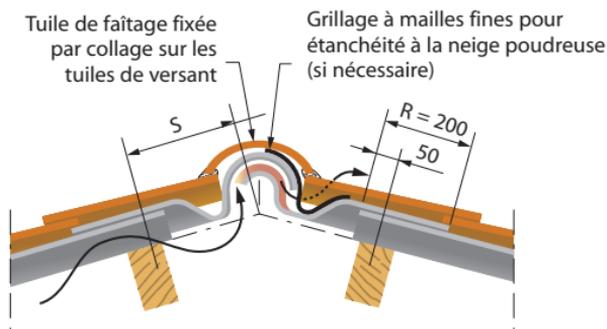
Le raccord de mur et de faitage se pose sans coupe de coins.

La pose s'effectue toujours de gauche vers la droite.

## Raccord de mur et de faîtage

	Maxi Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	Soutuille 230 FR Pose à 2 tuiles	Soutuille 190 FR Pose à 1 tuile
Poids (kg)	6,5	5,3	4,7	5,5
Teinte	Monaco (ocre rose) Flammée  nbre de pièces au ml : 0,9 	Monaco (ocre rose) Flammée  nbre de pièces au ml : 1,10 	Naturelle  nbre de pièces au ml : 1,10 	Monaco (ocre rose) Flammée  nbre de pièces au ml : 1,10 

## Faitage ventilé avec faîtière d'aération complète en fibres-ciment



Pente %	10	20	30	40	50
S (mm)	263	257	250	244	237

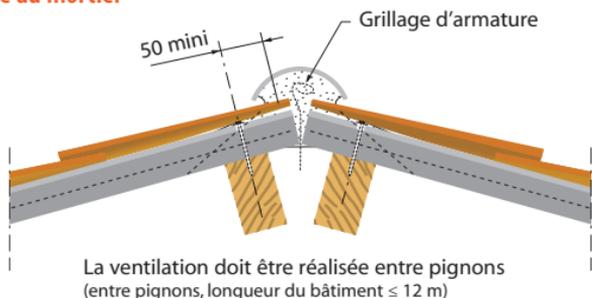
# Faîtages (suite)

## Faîtière d'aération complète

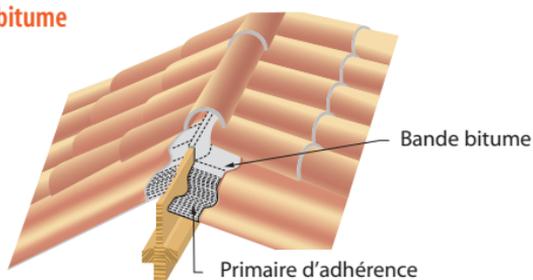
	En fibres-ciment pour Maxi Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	En fibres-ciment pour Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	En fibres-ciment pour Soutuille 190 FR Pose à 1 tuile
Poids (kg)	18	14,4	16,4
Section de ventilation	7,5 dm <sup>2</sup>	6 dm <sup>2</sup>	6 dm <sup>2</sup>
Teinte	Monaco (ocre rose) Flammée	Monaco (ocre rose) Flammée	Monaco (ocre rose) Flammée



## Faîtage scellé au mortier

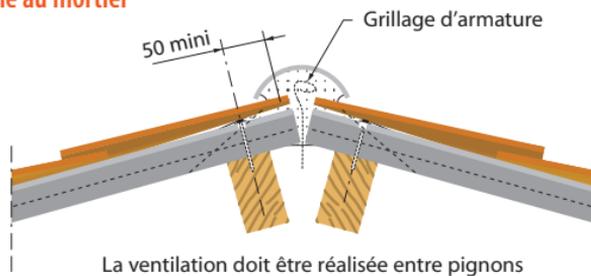


## Faîtage avec bande bitume

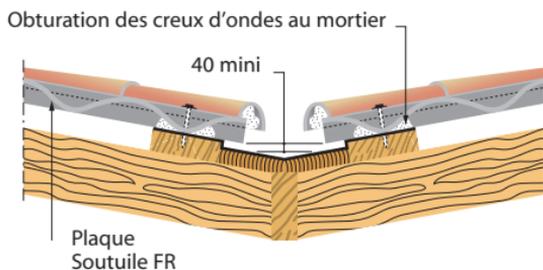


# Arêtiers/noues

## Arêtier scellé au mortier



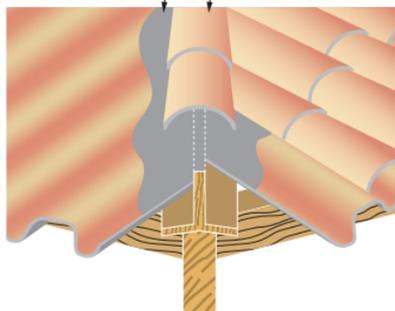
## Noue



## Arêtier avec bande bitume

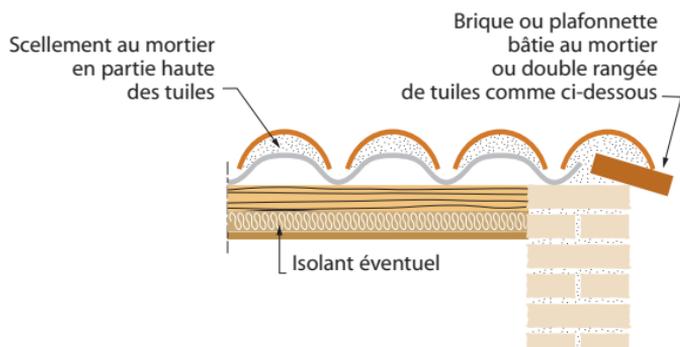
Bande élastomère bitume avec primaire d'adhérence

