

# GUIDE DE **POSE**

*Guide de pose de la gamme de  
tuiles Traditionnelles et H-Selection  
de Cerámica La Escandella*

---



**La Escandella**  
ROOFING THE WORLD

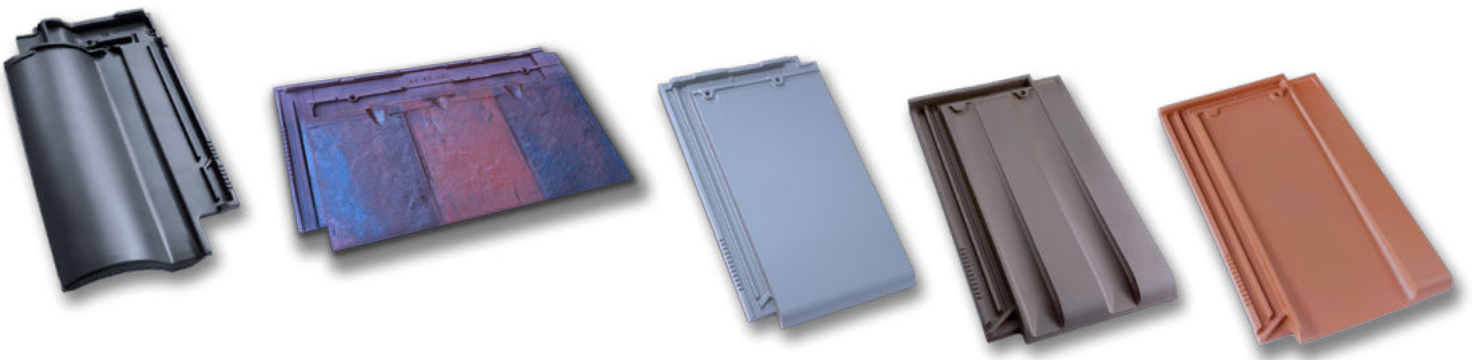
# La Escandella

ROOFING THE WORLD

TRADITIONNELLES



# H-SELECTION



TRADITIONNELLES



H-SELECTION



# INDEX

Pág.

<b>04</b>	<b>LA ESCANDELLA</b>
<b>06</b>	<b>TUILE TERRE CUITE</b>
08	Tuile terre cuite
10	Types de tuiles terre cuite
<b>12</b>	<b>TYPES DE TOITURE ET ÉLÉMENTS QUI LA COMPOSENT</b>
14	Types de toiture en fonction de la géométrie
16	Types de toiture en fonction de la ventilation
17	Éléments d'une toiture
18	Types de supports de toiture
<b>22</b>	<b>CRITÈRES POUR LA CONCEPTION DE LA TOITURE</b>
25	Localisation du logement
25	Climatologie
26	Etude préalable du pan de toiture
27	Pentes
29	Fixations
32	Ventilation et imperméabilisation

<b>36</b>	<b>POSE EN FONCTION DU TYPE DE TUILE</b>
<b>38</b>	<b>Les Tuiles Mécaniques</b>
	TUILES TRADITIONNELLES
44	- Tuile Grand Sud (TG) /Tuile tamaris (TP)
48	- Tuile Marseille (TL)
50	- Accessoires (TG / TP / TL)
	TUILES H-SELECTION
54	- Tuile Selectum (TS)
58	- Tuile Visum3 (TW)
60	- Tuile Planum (TI)
62	- Tuile Innova (TN)
64	- Tuile Vienna (TV)
66	- Accessoires (TS / TW / TI / TN / TV)
	POINTS PARTICULIERS
68	- Rives
73	- Faîtière
80	- Égout
86	- Arêtier
88	- Noue
89	- Abergement de mur
92	- Changements de pente
93	- Cheminées et conduits de ventilation
94	- Fenêtre de toit et lucarnes
95	- Autres

96	<b>Tuile Canal</b>
100	ACCESSOIRES
102	PLAQUES SOUS TUILE
102	FIXATION
103	POSE
106	POINTS PARTICULIERS
106	- Égout
107	- Rives
108	- Faîtière
109	- Noue
109	- Arêtier
110	- Abergements verticaux
111	- Changements de pente
112	- Cheminées et conduits de ventilation
113	- Fenêtre de toit et lucarnes
114	<b>Résumé des accessoires par format: Tuiles traditionnelles</b>
116	<b>Résumé des accessoires par format: H-Selection</b>
118	<b>Compléments pour la toiture</b>
120	<b>ENTRETIEN ET SOIN DE LA TOITURE</b>
126	<b>GLOSSAIRE</b>

Le rythme de croissance de **La Escandella** ainsi que le succès des projets mis en œuvre au cours de ces dernières années se reflètent dans la trajectoire ascendante d'un groupe entrepreneurial qui est en mesure de se positionner dans son secteur comme une entreprise de pointe en R&D.

En dix ans à peine, La Escandella est devenue une entreprise leader sur le marché national, en consolidant sa croissance par le développement de nouveaux produits parfaitement adaptés aux besoins, à l'habitat et au style de chacun de ses marchés.

## CAPACITÉ DE PRODUCTION

Situées sur les bords de la Méditerranée, les installations de La Escandella, avec leur 55.000 m<sup>2</sup> de surface de fabrication, se distinguent par une capacité de production de premier rang au niveau mondial, ce qui permet de garantir une capacité de réponse immédiate dans n'importe quelle partie du monde.

Les processus de fabrication, la gestion et la logistique de La Escandella, combinés à une surface de stockage de 230.000 m<sup>2</sup> et un stock moyen de 240.000 palettes, sont pensés pour répondre de manière immédiate aux demandes de nos clients.

## UNE VOCATION POUR INNOVER

Dès ses débuts, La Escandella a constamment intégré les dernières innovations technologiques à ses processus de production, jusqu'à obtenir les installations les plus avancées du marché, avec un processus de fabrication totalement automatisé permettant d'obtenir l'une des plus grandes productions mondiales.

## AMPLITUDE DE GAMME

La variété de l'offre La Escandella inclut huit principaux formats de tuile : Mécanique, Canal, Marseille, Selectum, Visum3, Planum, Vienna et Innova ; des formats recherchés pour leur plus large combinaison de couleurs couvrant tout type de besoins en matière architecturale : des projets que ce soit dans le respect de la tradition ou bien sur des ouvrages contemporains.

L'offre de ces produits se voit complétée par une très large gamme d'accessoires pour toitures qui facilitent le montage et confèrent à la toiture une finition parfaite et soignée.





## QUALITÉ CERTIFIÉE

Pendant tout le processus de production, nous soumettons chaque pièce à des contrôles de qualité, rigoureux et constants, ce qui permet aux tuiles de Cerámica La Escandella de répondre aux exigences des normes nationales et internationales et d'assurer avec un maximum de garantie la fonction pour laquelle elles ont été conçues.

Les tuiles de La Escandella ont atteint les meilleurs indicateurs pour les valeurs exigées par les normes européennes de contrôle de qualité relatives aux tuiles en terre cuite; nous sommes la première entreprise non française à avoir obtenu la certification de **la marque NF** pour une tuile de terre cuite et nous respectons également les exigences des normes européennes **EN 1304**, des normes américaines **NOA** et **ICC, Australiennes**,...

La Escandella offre actuellement deux types de garantie, déterminées par la gamme de produit et son processus de fabrication:

- **Garantie 35 ans** pour les tuiles Traditionnelles: Grand Sud, Tamaris, Canal et Marseille.

- **Garantie 100 ans** pour les tuiles H-SELECTION: Selectum, Visum3, Planum, Innova et Vienna.

## ENGAGEMENT POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Cerámica La Escandella s'engage constamment en faveur de la protection de l'environnement. Ces valeurs se concrétisent par l'utilisation d'une unité de cogénération qui permet de rationaliser la consommation d'énergie et de maintenir les fours et les séchoirs plus propres et donc plus écologiques.

## LA ESCANDELLA À TRAVERS LE MONDE

La Escandella est présente dans plus de 75 pays répartis sur les cinq continents. Notre entreprise se distingue par son esprit d'initiative et sa qualité accréditée par la confiance que nos clients nous ont accordé pour des projets aussi bien nationaux qu'internationaux.





# 2 TUILE TERRE CUITE

---

## 2.1 TUILE TERRE CUITE

---

Tout au long de l'histoire, les toits ont joué un rôle fondamental dans les fonctions de protection et de décoration des habitations, en nous permettant de protéger les édifices des intempéries du temps, ainsi que de les intégrer, par leur variété de couleurs et de formes, dans leur contexte géographique et architectural.

En résumé, nous pouvons dire que les toits en tuiles terre cuite ont les fonctions suivantes :

### **Imperméabilisation**

La fonction principale d'un toit en tuiles terre cuite est d'empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur du bâtiment, en le protégeant de la pluie, de la neige, du gel et de la grêle. L'étanchéité à l'eau est assurée par une pente adéquate du toit et par la tuile elle-même.

### **Isolation thermique**

Le toit peut être exposé à la chaleur et au froid extérieurs. Afin de garantir un bon comportement hygrothermique, une toiture devra être dûment réalisée de façon à fournir du confort et permettre des économies d'énergie.

### **Résistance au feu (A1)**

Les tuiles de terre cuite sont des produits incombustibles avec un classement de réaction au feu «MO».

### **Résistance à la charge**

Le toit devra supporter des charges ponctuelles comme des chutes de neige abondantes, l'accès de personnes,...

### **Etanchéité au vent et à l'eau** (éviter la condensation).

La toiture protège des vents forts, ainsi que de la condensation intérieure des habitations. Elle doit donc être parfaitement ventilée afin d'éviter que les combles, liteaux ou autres soient endommagés.

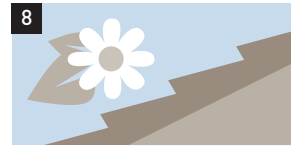
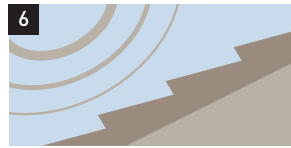
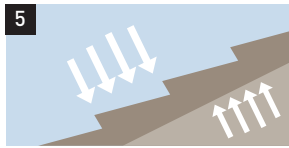
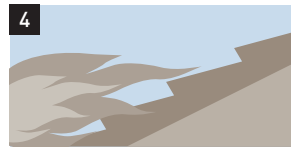
### **Isolation acoustique**

Cela permet d'atténuer le bruit, tant intérieur qu'extérieur.

### **Respect environnemental**

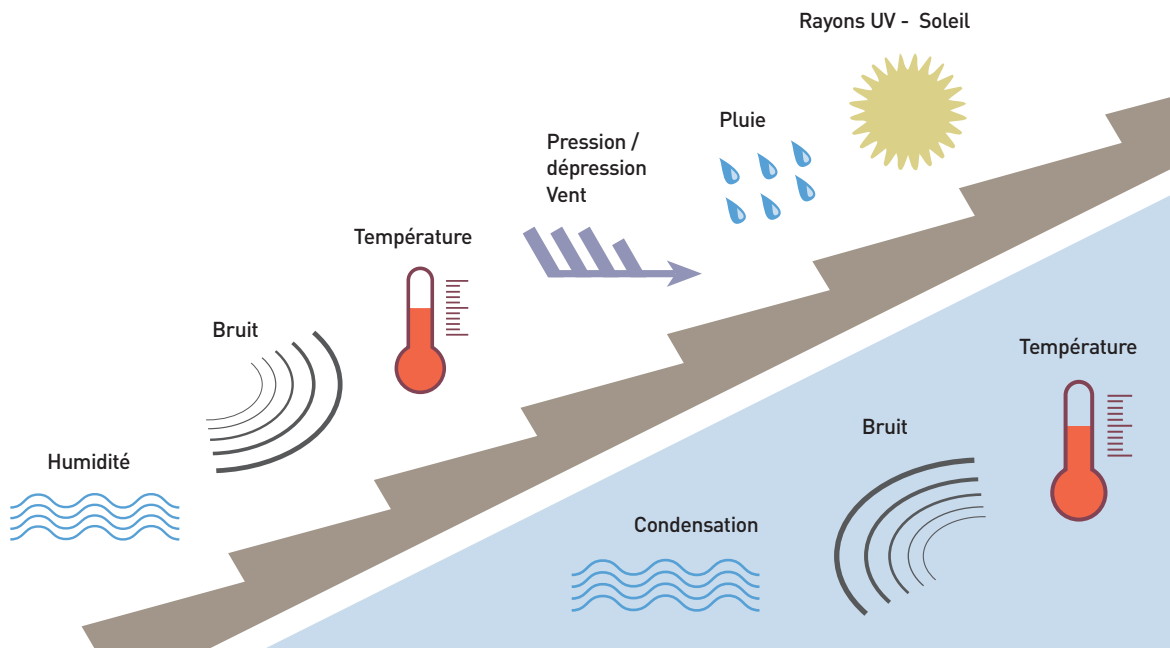
La tuile en terre cuite est produite avec des matériaux naturels ; c'est un produit recyclable, qui présente une inertie chimique et qui résiste à la corrosion, et dont la consommation d'énergie pour sa production est inférieure à celle d'autres matériaux. L'esthétique de la conception et des matières premières est toujours en harmonie avec le paysage environnant.