Tuile de faitage fixée mécaniquement

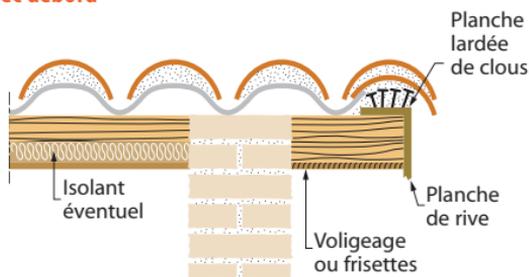


# Rives

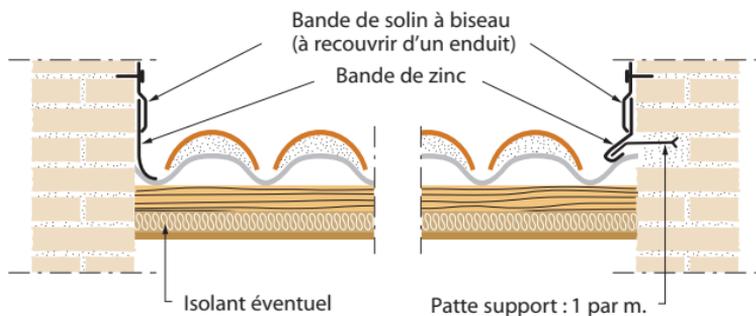
## Rive latérale sur mur



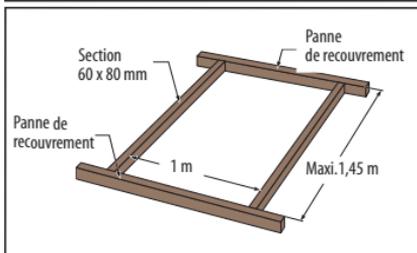
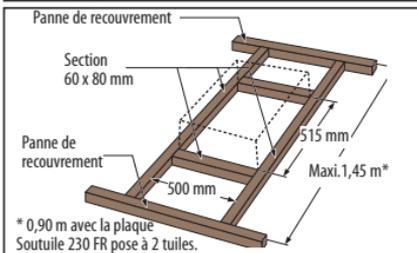
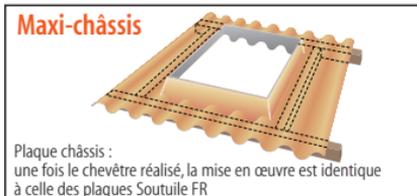
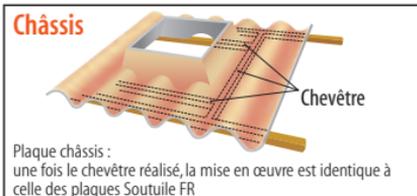
## Rive latérale sur mur avec débord



## Rive latérale sur mur en élévation



# Châssis de toit



La fixation de la fenêtre de toit sur la plaque à châssis est réalisée à l'aide de 4 pattes de fixation Alu (fournies avec la fenêtre de toit) et par collage polyuréthane (PU) pour assurer l'étanchéité à l'air.



Fixation mécanique



Collage polyuréthane

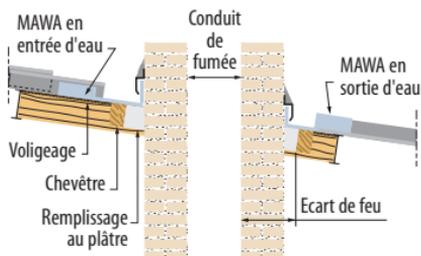


Pose de la fenêtre de toit

	Châssis			Maxi-châssis
	Soutuile 230 FR Pose à 1 tuile	Soutuile 230 FR Pose à 2 tuiles	Soutuile 190 FR Pose à 1 tuile	Soutuile 230 FR Pose à 1 tuile
Plaque châssis	Longueur : 1,65 m Poids : 25,3 kg	Longueur : 1,10 m Poids : 17,9 kg	Longueur : 1,10 m Poids : 17,8 kg	Longueur : 1,65 m Poids : 24 kg
Teinte	Monaco (ocre rose) Flammée	Naturelle	Monaco (ocre rose) Flammée	Monaco (ocre rose)
	 Plaque châssis en fibres-ciment	 Plaque châssis en fibres-ciment 1,10 m	 Plaque châssis en fibres-ciment	 Plaque maxi-châssis en polyester
Châssis de toit	Dimensions : 45 x 45 cm Poids : 6,8 kg			Dimensions : 100 x 100 cm Poids : 15 kg 

# Pénétrations

## Pénétrations avec raccord MAWA



## Raccord MAWA

	Soutuille 230 FR Pose à 1 tuile	
Poids = 1,4 kg	 50 200	

## Pénétrations avec sortie de toit Provence Poujolat

Pose d'un chevêtre obligatoire



- ▶ Mettre en place la plaque d'étanchéité (commercialisée par Poujolat avec la sortie de toit Provence)

- ▶ Poser la cheminée Provence sur la plaque d'étanchéité.
- ▶ Ajuster la pente du toit si nécessaire grâce au système de réglage de verticalité intégré à la cheminée.



## Spécificités techniques

Visible sur l'arrière de l'embase, le becquet **1** associé à la grille de réglage **2** soudée dans la sortie de toit, permettent une adaptation aisée et rapide de la sortie de toit à la pente (l'ajustement à la pente est d'environ 10 %).