## AVANTAGES DES TOITURES EN TUILES TERRE CUITE



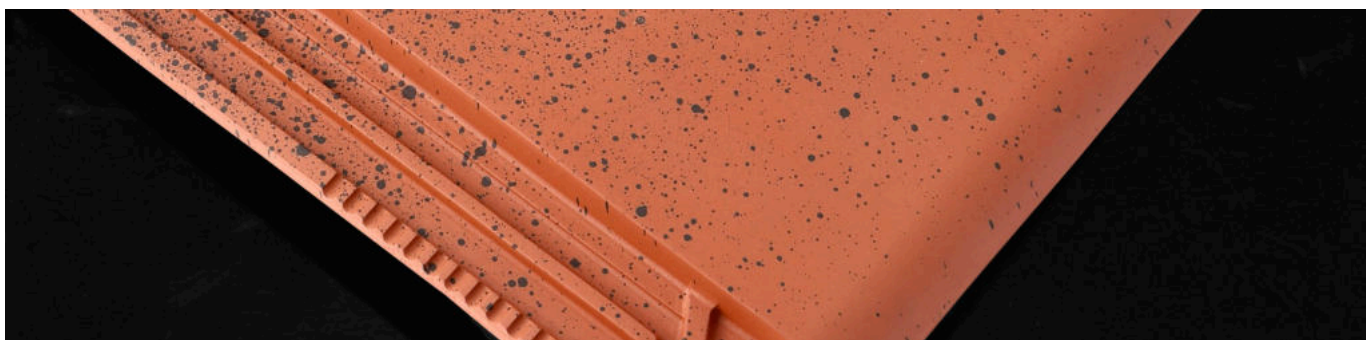
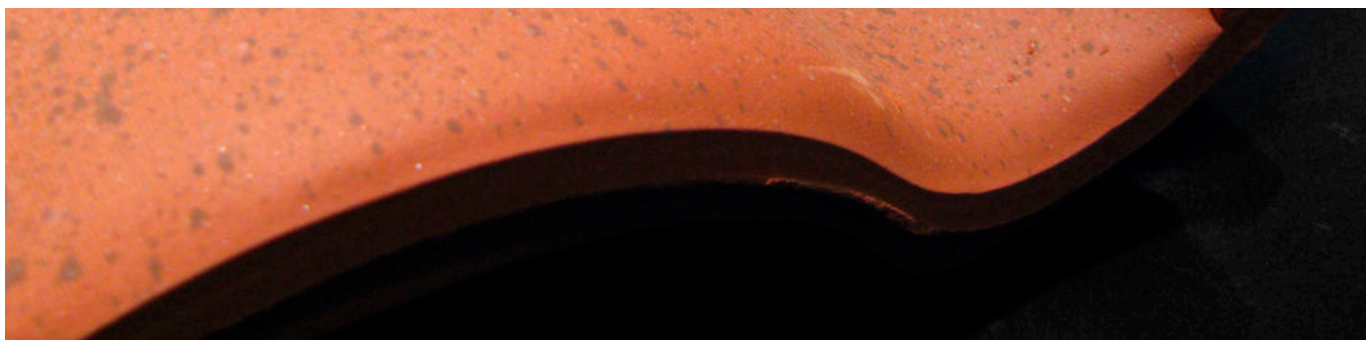
1. Etanchéité à l'eau
2. Isolant thermique
3. Résistance au gel
4. Résistance au feu
5. Etanchéité au vent et à l'eau
6. Isolation acoustique
7. Esthétique et harmonie avec le paysage
8. Respect environnemental

## FACTEURS QUI INTERAGISSENT AVEC UN TOIT



## 2.2 TYPES DE TUILES TERRE CUITE

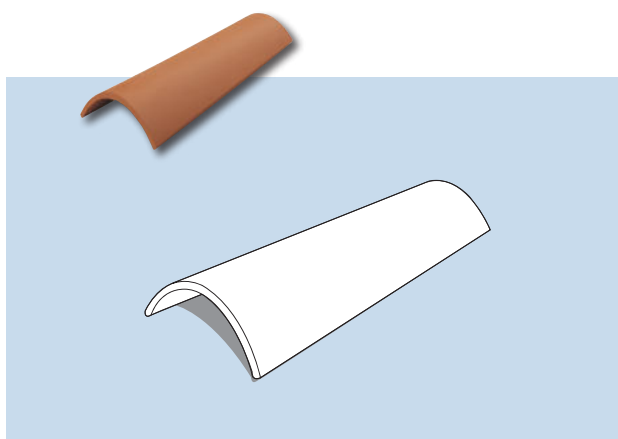
---



## TUILE CANAL

Les tuiles canal sont des éléments de toitures en forme de gouttière, dont la conception permet d'obtenir des valeurs variables de recouvrement entre les pièces. Les bords peuvent être parallèles ou convergents.

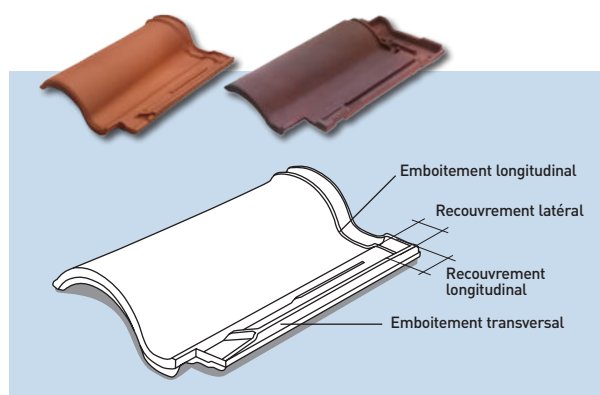
Disponibles en plusieurs formats différents, elles sont utilisées pour leur beauté et la variété de leurs couleurs dans la construction de nouvelles habitations, ou dans le cas de rénovation soucieuses de respecter la tradition.



## TUILE MÉCANIQUE GALBÉE

Ce sont des éléments de toiture à double courbe qui permettent d'avoir un système d'emboîtement longitudinal et transversal, pour un assemblage étanche des pièces contiguës dans les rangées verticales et horizontales.

Tuile mécanique à double courbe alliant design et fonctionnalité pour obtenir une couverture facile à monter, dégageant la beauté originale de la tuile canal.



## TUILE MÉCANIQUE PLATE

Ce sont des éléments de toiture avec un profil plat, et un système de nervures pour un emboîtement longitudinal et transversal.

Tuile polyvalente et facile à poser. De taille supérieure, les frais d'installation diminuent sans que soit remise en cause l'élégance et la pérennité de ce type de couverture.







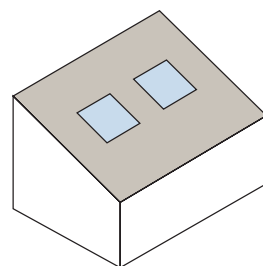
# 3

# TYPES DE TOITURE ET ÉLÉMENTS QUI LA COMPOSENT

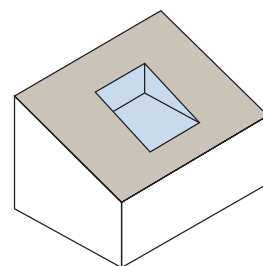
---

## 3.1 TYPES DE TOITURE EN FONCTION DE LA GÉOMÉTRIE

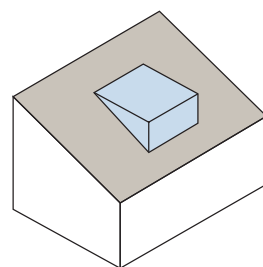
---



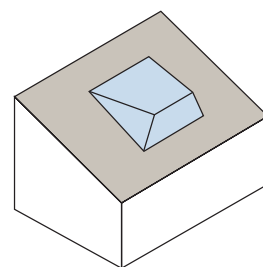
Fenêtre de toit



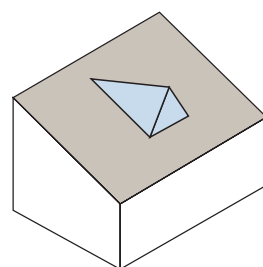
Terrasse



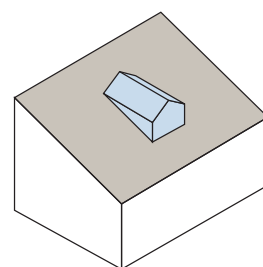
Lucarne rampante



Lucarne rampante mansardée



Lucarne rampante triangulaire

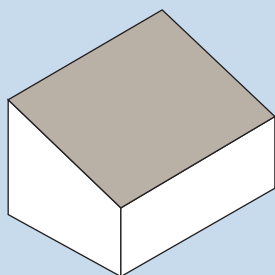


Lucarne fronton

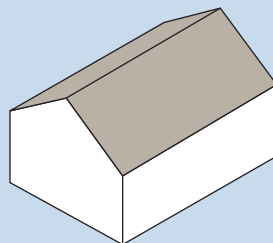
Quand on projette de monter une toiture, il faut prendre en compte tous les éléments assurant une bonne protection de l'habitation face aux agressions naturelles, en prêtant une attention toute particulière à la bonne évacuation des eaux de pluie, aux effets des vents, aux pentes minimales exigées selon la zone géographique, ainsi qu'à la ventilation et à la

fixation des pièces, conformément au DTU applicable pour le montage des toitures en tuiles terre cuite.

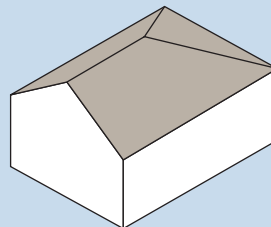
Il existe de nombreux types de toiture, bien que la plupart d'entre elles soient en fait des combinaisons des quatre premières solutions :



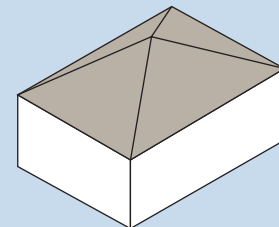
Toiture à un seul pan



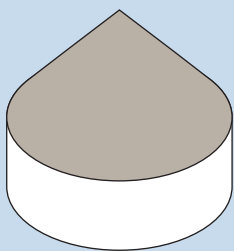
Toiture à deux pans



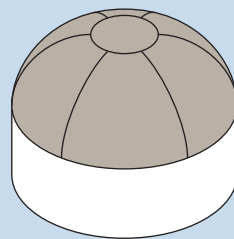
Toiture à trois pans



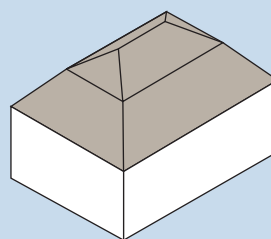
Toiture à quatre pans



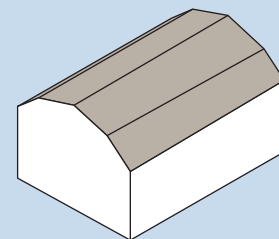
Toiture conique



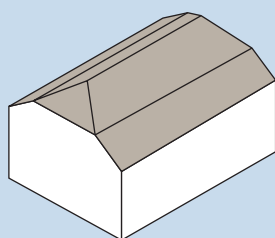
Toiture en dôme



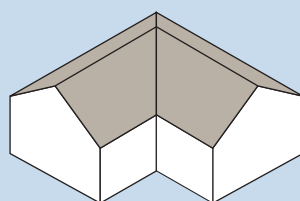
Toiture avec mansarde inclinée



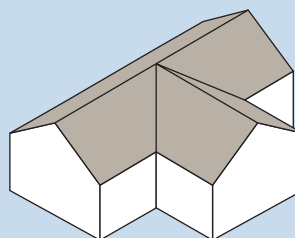
Toiture avec mansarde linéaire



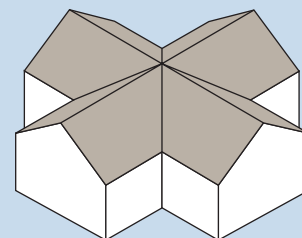
Toiture en demi-croze



Toiture en L



Toiture en T



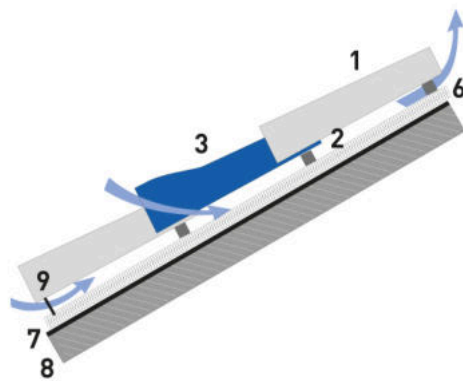
Toiture multi pans

## 3.2 TYPES DE TOITURE EN FONCTION DE LA VENTILATION

La ventilation est un élément essentiel pour contrôler le comportement hygrothermique de la toiture. Le degré de ventilation est important, et il doit permettre de maintenir la quantité d'humidité en-dessous du point de saturation amenant un phénomène de condensation.