Pour réaliser l'embase, il faut préciser à la commande :

- le matériau de couverture,
- la pente de la toiture,
- le type de sortie de toit,
- la couleur de la finition lisse.

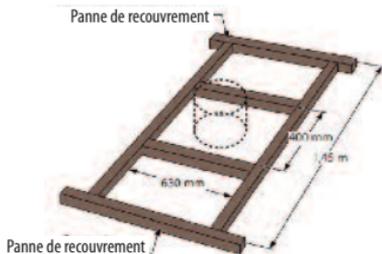


# Sorties VMC

## Plaque VMC Soutuille 230 pour Conduits de Ø 150 mm maxi (diam utile de passage)

### Spécificités techniques

- Plaque adaptée à la pente de 30 % (minimum de 9 %)
- Prévu pour des conduits de diamètre utile de passage 150 mm
- Section de ventilation : selon lanterne fixée



1. Pose d'un chevêtre obligatoire



2. Mise en place de la plaque VMC, prévue uniquement pour une pose de la droite vers la gauche (prévoir la découpe des coins de la plaque Soutuille pour ce type de pose)



3. Pose de la lanterne terre cuite (Ø 150 – 180 mm intérieur) avec un joint de colle polyuréthane (type Sikaflex 11FC)

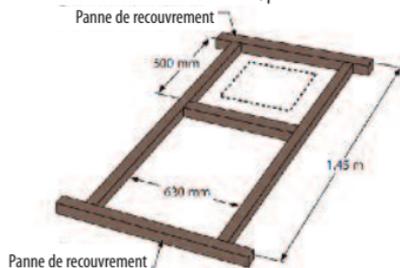
## Sortie de VMC Polystyrène

Cet accessoire se pose au niveau d'un recouvrement entre 2 plaques Soutuille 230

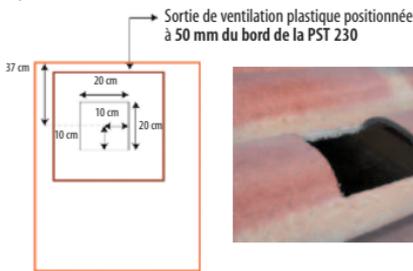
### Spécificités techniques

La pente minimum est de 26,8 %

- En situation exposée et avec une pente de 26,8 % à 31 % : prévoir un complément d'étanchéité.
- Prévu pour des conduits de diamètre utile 160 mm (avec adaptateur Ø 150/130/125/110/100 mm)
- Section de ventilation : 200 cm<sup>2</sup>/pièce



1. Pose d'un chevêtre obligatoire



2. Position du trou sur la 3<sup>ème</sup> onde de la Soutuille 230 de dimensions 20x20 cm pour la passage de la VMC



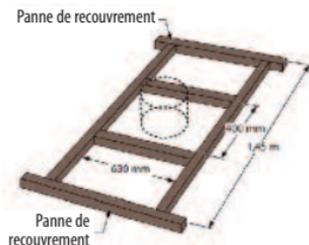
3. Mise en place de la sortie :

- Recouvrement de 150 mm de la plaque Soutuille 230 de la rangée supérieure sur la sortie de ventilation
- 3 fixations basses avec chevilles adaptées (pré-perçage à diam 10 mm).
- 2 fixations hautes avec les autoperceuses de la plaque supérieure en 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> onde

➤ Télécharger le cahier de prescription de pose disponible sur le site internet [www.etermit.fr](http://www.etermit.fr)

# Puits de lumière

## Détails de réalisation



### 1. Réalisation d'un chevêtre obligatoire



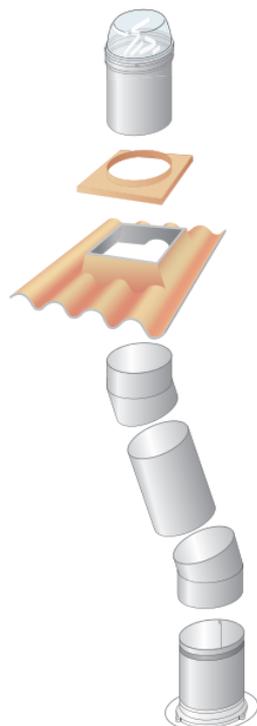
### 2. Mise en place de la plaque de châssis.



### 3. Installation de l'embase métallique fixée à l'aide de boulons TR8. Un joint d'étanchéité à l'air doit être réalisé avec une colle PU entre la plaque à châssis et l'embase métallique.



### 4. Installer le dôme avec son tube de départ sur l'embase, orienter la membrane prismatique plein Sud et fixer à l'embase à l'aide de vis (fournies avec le puits de lumière).



### 5. En partant du kit de départ du dôme emboîter les rallonges et les coudes mâles/femelles avec un recouvrement de 50 mm minimum sans oublier de retirer les films de protection.



### 6. Découper le plafond et placer le diffuseur. Ensuite, emboîter le tube d'arrivée au conduit.

- Contacter le service technique pour toutes demandes (aide, quantitatif, conseil, positionnement sur la couverture, ...)
- Télécharger le cahier de prescription de pose disponible sur le site internet [www.eternit.fr](http://www.eternit.fr)

# Pose Soutuisol 230

---

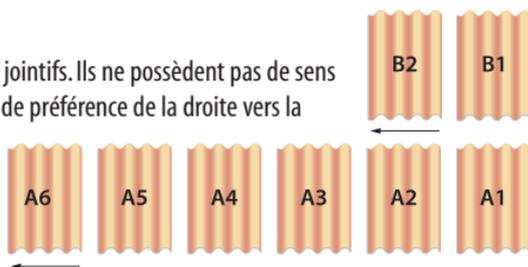
- Sens de pose
- Recouvrement
- Fixations
- Compléments d'étanchéité
- Joints des plaques de plâtre



## Sens de pose

### Sens de pose des panneaux

Latéralement, ils se posent à bords jointifs. Ils ne possèdent pas de sens de pose particulier mais s'utilisent de préférence de la droite vers la gauche afin de pouvoir se marier le cas échéant avec Soutuille 230 FR à coins coupés.