### TOIT AVEC SOUS-TOITURE

Elle est composée d'un seul écran formé de plusieurs couches, qui sépare l'intérieur de l'extérieur du bâtiment sans aucun comble intermédiaire. Cette toiture est exposée à de fortes différences de températures et de pression de la vapeur d'eau, entre ses faces extérieure et intérieure.

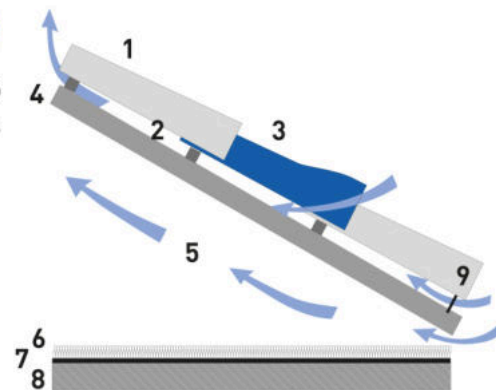


#### AVEC SOUS-TOITURE

1. Tuile
2. Micro-aération
3. Chatière

### TOIT SANS SOUS-TOITURE

Elle est composée de deux écrans formés de plusieurs couches, qui sont séparés par un comble ventilé. Ce comble contrôle le comportement hygrothermique de la toiture, pour proposer l'une des meilleures garanties de fonctionnement, rendant ainsi son utilisation recommandée.



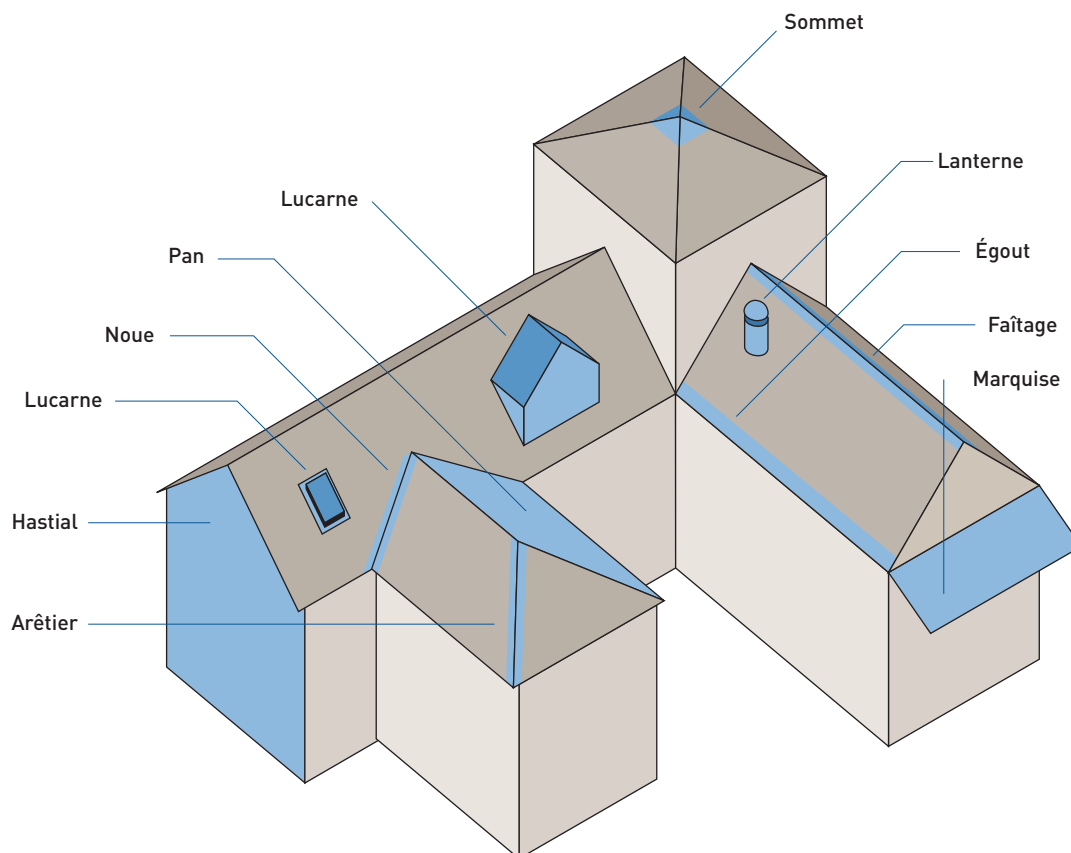
#### SANS SOUS-TOITURE

4. Support
5. Comble
6. Isolant thermique
7. Pare-vapeur
8. Structure
9. Closoir d'aval

Pour rendre l'espace sous la toiture habitable, il est nécessaire de situer la structure porteuse sur un plan incliné, de sorte que le comble ait une section constante et qu'il soit parallèle à la micro-aération.

## 3.3 ÉLÉMENTS D'UNE TOITURE

- **PAN** : chacun des plans inclinés qui définissent la toiture.
- **Ligne de pente maximale** : trajectoire décrivant la chute libre de l'eau sur un pan.
- **ÉGOUT** : extrémité inférieure sur la saillie de la pente d'un toit. Évite que l'eau recueillie sur le pan s'écoule sur le mur vertical.
- **DROITE D'UN PAN** : le côté droit du pan quand on le regarde de face depuis l'égout.
- **GAUCHE D'UN PAN** : le côté gauche du pan quand on le regarde de face depuis l'égout.
- **Noue** : ligne de rencontre de deux rampants d'une toiture où l'eau recueillie s'écoule.
- **ARÊTIER** : ligne inclinée résultant de la rencontre de deux rampants, à partir de laquelle l'eau est distribuée jusqu'à ces derniers.
- **FAÎTAGE** : ligne horizontale résultant de la rencontre de deux rampants (toiture à deux pans) ou d'un pan avec un plan vertical (toiture à un pan).
- **PIGNON** : mur de façade délimité en hauteur par la toiture.



## 3.4 TYPES DE SUPPORT D'UNE TOITURE

### SUPPORT CONTINU

Le support continu doit être suffisamment plat, en n'admettant aucune variation de plus de 3 cm par rapport au plan théorique, afin d'assurer une pose et une tenue corrects des tuiles, et empêcher l'infiltration de l'eau entre les emboîtements et les recouvrements de ces dernières.

#### LES TYPES DE SUPPORT CONTINU

##### A) PLAQUES DE FIBROCIMENT

Les plaques de fibrociment font office de support imperméable, pouvant avoir des caractéristiques calorifuges. Les tuiles s'appuient directement sur la plaque ou sur les liteaux.

##### B) PLAQUES DE BÉTON

Les plaques de béton se présentent sous forme de support. Elles doivent avoir des qualités dimensionnelles suffisantes et être indéformables afin de garantir la planéité nécessaire à leur mise en œuvre.

##### C) DALLES DE BÉTON

Les dalles de béton inclinées sont des supports qui fonctionnent comme base structurale. Pour atteindre la planéité nécessaire à la pose des tuiles, mis à part son exécution et sa finition, il est nécessaire de savoir le mettre en place.

##### D) TUILES AVEC COUCHE DE COMPRESSION

Le support est réalisé à base de briques de type terre cuite et se place sur des petites cloisons qui devront être correctement alignées et séparées, pour pouvoir être recouvertes plus tard d'une couche de finition en béton.

##### E) PANNEAUX ISOLANTS

Les panneaux isolants sont des éléments constitués par un corps isolant de polystyrène expansé ou extrudé, de polyuréthane, de laine minérale, etc., et une ou deux plaques de fibrociment, de plâtre laminé, de bois, de plaques métalliques, etc., qui sont placés en tant que système constructif pour la toiture.

Le système se monte à sec, avec la planéité suffisante pour poser les tuiles en terre cuite grâce à un liteau.



## SUPPORT DISCONTINU

Le support discontinu est constitué d'éléments linéaires appelés liteaux qui offrent une base de support aux tuiles. Les liteaux doivent être parfaitement linéaires et de dimensions constantes pour permettre un appui uniforme.

**Pour les tuiles Canal (T5, T40, T4)**, généralement, les liteaux se placent parallèlement à la ligne de pente maximale du pan, laissant la tuile canal simplement appuyée entre deux liteaux. La distance les séparant permet une pose des tuiles garantissant un passage d'eau minimum de 30 mm.



**Pour les tuiles Grand Sud, Tamaris, Marseille, Selectum, Planum, Visum3, Innova et Vienna**, les liteaux se placent perpendiculairement à la ligne de pente maximale, permettant l'appui et la fixation des tuiles sur ces derniers.

La pose des liteaux prend en compte la dimension des tuiles pour permettre leur bonne implantation et leur appui correct sur les liteaux, afin qu'elles s'emboîtent parfaitement.



## TYPES DE LITEAUX

### A) LITEAUX AUTOPORTEURS

Les liteaux autoporteurs se fixent à l'aide de clous, de vis (ou bien soudé dans le cas de charpentes métalliques) sur les chevrons constituant ainsi une structure porteuse.

Les liteaux doivent assurer la résistance, la stabilité et la durabilité, en évitant les processus de corrosion ou de dégradation. Les flèches supérieures à 5 mm ne sont PAS acceptées.

### B) LITEAUX MÉTALLIQUES OU EN BOIS FIXÉS SUR LE SUPPORT




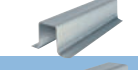

Dans ce cas, des joints de discontinuité sont établis au moins tous les deux mètres, pour favoriser la ventilation de la face sous tuile.

La section du liteau de bois est fonction des distances maximales entre les axes d'appuis et la charge (voir tableau ci-contre). Il est normalement en pin avec un vieillissement naturel de 6 mois, une humidité inférieure à 8 %, et il est traité contre les champignons et les insectes.

Les liteaux seront fixés à l'aide de vis ou de clous et, sous ceux-ci, on placera une bande d'étanchéité a membrane - abergement vertical (CAM43) en contact avec la barrière de vapeur pour éviter des fuites aux points où les traceurs sont enfoncés et qui pourraient percer la lame imperméable.

Entraxes maximaux (cm) entre appuis de liteaux bois															
ZONES DE NEIGES*															
Section des liteaux (hxl) en mm	A1 - A2			B1 - B2			C1 - C2			D			E		
	ALTITUDES														
	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m
22 x 25	50	50	45	50	50	45	50	50	45	50	50	40	45	50	35
25 x 32	70	65	60	70	65	60	65	65	60	65	60	55	60	55	55
25 x 38	70	70	60	70	65	60	70	65	60	65	65	60	60	60	60
25 x 50	80	75	65	80	75	65	75	75	65	75	70	65	65	65	65
32 x 32	90	85	75	90	80	75	75	85	80	80	80	70	75	70	65
32 x 38	90	90	80	90	85	80	90	85	80	85	85	75	80	75	75
38 x 38	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
38 x 50	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

\* Les zones de neige considérées sont celles de la carte de neige de l'annexe nationale de l'Eurocode 1 Partie 1-3 (NF EN 1991-1-3/NA)

	<b>CAM68</b>	<b>M.L. de liteau en bois traité</b> (4 x 3 x 240 cm)
	<b>CAM042</b>	<b>Liteau métallique galvanisé</b> (210 cm / 0,6 mm grosor)
	<b>CAM043</b>	<b>Liteau en acier ventilé</b> (3 x 2 x 250 cm / 0,6 mm grosor)
	<b>CAM044</b>	<b>Liteau en acier galvanisé</b> (2 x 2 x 250 cm / 0,6 mm grosor)
	<b>CAM050</b>	<b>Liteau en acier galvanisé</b> (5 x 3 x 250 cm / 0,6 mm grosor)

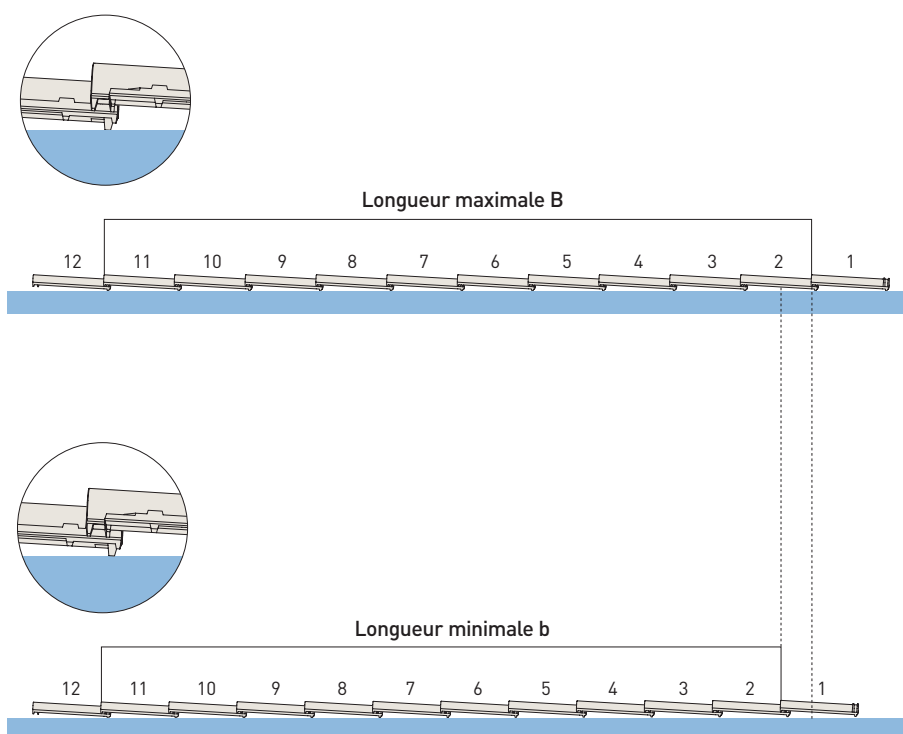




## CALCUL DE LA DISTANCE ENTRE LES LITEAUX (PUREAU)

La distance entre les liteaux doit être calculée avec les tuiles destinées à la toiture, de la façon suivante :

- a) Prendre 12 tuiles au hasard dans la livraison ;
- b) Les poser à l'envers sur une aire plane, emboîtées et tirées de façon à mesurer la distance maximale des deux points correspondants, de la première à la onzième tuile, soit L (exprimée en centimètres) ;
- c) Ensuite, resserrer les tuiles au maximum et effectuer à nouveau la mesure, soit l (exprimée en centimètres).  
Le pureau moyen est déterminé par la formule :  $P = (L + l) / 20$ .
- d) Cette distance doit être rigoureusement marquée sur les deux extrémités latérales de la pente en utilisant un mètre ruban sur toute son étendue en suivant la ligne de pente maximale, c'est-à-dire, perpendiculairement à la ligne définie par l'égout. Après cette opération et à l'aide d'un cordeau traceur tendu entre les deux points opposés, situés au même niveau entre les deux extrémités latérales de la pente, il faut marquer toute la toiture, le liteau devant obligatoirement suivre, à chaque niveau, la ligne tracée.



### CONSEIL

Les pureaux de montage indiqués sont théoriques. Le poseur devra calculer les pureaux de montage réels pour sa mise en œuvre en se référant aux normes en vigueur dans notre guide de pose et/ou DTU en vigueur.

Les tuiles sont fabriquées avec des composants naturels et elles sont cuites à haute température ce qui peut générer de légères variations dimensionnelles.

Téléchargez le  
GUIDE  
DE POSE





# 4

# CRITÈRES POUR LA CONCEPTION DE LA TOITURE

---

Lors de la construction d'une toiture, il faut principalement prendre en compte les facteurs suivants :

**FACTEURS LIÉS À L'EMPLACEMENT :**

- Localisation du logement
- Climatologie
- Forme de construction utilisée
- Type de toiture

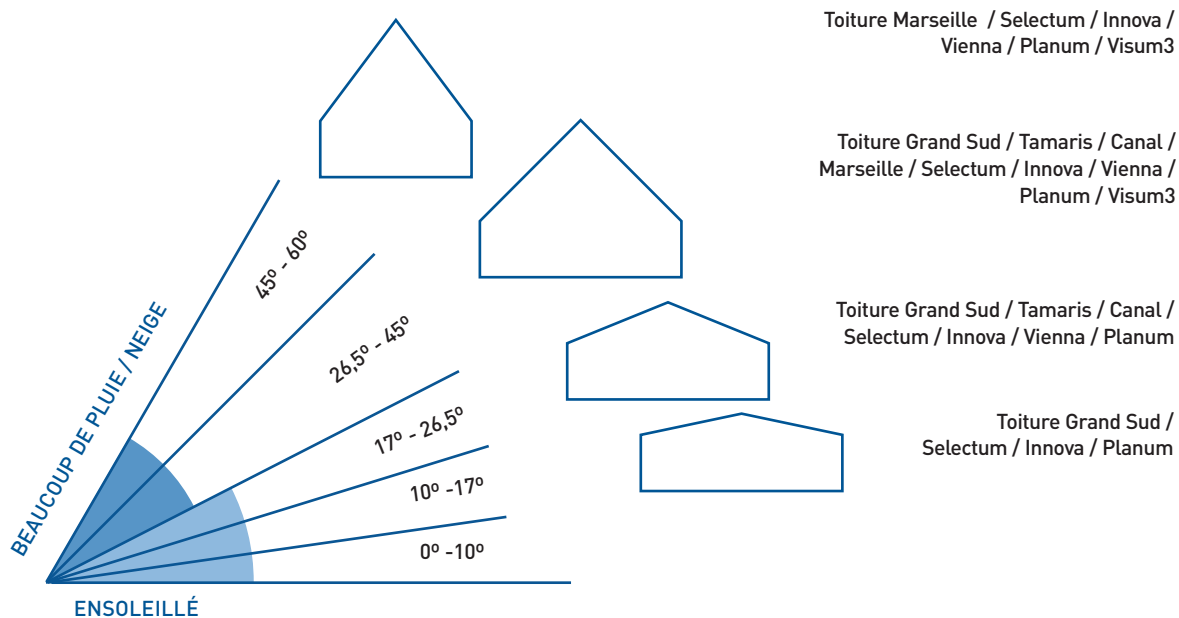
**CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES PRODUITS :**

- Type d'argile utilisé
- Formes et structures
- Nervures et emboîtements

**FORMES D'INSTALLATION :**

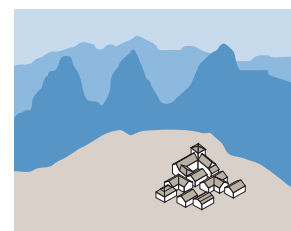
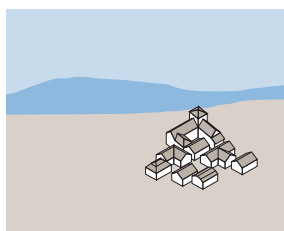
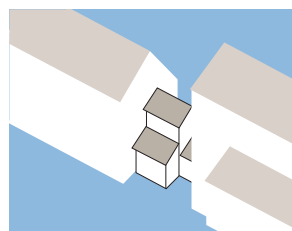
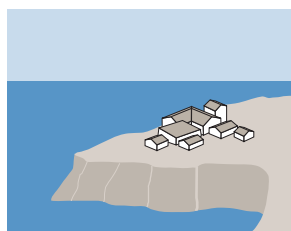
- Pente de la toiture
- Montage des tuiles : joints droits ou croisés
- Recouvrement et distance entre les liteaux
- Types et formes de pose des liteaux
- Matériaux pour fixer les tuiles

## FORMES DE CONSTRUCTION EMPLOYÉES SELON LA CLIMATOLOGIE



## 4.1 SITUATION DU LOGEMENT

Pour définir la conception d'une toiture, nous devons prendre en compte la situation géographique de l'habitation pour déterminer trois types de situations :



### Site exposé :

Au voisinage de la mer : le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presque îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres. À l'intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées (par exemple : Mont Aigual et Mont Ventoux) et certains cols.

### Site normal:

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

### Site protégé :

Fond de cuvette entouré de collines sur tout un pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent. Terrain bordé de collines sur une partie de son pourtour correspondant à la direction des vents les plus violents et protégé pour cette seule direction du vent.

## 4.2 CLIMATOLOGIE

### ZONES D'EXPOSITION

Pour définir la conception d'une toiture, nous devons prendre en compte des facteurs tels que l'altitude, la force des vents, les indices pluviométriques et la fréquence des orages, afin de déterminer trois types de zones d'exposition différentes.

#### Zone 1 :

- Tout l'intérieur du pays ainsi que la côte méditerranéenne, pour les altitudes inférieures à 200 mètre.

#### Zone 2 :

- Côte Atlantique sur 20 km de profondeur, de Lorient à la frontière espagnole;  
- bande située entre 20 et 40 km de la côte, de Lorient à la frontière belge;  
- altitudes comprises entre 200 et 500 mètres.

#### Zone 3 :

- Côtes de l'Atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord sur une profondeur de 20 km, de Lorient à la frontière belge;  
- altitudes supérieures à 500 mètres.



■ Zone 1  
■ Zone 2  
■ Zone 3

**REMARQUE** : au-dessus de 700 mètres, la pose se fait à sec. Au-dessus de 900 mètres (zone 3), il faut se rapporter aux recommandations du Code de Prescription et de Pose en Haute Montagne, réalisé par le Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction. (CTMNC – France).

## 4.3 ÉTUDE PRÉALABLE DU PAN

Le calcul de la longueur réelle du pan, indispensable pour implanter une toiture, s'obtient en multipliant la longueur en plan de l'égout par le coefficient « K », obtenu avec la donnée de la pente ou de l'inclinaison grâce au tableau suivant :

CALCUL DE LA LONGUEUR RÉELLE



Pente (%)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Inclinaison (°)	10°45	11°18	11°51	12°24	12°57	13°29	14°02	14°34	15°06	15°38	16°10	16°41
Coefficient "K"	1,0179	1,0198	1,0218	1,0239	1,0261	1,0284	1,0308	1,0232	1,0358	1,0384	1,0412	1,0440

Pente (%)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Inclinaison (°)	17°13	17°44	18°15	18°46	19°17	19°47	20°18	20°48	21°18	21°48	22°17	22°46
Coefficient "K"	1,0469	1,0499	1,0530	1,0562	1,0595	1,0628	1,0662	1,0697	1,0733	1,0770	1,0808	1,0846

Pente (%)	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Inclinaison (°)	23°16	23°44	24°13	24°42	25°10	25°38	26°06	26°33	27°01	27°28	27°55	28°22
Coefficient "K"	1,0885	1,0925	1,0965	1,1007	1,1049	1,1092	1,1135	1,1180	1,1225	1,1271	1,1317	1,1365

Pente (%)	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	70
Inclinaison (°)	28°48	29°14	29°40	30°06	30°32	30°57	31°22	31°47	32°12	32°37	33°01	34°59
Coefficient "K"	1,1413	1,1461	1,1510	1,1560	1,1610	1,1661	1,1713	1,1766	1,1819	1,1872	1,1927	1,2206

Pente (%)	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Inclinaison (°)	36°52	38°39	40°21	41°59	43°31	45°00	46°40	47°73	48°99	50°19	51°34	52°43
Coefficient "K"	1,2500	1,2806	1,3124	1,3453	1,3793	1,4142	1,4500	1,4866	1,5240	1,5620	1,6008	1,6401

Pente (%)	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190
Inclinaison (°)	53°47	54°46	55°41	56°31	57°17	57°99	58°78	59°53	60°26	60°95	61°61	62°24
Coefficient "K"	1,6800	1,7205	1,7614	1,8028	1,8446	1,8868	1,9294	1,9723	1,0156	1,0591	1,1030	1,1471

Pente (%)	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
Inclinaison (°)	62°85	63°43	64°00	64°54	65°06	65°56	66°04	66°50	66°95	67°38	67°80	68°20
Coefficient "K"	2,1915	2,2361	2,2809	2,3259	2,3712	2,4166	2,4622	2,5080	2,5539	2,6000	2,6462	2,6926

Les sections sur le montage de chacun des formats de tuiles de La Escandella nous permettront de connaître les pièces à installer par mètre carré de chaque format, pour obtenir une implantation correcte.

## 4.4 PENTES

La pente est un paramètre fondamental dans la conception d'un toit, puisque l'évacuation de l'eau, les niveaux de fixations, etc. dépendent d'elle. Une pente plus grande permet un séchage plus rapide des tuiles en période de pluie.

Pour assurer un bon comportement de la toiture, il faut prendre en compte les pentes minimales recommandées, déterminées en fonction de la longueur du pan et des conditions climatologiques de la situation géographique ; comme définies dans les tableaux. Pour les pentes inférieures à celles recommandées, il faudra utiliser une membrane imperméable afin de garantir l'étanchéité de la toiture, et les rampants de plus de 12 mètres de long devront être intégralement imperméabilisés. Une gouttière intermédiaire devra également être installée pour évacuer l'eau.