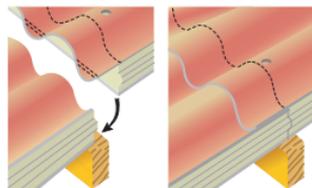
Il convient de commencer la pose en bas de versant et de réaliser une rangée horizontale complète (A) avant de passer à la rangée supérieure (B).

## Recouvrement

### Recouvrement transversal

200 mm, dans tous les cas, par recouvrement automatique des panneaux.

La jonction transversale des panneaux se situe impérativement dans l'axe des pannes, bois ou métalliques.



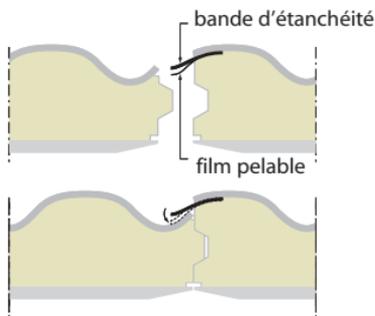
### Recouvrement longitudinal

Mettre le panneau en place et le serrer contre le précédent tout en veillant à dégager correctement la bande d'étanchéité.

Dépoussiérer l'onde fibres-ciment à recouvrir.

Enlever le film de protection en sous-face de la bande d'étanchéité.

Couvrir l'onde du dernier panneau posé avec la bande et la maroufler, de préférence à une température ambiante comprise entre 5° et 25°C (pour un confort de pose) par pression sur toute sa longueur.



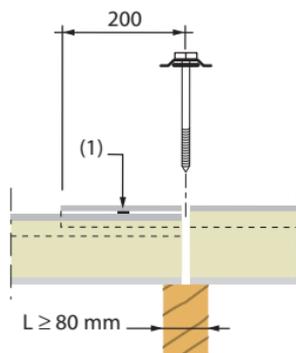
# Fixations

## Sur panne bois

Les panneaux Soutuisol 230 étant pré-perçés en usine :

- ôter le bouchon caoutchouc,
- enfoncer le tirefond ou la vis autoperceuse par le trou pré-percé dans la plaque.

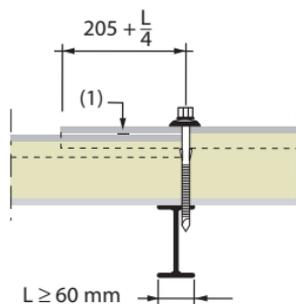
Tirefond	Dimensions en mm
E 115	8 x 180
E 160	8 x 230
E 175	8 x 240



(1) Complément d'étanchéité en faible pente.

## Sur panne métallique

➤ Contacter le service technique Eternit pour pour la pose du Soutuisol sur panne métallique.



(1) Complément d'étanchéité en faible pente.

# Compléments d'étanchéité

Dans certain cas il peut être nécessaire de mettre en place des compléments d'étanchéité : (pour les zones climatiques, se reporter à la carte p. 12).

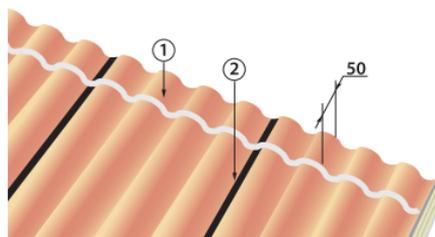
Pentes %	Recouvrement transversal (mm)	Zone I		Zone II		Zone III			
		Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité toutes situations	Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité		Longueur maximale du rampant (m)	Complément d'étanchéité	
					Situation protégée * normale	Situation exposée		Situation protégée * normale	Situation exposée
9 à 9.9	200	15	T	12	T	T + L*	10	T	T + L*
10 à 12.9	200	20	T	15	T	T + L*	12	T	T + L*
13 à 15.9	200	25	T	20	T	T + L*	15	T	T + L*
16 à 20.9	200	30	—	25	T	T	20	T	T
21 à 25.9	200	35	—	30	—	T	25	T	T
26 et plus	200	40	—	35	—	—	30	—	—

T : complément d'étanchéité transversal.

L \* : complément d'étanchéité longitudinal réalisé par collage de la bande d'étanchéité avec application préalable d'une couche de primaire sur toute la longueur de la plaque fibres-ciment recouverte.

Lorsqu'on veut obtenir l'étanchéité à la neige poudreuse et à la poussière, il faut appliquer le complément d'étanchéité transversal et coller la bande d'étanchéité comme indiqué précédemment. Procéder de la même façon si des feuilles, aiguilles de pin ou des insectes sont susceptibles de s'infiltrer par la couverture.