### TUILE CANAL

	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	
<b>Pente</b> (% - °)	24% - 13,5°	27% - 15,1°	30% - 16,67°	SITE PROTÉGÉ
<b>Recouvrement</b> (mm)	140	150	150	
<b>Pente</b> (% - °)	27% - 15,1°	30% - 16,67°	33% - 18,26°	SITE NORMAL
<b>Recouvrement</b> (mm)	150	160	160	
<b>Pente</b> (% - °)	30% - 16,67°	33% - 18,26°	35% - 19,29°	SITE EXPOSÉ
<b>Recouvrement</b> (mm)	160	170	170	

Note: Pour des pentes supérieures à 12 mètres il faut impérativement imperméabiliser la sous-toiture.

### TUILE MARSEILLE

SANS ÉCRAN	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	AVEC ÉCRAN	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3
	<b>Protégé</b>	35% / 19,5°	35% / 19,5°		50% / 26,5°	<b>Protégé</b>	30% / 17°
<b>Normal</b>	40% / 22°	50% / 26,5°	60% / 31°	<b>Normal</b>	35% / 19,5°	45% / 24,5°	50% / 26,5°
<b>Exposé</b>	60% / 31°	70% / 35°	80% / 39°	<b>Exposé</b>	50% / 26,5°	60% / 31°	70% / 35°

Note: Pour des pentes supérieures à 12 mètres il faut impérativement imperméabiliser la sous-toiture.

\*Écran sous-toiture : grammage minimum 135 g/m<sup>2</sup>.

**Remarque :** La pente minimale, la ventilation et en règle générale l'installation devront suivre les indications présentées par La Escandella dans sa documentation technique. Toute information technique non comprise dans ce document devra suivre les instructions pour la France de la norme DTU applicable et pour chaque autre pays la norme en vigueur définissant l'installation des tuiles de terre cuite.

## TUILE GRAND SUD - TAMARIS / INNOVA / PLANUM / SELECTUM

	SANS ÉCRAN				AVEC ÉCRAN			
	ZONE1	ZONE2	ZONE3		ZONE1	ZONE2	ZONE3	
<b>Protégé</b>	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°	Rampant <6,5 m	19% / 10°	21% / 11°	23% / 12°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°		21% / 11°	23% / 12°	26% / 14°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	33% / 18,5°	37% / 20,5°	40% / 22°		28% / 15°	32% / 17°	34% / 18,8°	<b>Exposé</b>
<b>Protégé</b>	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°	Rampant 6,5 m - 9,5 m	22% / 12°	24% / 13°	26% / 14°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°		24% / 13°	27% / 15°	31% / 17,5°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	35% / 19,5°	39% / 21,5°	43% / 23,5°		30% / 17°	33% / 18°	37% / 20,5°	<b>Exposé</b>
<b>Protégé</b>	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°	Rampant 9,5 m - 12 m	23% / 12°	26% / 14°	30% / 17°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°		27% / 15°	30% / 17°	34% / 18,8°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	42% / 23°	45% / 24,5°	50% / 26,5°		36% / 19°	39% / 21°	43% / 23,5°	<b>Exposé</b>

Note: Pour des pentes supérieures à 12 mètres il faut impérativement imperméabiliser la sous-toiture.

Les tuiles TAMARIS, PLANUM et SELECTUM ne bénéficient pas de la certification NF faible pente. Les pentes indiquées ci-dessous relèvent de la seule responsabilité de La Escandella grâce à la réalisation de tests personnalisés.

## TUILE VIENNA

	SANS ÉCRAN				AVEC ÉCRAN			
	ZONE1	ZONE2	ZONE3		ZONE1	ZONE2	ZONE3	
<b>Protégé</b>	25% / 14°	25% / 14°	27% / 15,5°	Rampant <6,5 m	23% / 13°	23% / 13°	25% / 14°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	25% / 14°	27% / 15,5°	30% / 17°		23% / 13°	25% / 14°	28% / 16°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	33% / 18,5°	37% / 20,5°	40% / 22°		31% / 17,5°	35% / 19,5°	38% / 21°	<b>Exposé</b>
<b>Protégé</b>	26% / 15°	25% / 14°	30% / 17°	Rampant 6,5 m - 9,5 m	24% / 13,5°	26% / 14,5°	30% / 17°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	28% / 16°	32% / 18°	36% / 20°		26% / 14,5°	28% / 16°	32% / 18°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	35% / 19,5°	39% / 21,5°	43% / 23,5°		33% / 18,5°	37% / 20,5°	42% / 23°	<b>Exposé</b>
<b>Protégé</b>	27% / 15,5°	30% / 17°	35% / 19,5°	Rampant 9,5 m - 12 m	25% / 14°	27% / 15,5°	32% / 18°	<b>Protégé</b>
<b>Normal</b>	32% / 18°	35% / 19,5°	40% / 22°		30% / 17°	33% / 18,5°	37% / 20,5°	<b>Normal</b>
<b>Exposé</b>	42% / 23°	45% / 24,5°	50% / 26,5°		40% / 22°	43% / 23,5°	47% / 25°	<b>Exposé</b>

Note: Pour des pentes supérieures à 12 mètres il faut impérativement imperméabiliser la sous-toiture.

## TUILE VISUM3

	SANS ÉCRAN				AVEC ÉCRAN			
	RAMPANTS	ZONE1	ZONE2		ZONE3	RAMPANTS	ZONE1	ZONE2
<b>Protégé</b>	55% / 29°	60% / 31°	70% / 35°		<b>Protégé</b>	45% / 24°	50% / 27°	60% / 31°
<b>Normal</b>	60% / 31°	70% / 35°	80% / 39°		<b>Normal</b>	50% / 27°	60% / 31°	70% / 35°
<b>Exposé</b>	80% / 39°	90% / 42°	100% / 45°		<b>Exposé</b>	70% / 35°	75% / 37°	85% / 40°

Note: Pour des pentes supérieures à 12 mètres il faut impérativement imperméabiliser la sous-toiture.

**Selectum:** pureau de montage transversal fermé 207mm.

**Innova:** pose joints droits.

**Écran sous-toiture :** grammage minimum 135 g/m<sup>2</sup>.

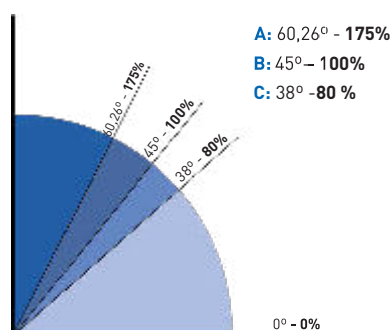
**REMARQUE :** La pente minimale, la ventilation et en règle générale l'installation devront suivre les indications présentées par La Escandella dans sa documentation technique. Toute information technique non comprise dans ce document devra suivre les instructions pour la France de la norme DTU applicable et pour chaque autre pays la norme en vigueur définissant l'installation des tuiles de terre cuite.



## 4.5 NIVEAUX ET ÉLÉMENTS DE FIXATION NÉCESSAIRES

La pente d'une toiture déterminera le degré de fixation nécessaire des tuiles. Les rives, les faîtières, les tuiles d'égout, les rencontres, les arêtiers et autres types d'accessoires devront être fixés entre eux.

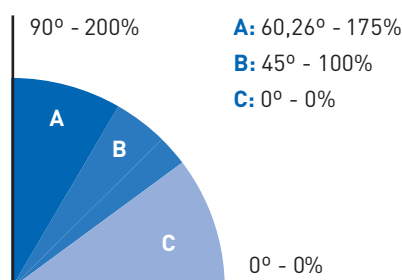
### NIVEAUX DE FIXATION POUR LA TUILE CANAL



- A:** Toutes les tuiles se fixent sur les liteaux à l'aide de clous, vis, crochets.  
**B:** Au minimum une tuile sur cinq sera fixée sur les liteaux et de manière régulière à l'aide de clous, vis, crochets...  
**C:** Les tuiles reposent sur les liteaux à l'aide de leurs tenons, assurant ainsi leur maintien. En zones 1 et 2, sites protégé et normal, pas besoin de fixer les tuiles. En Zone 1 et 2, site exposé et en Zone 3 tous sites, fixer une tuile toutes les cinq posées.

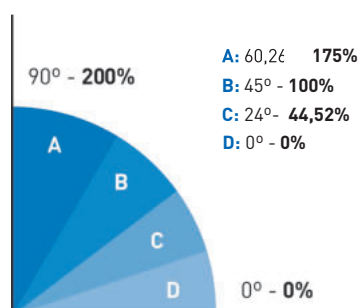
**REMARQUE:** La Escandella recommande de fixer toutes les tuiles indépendamment de la pente.

### NIVEAUX DE FIXATION POUR LES TUILES À EMBOÎTEMENT (EXCEPTÉ TW)



- A:** Toutes les tuiles se fixent sur les liteaux à l'aide de clous, vis, crochets, clips.  
**B:** Les tuiles devront être fixées, au moins une sur deux, ou une sur trois, en fonction de l'exposition du toit, et de la hauteur du bâtiment.  
**C:** Les tuiles reposent sur les liteaux à l'aide de leurs tenons, assurant ainsi leur maintien. En zones 1 et 2, sites protégé et normal, pas besoin de fixer les tuiles. En Zone 1 et 2, site exposé et en Zone 3 tous sites, fixer une tuile toutes les cinq posées. En cas de forte exposition au vent, toutes les tuiles devront être fixées.

### NIVEAUX DE FIXATION POUR LA TUILE VISUM3



- A:** Toutes les tuiles se fixent sur les liteaux à l'aide de clous, vis, crochets, clips.  
**B:** Les tuiles devront être fixées, au moins une sur deux, ou une sur trois, en fonction de l'exposition du toit, et de la hauteur du bâtiment.  
**C:** Les tuiles reposent sur les liteaux à l'aide de leurs tenons, assurant ainsi leur maintien. En zones 1 et 2, sites protégé et normal, pas besoin de fixer les tuiles. En Zone 1 et 2, site exposé et en Zone 3 tous sites, fixer une tuile toutes les cinq posées. En cas de forte exposition au vent, toutes les tuiles devront être fixées.  
**D:** Pose non recommandée à cause de la conception de la tuile (l'évacuation de l'eau dans la zone d'emboîtement supérieur ne fonctionne pas à cette pente). En zone de climat froid la pose est interdite.

**REMARQUE :** la fonction de fixation est réalisée par les crochets métalliques. La mousse de polyuréthane agit uniquement en tant que positionneur. Les installations de vis, clous, crochets,... devront être couvertes afin d'éviter que l'eau ne pénètre ; les éléments de fixations doivent également être antirrosifs.

La garantie des produits de La Escandella est uniquement valable si les produits sont correctement utilisés, en particulier pour la pose avec une pente minimale et une ventilation suffisante. En définitive et pour répondre à ces critères, il faudra prendre comme référence le DTU applicable, et le code technique en vigueur dans les autres pays, pour leur installation.

## ÉLÉMENTS DE FIXATION DE LA TUILE

Les éléments de fixation ont pour rôle d'unir les tuiles et les accessoires au support, afin d'éviter qu'elles ne bougent.

- Vis à métaux
- Vis auto-perçante
- Crochet en acier inoxydable
- Baguette en acier
- Platine en acier
- Bande de faîtage
- Pièces de fixation de la bande de faîtage
- Mousse de polyuréthane
- Colle et adhésifs

### CLIPS ET CROCHETS



### VIS ET CLOUS





CAM62 Clip pour tuile d'égout.



CAM95 Vis tête plate (BOIS-BOIS) et CAM97 Vis tête plate (TUILE-BOIS)

## 4.6 VENTILATION ET IMPERMÉABILISATION

La ventilation est un élément clé pour assurer un bon comportement hygrothermique de la toiture et une conservation optimum des matériaux mis en œuvre. Selon le DTU applicable la ventilation de la sous-face de la tuile et de leur support doit être assurée. L'espace à ventiler sous couverture est constitué soit par le volume du comble dans le cas d'une isolation disposée en plancher soit par une lame d'air contenue entre, d'une part la sous-face de la couverture et de son support, et, d'autre part la face supérieure de l'isolant ou de l'écran disposés sous rampant.

Complémentairement, lors de la mise en œuvre d'un écran, la sous-face de celui-ci doit être également ventilée.

La ligne de bas de pente (égout) comme celle de faîtage ne doivent jamais être obturées complètement de mortier ou similaire, mais au contraire elles doivent être ouvertes pour faciliter le passage de l'air et protégées pour éviter le passage d'oiseaux, rongeurs ou autres...

L'entrée d'air s'effectue par la partie la plus basse de la toiture, à travers la ligne d'égout ou les noues, et la sortie par la partie la plus haute de la toiture, par le faîtage et les arêtiers. On utilisera une bande perforée (closoir aluminium), une bande flexible perforée ou on fixera simplement la pièce au faîtage.

La circulation intérieure n'excédera pas les 12 mètres en sens ascendant, de l'égout au faîtage. Un espace de circulation d'air minimal de 20-40 mm sera laissé entre la partie inférieure de la tuile et le support et/ou l'isolant. Dans le cas de rampants supérieurs

à 12 mètres, le passage de l'air sera d'un minimum de 60 mm.

De même, dans le cas de la réalisation d'une toiture avec des liteaux, il faudra laisser une séparation de 20-30 mm entre eux tous les 2 mètres, afin de garantir la bonne circulation de l'air.

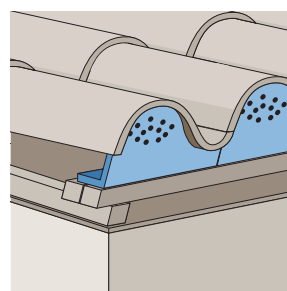
Plus grande est la différence de hauteur entre l'entrée et la sortie, meilleure est la ventilation.

La Escandella propose un large choix d'accessoires conçues pour chacun des modèles de tuile (Mécanique, Canal, Marseille, Visum3 et Planum), apportant ainsi esthétique et fonctionnalité aux toits :

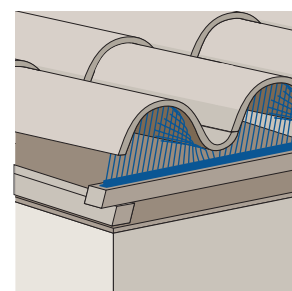
- **BANDES PERFORÉES.** Le closoir aluminium permet à l'air de micro-aération de sortir par le faîtage.

- **CHATIÈRES** ajustées à chaque modèle et typologie de tuile. La chatière devra être placée de façon à ne pas toucher les tuiles d'égout, et à ne jamais se trouver sur la ligne annexe au faîtage.

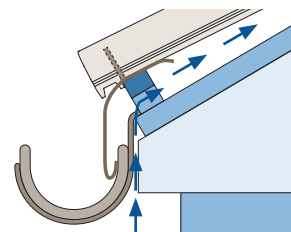
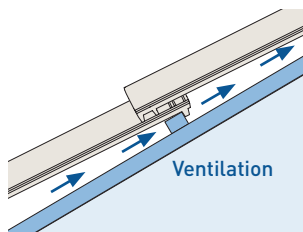
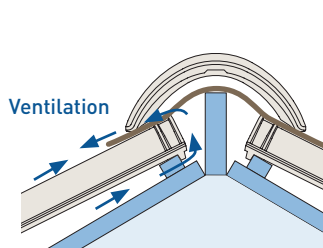
- **BARRIÈRE OISEAUX** qui contribue à l'esthétique et facilite la ventilation par l'égout de la toiture, empêchant par la même occasion les petits animaux d'y entrer.



Barrière oiseaux



Peigne









Ventilation (ouvertures &lt; 10mm)

**REMARQUE :** pour les pentes inférieures à 25°, la longueur d'un pan ne peut être supérieure à la moitié des degrés de la pente. Ex : avec une pente de 25°, la longueur maximale du pan est de 12,5 mètres. Pour les pentes inférieures à 25°, aucune limite de ventilation du pan n'est imposée.

**REMARQUE :** la garantie des produits de La Escandella est uniquement valable si les produits sont correctement utilisés, en particulier pour la pose avec une pente minimale et une ventilation suffisante. En définitive et pour répondre à ces critères, il faudra prendre comme référence le DTU applicable, et le code technique en vigueur dans les autres pays, pour leur installation.

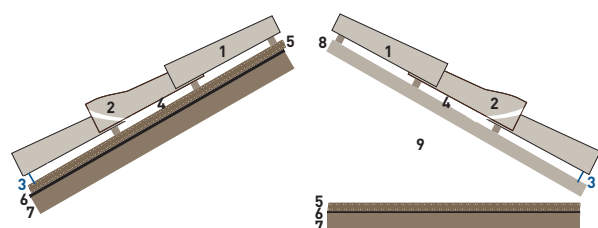
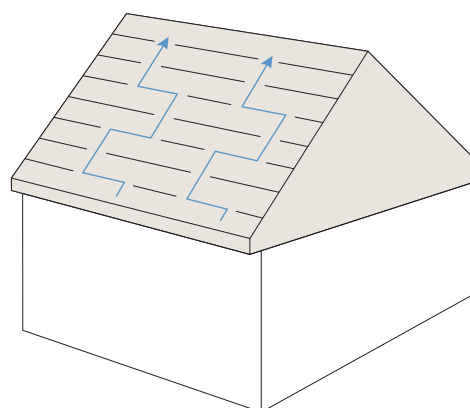
D'autre part, il devra toujours y avoir un espace sur le pan, entre le support et les tuiles, pour permettre une micro-aération ou la circulation de l'air sous ces dernières. De plus, nous recommandons installer une chatière tous les 7 m<sup>2</sup>, avec un minimum de deux tuiles par pan.

Selon le type de tuile, nous utiliserons les pièces suivantes :

						
<b>Q22-Q23</b> Chatière <b>Canal*1</b>	<b>Q19-Q20</b> Chatière <b>Grand</b> <b>Sud ou Tamaris</b>	<b>Q21</b> Chatière <b>Marseille</b>	<b>Q86</b> Chatière <b>Planum</b>	<b>Q96</b> Chatière <b>Visum3</b>	<b>Q117</b> Chatière <b>Innova / Vienna</b>	<b>Q131K</b> Chatière <b>Selectum</b> klinker
Section de passage d'air : Q22: <b>24,6</b> Q23: <b>27,8 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q19: <b>17,5</b> Q20: <b>4,3 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q21: <b>3,4 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q86: <b>18,9 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q96: <b>16,7 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q117: <b>20,2 cm<sup>2</sup></b>	Section de passage d'air : Q131K: <b>18,9 cm<sup>2</sup></b>

Avec ces pièces de ventilation, nous éviterons une trop grande différence de température entre la partie inférieure des tuiles et la partie supérieure du support, ce qui provoquerait des problèmes d'humidité avec de la condensation, pour ensuite générer des dégradations sur des zones avec risques de gel.

Pour avoir une bonne ventilation, il ne faudra pas gêner la circulation intérieure avec des éléments intermédiaires, et son parcours ne devra pas excéder les 12 mètres. La circulation de l'air devra se réaliser en sens ascendant, de l'égout au faîtage.



1. Tuile
2. Chatière\*2
3. Peigne d'égout
4. Micro-aération
5. Isolant thermique

6. Pare-vapeur
7. Structure
8. Support
9. Comble ventilé

\*1**REMARQUE** : dans le cas de la tuile Canal placée sur une plaque ondulée, il faudra consulter le manuel technique du fabricant de la plaque.

\*2**REMARQUE** : la chatière devra être placée de façon à ne pas toucher les tuiles d'égout, et à ne jamais se trouver sur la ligne annexe au faîtage.

## AVANTAGES D'UNE TOITURE VENTILÉE

### • QUALITÉ DE VIE :

Un degré élevé d'humidité peut provoquer ou aggraver certains problèmes de santé.

### • ÉCONOMIE D'ÉNERGIE :

Les toitures ventilées permettent des économies énergétiques entre 20 et 30 %. De plus, une maison avec de l'humidité met plus de temps à se chauffer, la facture pouvant alors augmenter de plus de 25 %.

### • PROTECTION CONTRE LE BRUIT

### • PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ :

L'humidité détériore l'habitation petit à petit, et peut même conduire à sa démolition. Le manque de ventilation dans une toiture peut causer des problèmes d'humidité avec de la condensation, pour ensuite générer des fissures sur des zones avec risques de gel.

### • DURABILITÉ

Une toiture en pente bien conçue a une vie utile très longue. Cela se traduit par une économie en terme de maintenance.



Problèmes d'humidité à cause d'une mauvaise ventilation

## ISOLANT THERMIQUE ET IMPERMÉABILISATION

La toiture d'un bâtiment est une partie très exposée aux intempéries climatiques. C'est pourquoi sa réalisation doit assurer une étanchéité totale.

Quelques solutions possibles :

### • MEMBRANE BITUMINEUSE.

Idéale pour les toitures plates.

### • MEMBRANES EN CAOUTCHOUC EPDM.

Pour tout type de toitures.

### • MEMBRANES LIQUIDES DE POLYURÉTHANE.

Pour les toitures avec de nombreuses installations, lucarnes, etc.

### • MEMBRANES MULTICOUCHES DE POLYPROPYLENE.

Pour les toitures inclinées (imperméabilisation sous tuile).

### • PLAQUES BITUMINEUSES.

Pour les toitures inclinées (imperméabilisation sous



### DONNÉE DURABLE

\*En isolant la toiture, tout en l'imperméabilisant, il est possible de faire jusqu'à 900 € d'économies par an, et de réduire de 200 kg/an les émissions de CO<sub>2</sub> (habitation de 80 m<sup>2</sup>). Dans ces cas précis, le coût de l'isolation est amorti en moins de deux ans\*

## ECRAN SOUS TOITURE

L'écran sous toiture est une membrane flexible imperméable dont la fonction principale est de protéger la toiture. La vapeur est diffusée à l'extérieur grâce à ces membranes transpirantes, qui évitent en même temps la pénétration de l'eau à l'intérieur, dans le cas où il y aurait un quelconque défaut dans la couverture de protection.

La grande capacité de ventilation de ces écran sous toiture, combinée à une bonne disposition des tuiles pour permettre une micro-aération, procure une bonne aération et élimine l'humidité intérieure, **évitant ainsi la condensation qui a des effets négatifs sur la charpente de la toiture, tout particulièrement avec un support continu ou discontinu en bois.**

Cette couche transpirante s'applique sur les toitures inclinées grâce à une fixation mécanique, en n'oubliant pas de prévoir une ventilation suffisante sur la partie inférieure et le faîtage. Il faut par ailleurs laisser une séparation d'au moins 2,5 cm entre le écran et les tuiles.

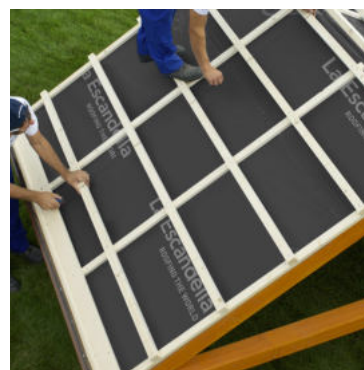
Même si le produit n'est pas perméable à l'eau sans pression, il ne faut pas le laisser à découvert sur une longue période une fois qu'il est installé. On peut également souligner le fait que les membranes sous toiture, selon leur typologie, disposent d'un grammage plus ou moins épais, leur permettant une résistance à l'eau plus ou moins grande (plus le grammage est épais, meilleure est la résistance).



De préférence, les closoirs s'appliquent perpendiculairement à la ligne de pente maximale, avec des recouvrements plus grands de 15 cm si la pente est supérieure à 30 %, et de 20 cm si elle est inférieure à 30 %.



Les liteaux situés sur l'écran se fixent avec des clous sur la surface ou les lattes de support. Les montants de finition se fixent sur les liteaux.



Pour obtenir une parfaite micro ventilation de la toiture, des liteaux se poseront à l'horizontal sur ceux que nous avons déjà installés à la vertical.

## PRINCIPAUX AVANTAGES DE LA MEMBRANE IMPERMÉABLE SOUS TOITURE :

- **Étanchéité à l'eau** - Étanchéité à l'eau (protège des infiltrations accidentelles ou de l'eau de condensation, et les transporte jusqu'à la gouttière).
- Amélioration du rendement thermique de la toiture grâce à une **meilleure isolation**
- **Protection contre les pénétrations de sable fin**, de poussières, de pollen, de neige, etc.
- Construction de **toitures inclinées avec des pentes minimales**
- **Protection contre les pénétrations d'oiseaux**, d'insectes ou de rongeurs
- Participation à la **ventilation du toit** (permet d'évacuer continuellement la vapeur d'eau)
- Amélioration du **comportement des tuiles face au vent**, grâce à une réduction de la pression sous les tuiles





# 5

## POSE EN FONCTION DU TYPE DE TUILE

---

Une fois que nous avons défini l'emplacement de l'habitation dans sa zone géographique, ainsi que la pente et le pan de celle-ci, nous pouvons commencer à calculer le nombre de pièces nécessaires pour ce pan, ainsi que son implantation, qui sera réalisée en fonction du type de tuile avec lequel nous allons travailler.