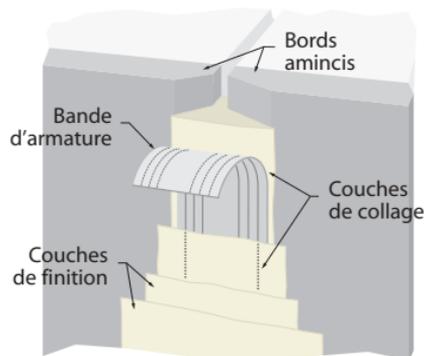
- Complément d'étanchéité transversal**  
Pose en continu d'un joint mousse PVC à cellules fermées à 50 mm environ de la rive haute du panneau.
- Complément d'étanchéité longitudinal**  
Lorsqu'il est nécessaire de prévoir un complément d'étanchéité longitudinal (voir tableau p. 6), appliquer au pinceau une couche de primaire (sur une largeur d'environ 6 cm) sur toute la longueur de l'onde fibres-ciment à recouvrir, et placer la bande d'étanchéité comme indiqué sur les schémas.



# Jointes des plaques de plâtre

La réalisation des jointes des plaques de plâtre se fera conformément aux règles du DTU 25.41 et aux prescriptions du fabricant des produits de jointoiment utilisés.

## Produits de traitement des jointes



## Réalisation des jointes



### Protection en locaux humides :

En cuisine et salle d'eau, appliquer une peinture étanche sur la totalité du plafond de façon à limiter la diffusion de vapeur d'eau.



## Détails de pose Soutuisol 230

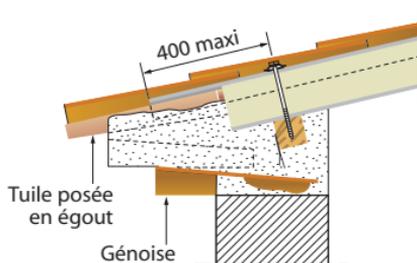
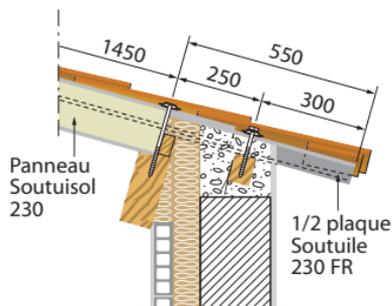
---

- Égouts
- Rives
- Faîtages
- Fenêtres de toit/pénétrations

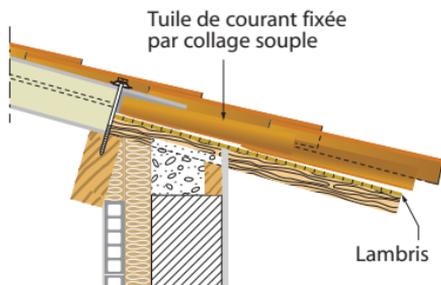
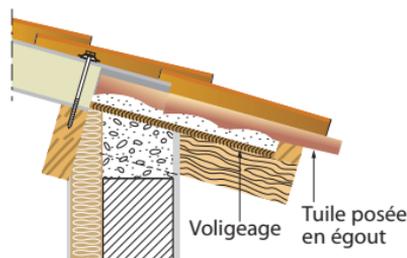