La superficie calculée du pan sera multipliée par le nombre de pièces par mètre carré, en fonction du type de tuile que nous utiliserons.

De plus, il faudra prendre en compte les éventuelles découpes à réaliser sur le chantier (noue, faîtages, autres).

# 5.1 TUILES MÉCANIQUES

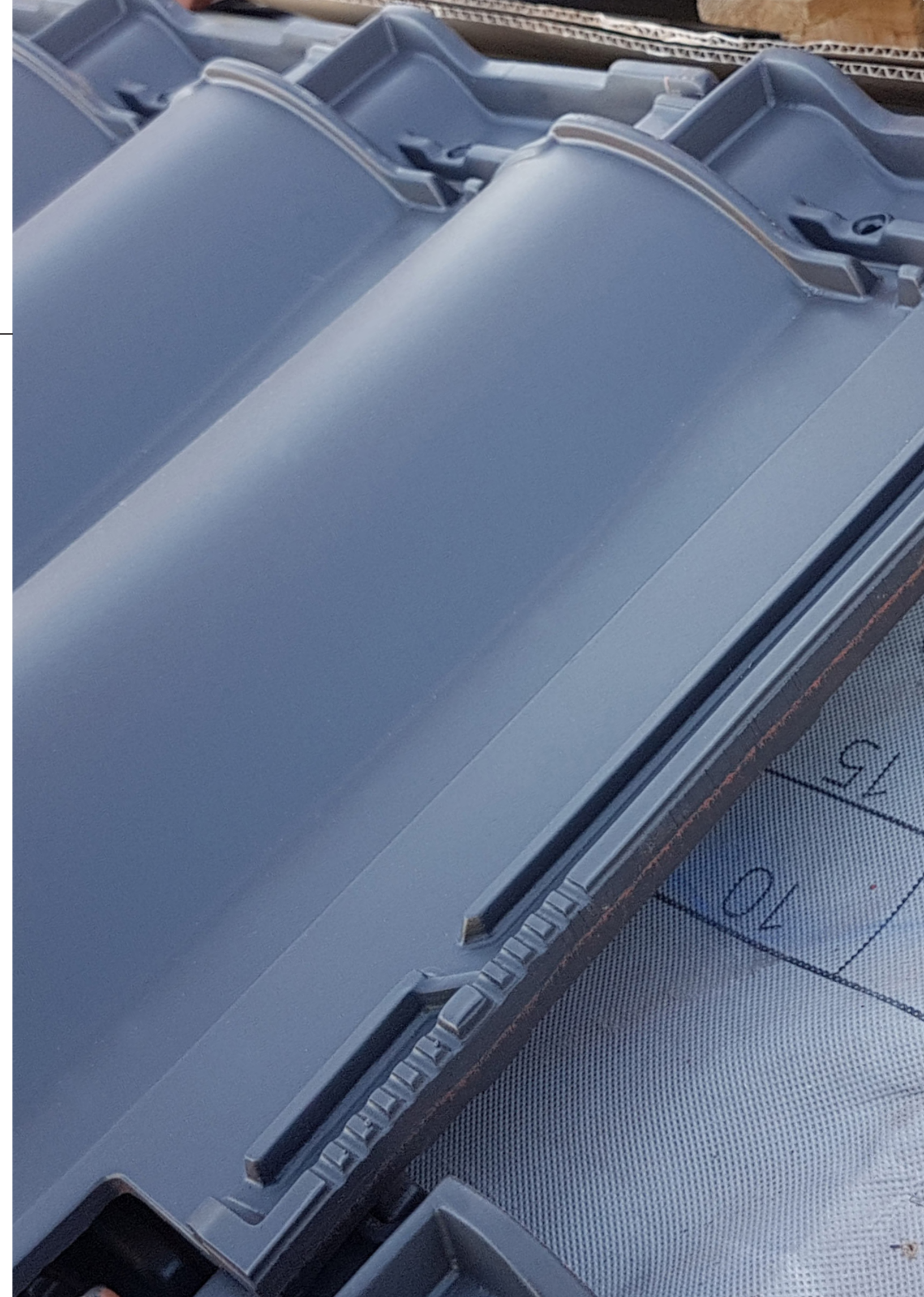
---

Les tuiles mécaniques comportent des systèmes d'emboîtements longitudinal et transversal, qui peuvent être simples ou multiples. Ces systèmes permettront l'assemblage étanche des pièces contiguës, en files verticales et en rangées horizontales

Télécharger disponible sur

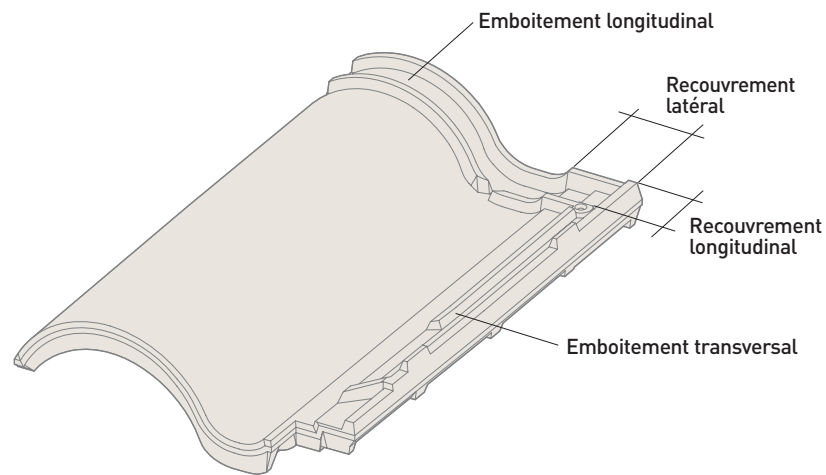
**bimobject**





Le système d'emboîtement limitera la possibilité que les tuiles glissent, son objectif étant également d'éviter que l'eau ne passe. Les emboîtements longitudinaux et transversaux des pièces permettront respectivement l'assemblage des tuiles sur la même rangée horizontale et la même file verticale.

Les tuiles porteront, sur leur face inférieure et à côté de leur bord supérieur, un ou plusieurs tétons ou tenons d'appui qui permettront de les accrocher au support.



## TUILES TRADITIONNELLES

		PUREAU TRANSVERSAL	PUREAU LONGITUDINAL	
GRAND SUD TAMARIS		TG: 6mm / TP: 8mm 	TG: 11mm / TP: 10mm 	Etiré
				Serré
MARSEILLE		2mm 	10mm 	Etiré
				Serré

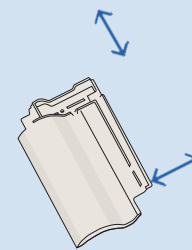
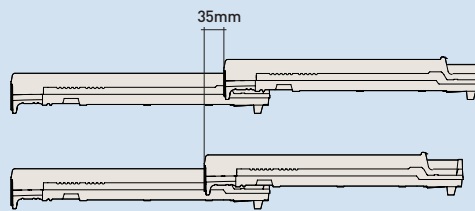
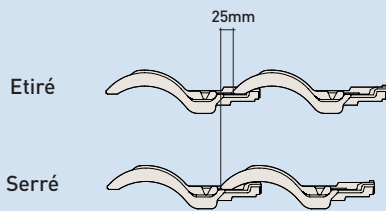
## MONTAGE D'EMBOÎTEMENTS LONGITUDINAUX ET TRANSVERSAUX

Les tuiles mécaniques ne possèdent pas de système d'emboîtement fixe. Les emboîtements sont variables, permettant ainsi au monteur ou à l'installateur d'implanter la toiture transversalement sans aucune coupe.

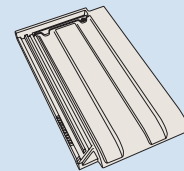
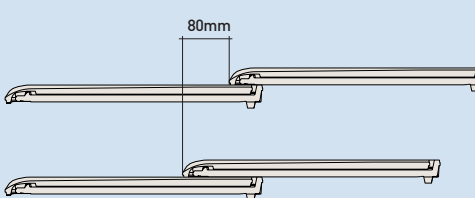
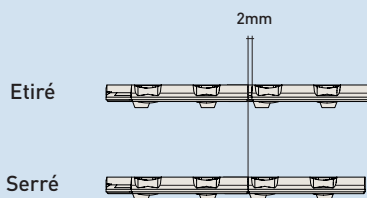
## TUILES H-SELECTION

### PUREAU TRANSVERSAL

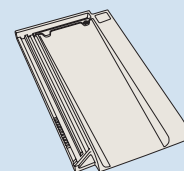
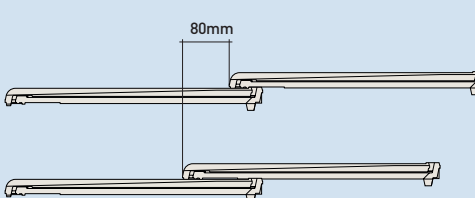
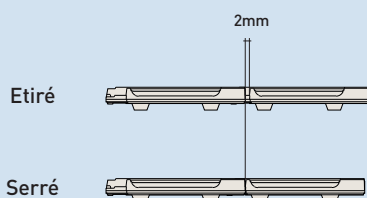
### PUREAU LONGITUDINAL



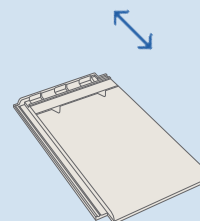
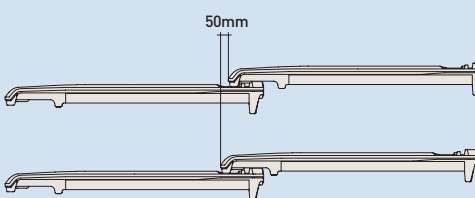
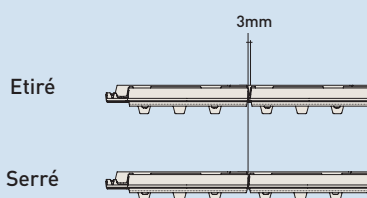
SELECTUM



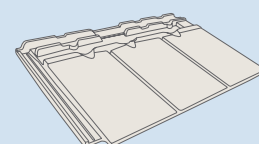
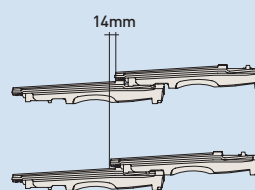
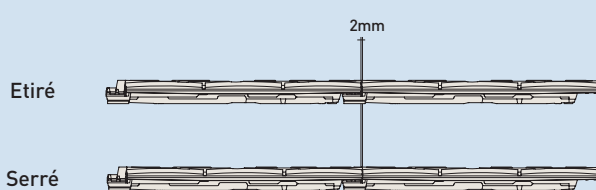
INNOVA



VIENNA



PLANUM



VISUM3

**REMARQUE :** les mesures présentées sont indicatives. La Escandella se réserve le droit de modifier ces dimensions sans avis préalable. Pour plus d'informations, veuillez consulter votre commercial ou le service client.

## 5.1.1 TUILES TRADITIONNELLES

---

Classicisme et avantgarde conjugués dans le nouveau concept de tuile traditionnelle de La Escandella.

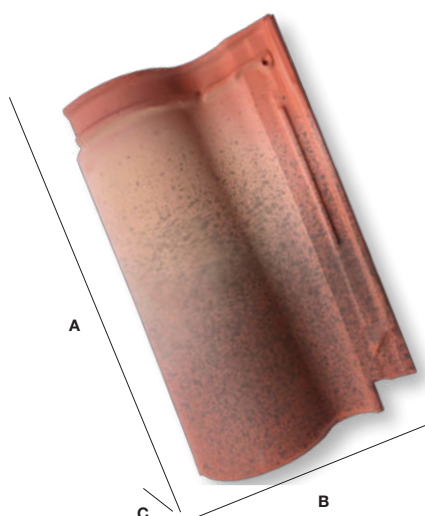
**Les couleurs de la méditerranée se marient avec les courbes de l'histoire.**





2115-A

# Tuile Grand Sud (TG)



## Caractéristiques

TUILE GRAND SUD	Dimensions*	A 470 mm B 286 mm C 75 mm
	Unités par m <sup>2</sup>	10,5
	Poids par unité	3,85 kg
	Pureau longitudinal**	396 mm (+7 mm; -4 mm)
	Pureau transversal**	230 mm (±3 mm)
	Unités par palette	180 / 240
	Poids par palette	693 kg (180 unités) / 924 kg (240 unités)

TUILE TAMARIS	Dimensions*	A 441 mm B 263 mm C 73 mm
	Unités par m <sup>2</sup>	12,5
	Poids par unité	3,4 kg
	Pureau longitudinal**	370 mm (±5 mm)
	Pureau transversal**	203 mm (±4 mm)
	Unités par palette	210 / 280
	Poids par palette	714 kg (210 unités) / 952 kg (280 unités)

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.