# Égouts

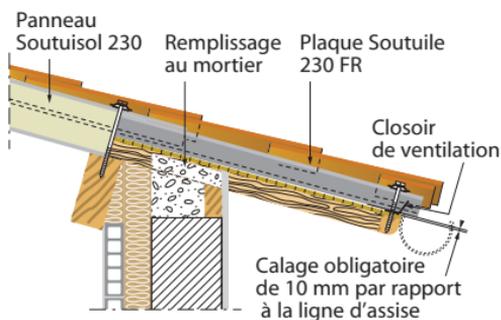
## Égouts sans débord



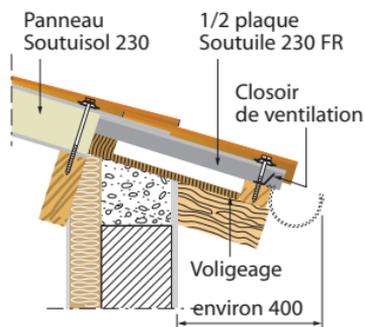
## Égouts avec débord



## Égouts avec gouttière



Avec plaque Soutuile

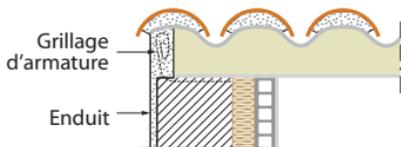


Avec 1/2 plaque Soutuile

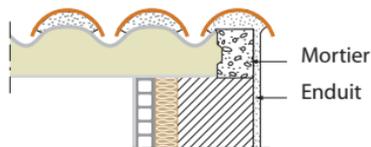
# Rives

## Rives latérales sans débord

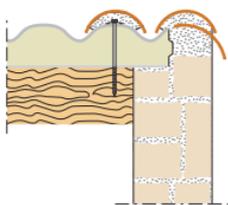
Avec grillage d'armature



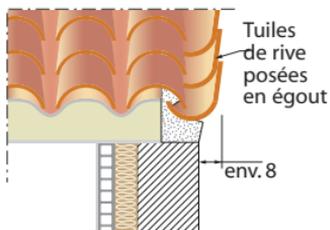
Avec mortier



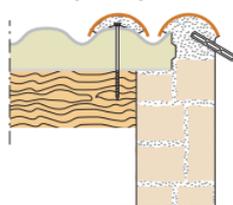
Avec tuile canal en rive



Avec tuile canal inversée en rive

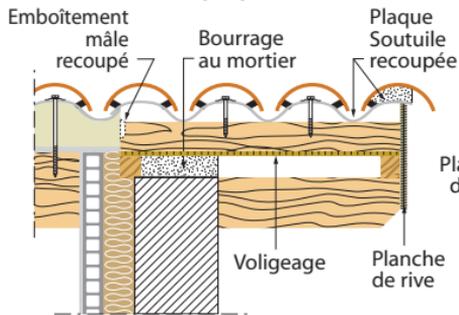


Avec brique ou plafonnette

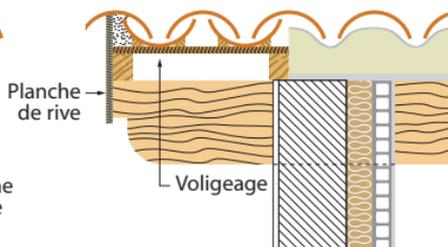


## Rives latérales avec débord

Avec plaque Soutuile

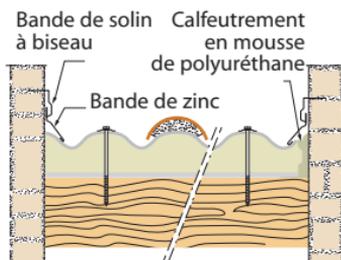


Avec tuiles canal de couvert et de courant

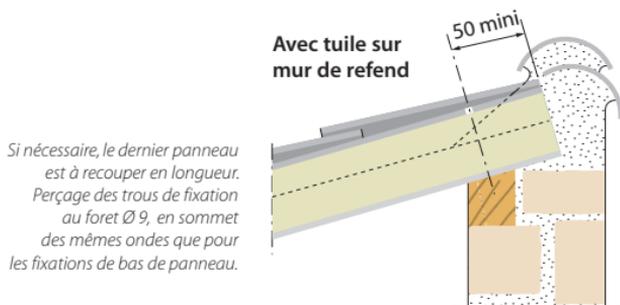
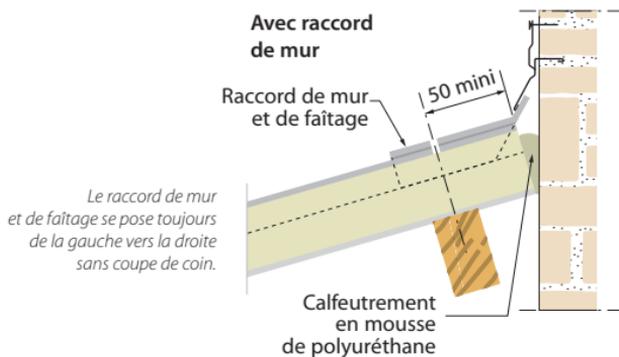


# Rives (suite)

## Rives latérales sur mur

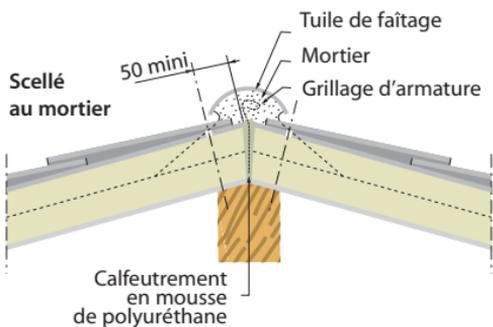


## Rives de tête



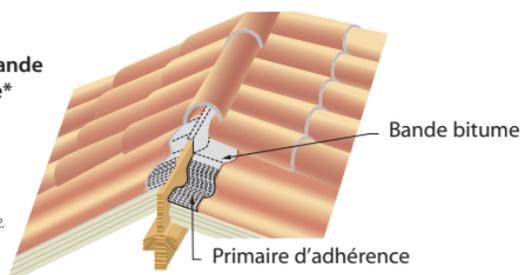
# Faîtages

## Faîtage

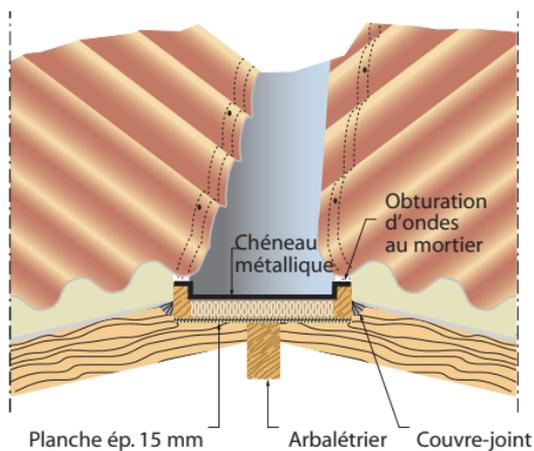


A sec  
avec bande  
bitume\*

*\*Ce mode de réalisation est également applicable aux arêtiers. Fiche technique particulière sur simple demande.*



## Noue métallique



# Fenêtres de toit/pénétrations

## Fenêtre de toit\*

### Principe de mise en œuvre des chevêtres

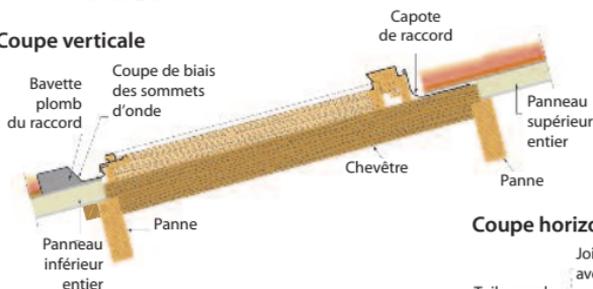


Les schémas précisent le principe de montage préconisé par VELUX pour les modèles type GHL avec raccord H (78 x 98 et 78 x 118). Cette mise en œuvre fait l'objet de fiches techniques qui seront envoyées sur simple demande.

Nota :

1. La fenêtre est positionnée 1 cm plus bas que la sous-face des creux d'ondes.
2. Pente minimale : 15° (27%).

### Coupe verticale

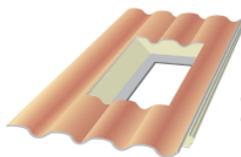


### Coupe horizontale



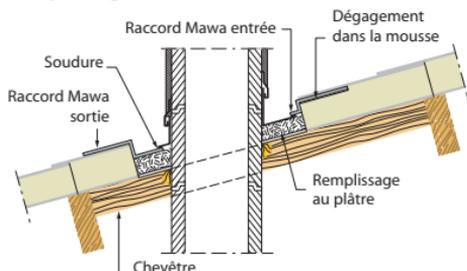
## Passage de souche

### Positionnement de l'ouverture

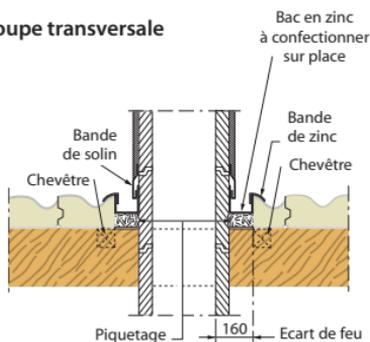


L'ouverture doit être centrée dans le panneau

### Coupe longitudinale



### Coupe transversale



\* se reporter aux prescriptions du fabricant de fenêtre de toit.

## Pose des tuiles

---

- Choix des fixations
- Fixation pour collage souple
- Fixation par scellement au mortier
- Fixation par crochets "S"
- Ligatures des tuiles d'égout
- Tableau de conversion des pentes



# Pose des tuiles

## Rappel :

La pose des tuiles canal est obligatoire sur les panneaux Soutuisol

(la bande butyl ne garantissant pas l'étanchéité au niveau des recouvrements latéraux).

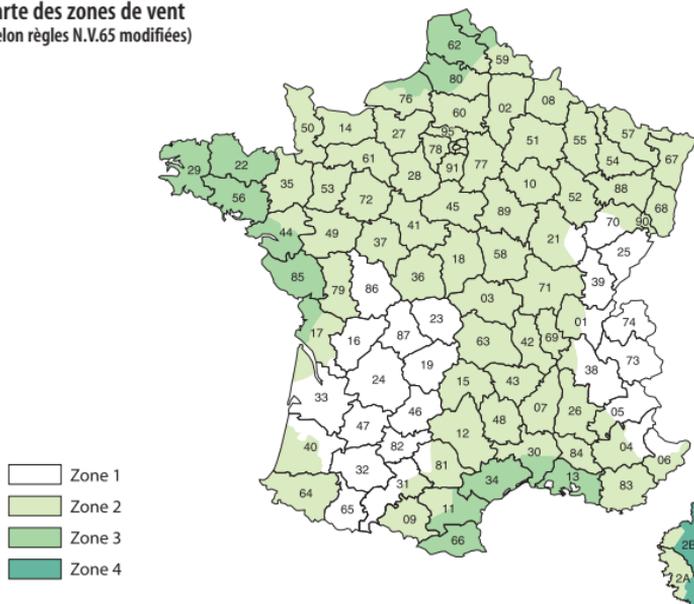
## Choix des fixations

Les éléments ci-après précisent les critères de choix des différents modes de fixations.

Ils dépendent :

- de la situation géographique du chantier,
- de la pente des rampants (voir p. 44, pentes en % et degrés),
- du positionnement des tuiles sur la couverture.

**Carte des zones de vent**  
(selon règles N.V.65 modifiées)



Pentes %	Fixation par collage souple				
	ZONE 1		ZONE 2 ET ZONE 3		ZONE 4
	Site protégé ou normal	Site exposé	Site protégé ou normal	Site exposé	Tous sites
9 à 35 %	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Toutes les tuiles
35,1 à 60 %	Tuiles périphériques + tuiles tous les 3 rangs + ligature aux tuiles d'égout	Toutes les tuiles + ligature aux tuiles d'égout			

Pentes %	Fixation par scellement des tuiles au mortier				
	ZONE 1		ZONE 2 ET ZONE 3		ZONE 4
	Site protégé ou normal	Site exposé	Site protégé ou normal	Site exposé	Tous sites
9 à 35 %	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Toutes les tuiles
35,1 % et plus	Toutes les tuiles				

Pentes %	Fixation par crochet "S"				
	ZONE 1		ZONE 2 ET ZONE 3		ZONE 4
	Site protégé ou normal	Site exposé	Site protégé ou normal	Site exposé	Tous sites
9 à 35 %	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Tuiles périphériques	Toutes les tuiles	Toutes les tuiles
35,1 à 60 %	Tuiles périphériques + tuiles tous les 3 rangs + ligature aux tuiles d'égout	Toutes les tuiles + ligature aux tuiles d'égout			
60,1% et +	Toutes les tuiles + ligatures à chaque panneau + collage de toutes les tuiles				

## Fixation par collage souple

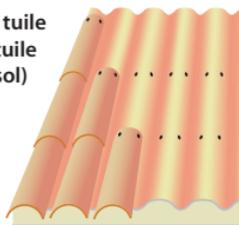
Elle est autorisée pour les pentes comprises entre 9 et 60% ; mais elle n'est pas suffisante pour les tuiles d'égout lorsque la pente est supérieure à 35%.



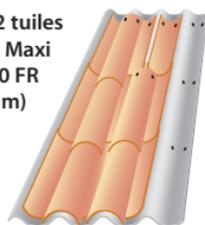
Il convient de prévoir systématiquement 4 plots de mastic par tuile : 2 situés en partie haute des tuiles et 2 en partie basse (croquis ci-dessous).

Le volume de mastic pour chaque plot est de 2 à 3 cm<sup>3</sup> (soit l'équivalent d'une noix).

Pose à 1 tuile  
(Soutuile  
et Soutuisol)



Pose à 2 tuiles  
(Soutuile 230 et Maxi  
Soutuile 230 FR  
longueur < 1,20 m)



Le mastic utilisé doit être conforme aux normes NF P 85-610 et NF P 85-611 (mastic polyuréthane).

## Fixation par scellement au mortier

Ce mode de fixation est utilisable quelle que soit la pente. On utilise un mortier de chaux ou un mortier bâtard.



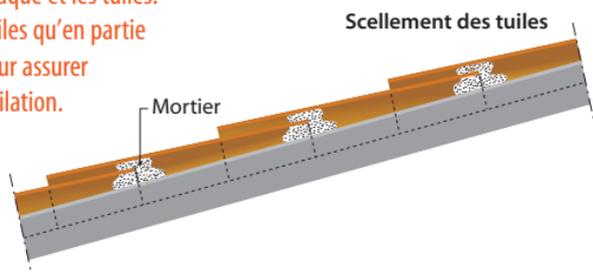
### Composition des mortiers

- Mortier de chaux hydraulique dosé entre 250 et 350 kg de chaux par m<sup>3</sup> de sable sec.
- Mortier bâtard dosé à 150 kg de ciment et 175 à 275 kg de chaux par m<sup>3</sup> de sable sec.

Important : La fixation des tuiles par scellement au mortier de ciment est exclue.

## Scellement des tuiles

Humidifier la plaque et les tuiles.  
Ne sceller les tuiles qu'en partie  
haute afin de leur assurer  
une bonne ventilation.



## Fixation par crochet "S"

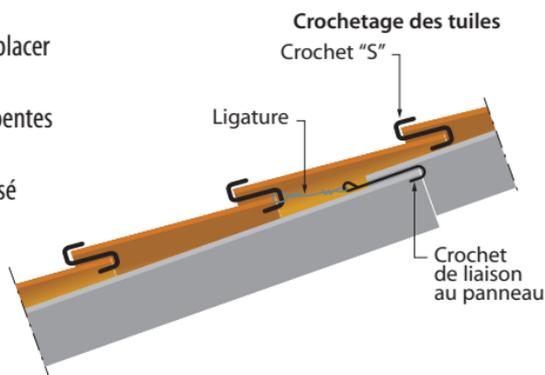
La fixation par crochets peut remplacer la fixation par collage.

Elle complète le collage pour les pentes supérieures à 60%.

Les crochets sont en acier galvanisé à chaud, au moins de classe C ou en acier inox Z8 C 17.

Les fils pour ligature sont en acier inoxydable Z8 C 17.

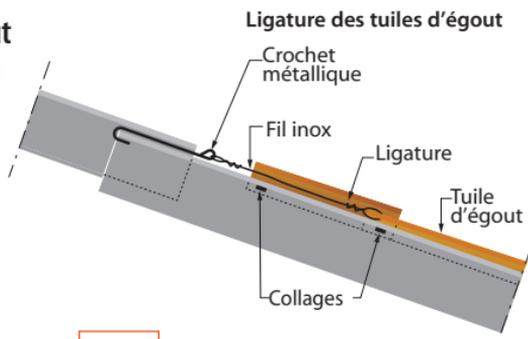
La liaison des tuiles est fait avec des crochets "S" qui évitent le glissement des tuiles entre elles.



## Ligatures des tuiles d'égout

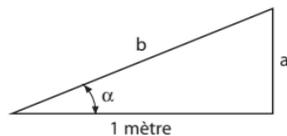
(pour pentes supérieures à 35 %)

La tuile d'égout est fixée mécaniquement par un fil inox relié à un crochet fixé au panneau (croquis ci-contre).



# Tableau de conversion des pentes

Tableau de conversion des pentes en % et degrés (pour 1 mètre de projection horizontale) et dimension du rampant



Pente en		Longueur du rampant en m (b)	Hauteur correspondant en m (a)
degré ( $\alpha$ )	% (mpm)		
8°53	15 %	1,01	0,15
11°31	20 %	1,02	0,20
14°04	25 %	1,03	0,25
16°70	30 %	1,04	0,30
19°29	35 %	1,06	0,35
21°80	40 %	1,08	0,40
24°23	45 %	1,10	0,45
26°57	50 %	1,12	0,50
28°81	55 %	1,14	0,55
30°96	60 %	1,17	0,60
33°02	65 %	1,19	0,65
34°99	70 %	1,22	0,70
36°87	75 %	1,25	0,75
38°66	80 %	1,28	0,80
40°36	85 %	1,31	0,85
41°99	90 %	1,35	0,90
43°53	95 %	1,38	0,95
45°00	100 %	1,41	1,00





Pour commander

**N° Fax Vert 0 800 24 40 24**  
APPEL GRATUIT

Service clients

**N° Indigo 0 820 000 867**  
24 H x 7 J/24

Service technique

Tél.: **0821 236 436** / 0,12 € TTC/min

Fax: **01 39 79 62 44**



[www.eternit.fr](http://www.eternit.fr)



**Eternit** 

an **etex** GROUP  company