REMARQUE : Au cours du processus de fabrication, de manutention ou de transport sur le chantier, de petits frottements peuvent se produire sur les tuiles décorées en colle, en raison du contact d'appui des tuiles sur les autres. Ces frottements n'affectent pas la structure de la tuile ni sa qualité. Il est seulement perceptible dans la main et, par conséquent, satisfait à la garantie de Cerámica La Escandella.



# / Tamaris (TP)

## Double courbe

Grâce à sa double courbe, les parties courant et canal allient design et fonctionnalité pour obtenir une couverture facile à monter, dégagant la beauté originale de la tuile canal

## Grande gamme de coloris

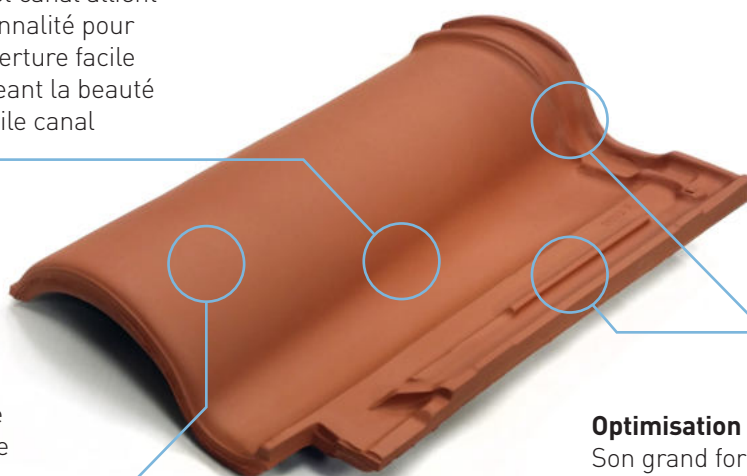
Une tuile avec une grande variété de coloris et d'accessoires pour satisfaire les besoins de tous les professionnels, et s'adapter à tous type de toitures, neuves ou anciennes

## Double emboîtement

Le double emboîtement tant latéral que longitudinal permet une meilleure étanchéité de la toiture assurant son imperméabilité

## Meilleure résistance

La composition des argiles et un pressage parfait permettent une résistance à la flexion supérieure à la norme



## Optimisation des coûts

Son grand format (10,5 pièces au m<sup>2</sup> Grand Sud et 12,5 pièces au m<sup>2</sup> Tamaris), le cerclage par paquet de 5 ainsi que sa palettisation (180 tuiles para palette pour la TG, 210 tuiles pour la TP) permettent de réduire les coûts liés à la réalisation d'une toiture.



Conformément à la norme européenne



Résistance au gel



Imperméabilité



Résistance à la rupture par flexion



Caractéristiques géométriques



MIAMI-DADE COUNTY APPROVED



\*Valide pour Grand Sud.



\*\*Valide pour Tamaris

Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile Grand Sud et Tamaris sont conformes à la norme NF EN 1304. La marque NF<sub>FP</sub> détermine pour la tuile Grand Sud l'aptitude à être utilisée sur des couvertures à Faible Pente. La tuile TAMARIS ne bénéficie pas de la certification NF faible pente. Les pentes indiquées ci-dessous relèvent de la seule responsabilité de La Escandella grâce à la réalisation de tests personnalisés.

# POSE

1. On commence la pose par la rive gauche depuis le bas de pente vers la ligne de faîtage sur toute la longueur.
2. Ensuite on pose les tuiles de la première file verticale depuis le bas de pente vers la ligne de faîtage en recouvrant la tuile précédemment posée; en tenant en compte que le bas de pente doit dépasser du bord d'au moins 5 cm.
3. On posera le reste du versant comme indiqué dans le schéma (fig.1).

Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

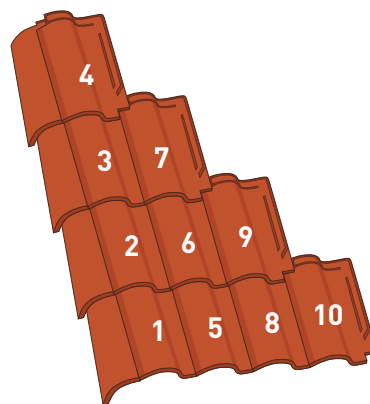
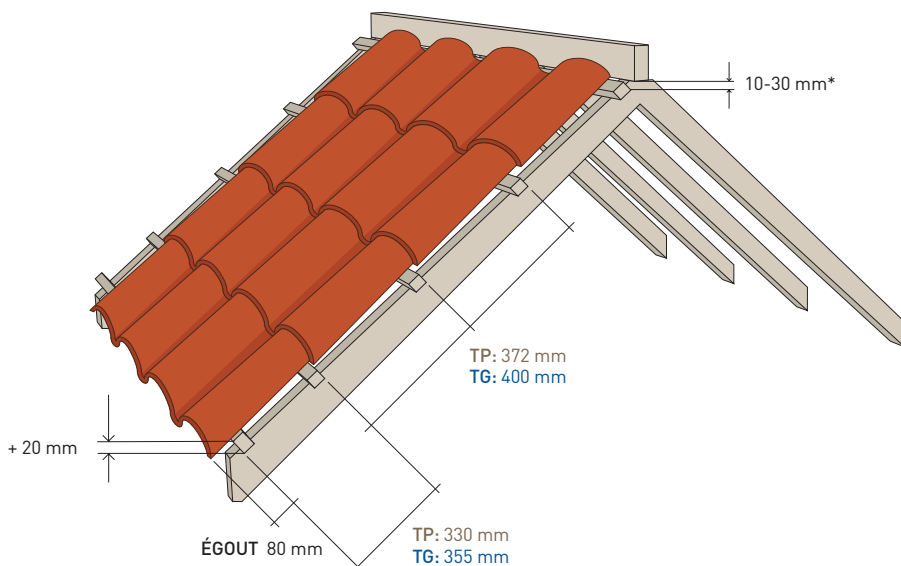


Fig. 1

**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.

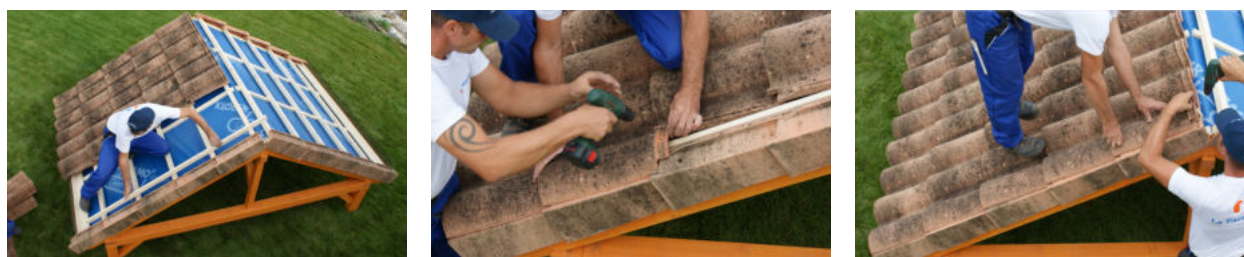
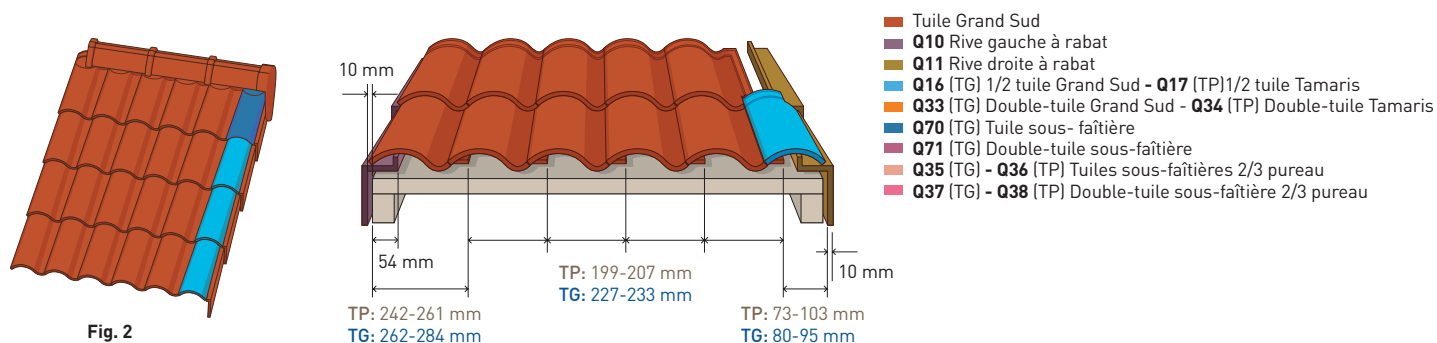


\*Est défini en fonction de la pente. Voir pages 73-77 section faîtières.

4. En arrivant sur la partie droite du versant on finit par une rive droite avec une Demi-tuile (Q16-Q17) (fig.2) ou avec une Double-tuile (Q33-Q34) (fig.3).

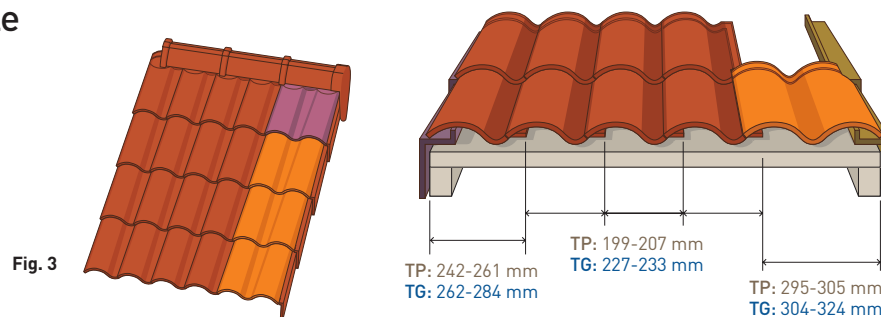
5. Pour finaliser le versant au niveau de la rencontre des tuiles avec la faîtière il est recommandé d'utiliser la Tuile sous- faîtière (Q70) (fig.2) et la Double-tuile sous-faîtière (Q71) (fig.3), obtenant ainsi une bonne ventilation et un montage plus rapide.

### Pose avec demi-tuile

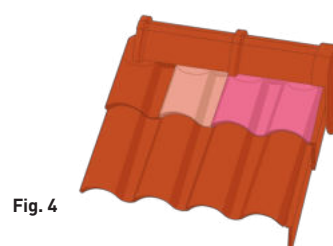


Pour une installation avec des demi-tuiles, il est nécessaire d'ajouter un liteau vertical supplémentaire afin de les fixer.

### Pose avec double-tuile



Si pour arriver à la ligne de faîtière on ne peut pas utiliser un nombre entier de tuiles, afin d'éviter les coupes de tuiles on peut utiliser les Tuiles sous-faîtières 2/3 pureau (Q35 - Q36) (fig.4) sur la dernière rangée horizontale en finissant sur la rive par une Double-tuile sous-faîtière 2/3 pureau (Q37 - Q38) (fig.4).



# Tuile Marseille (TL)

## Double emboîtement

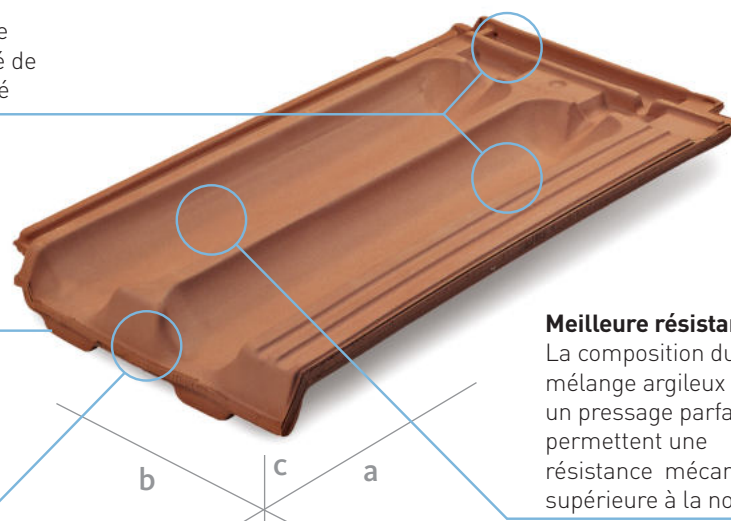
Le double emboîtement, tant longitudinal que transversal, permet une meilleure étanchéité de la couverture en assurant son imperméabilité

## Réduction des coûts

Son grand format (11u/m<sup>2</sup>), son cerclage en paquets de 5 unités ainsi que sa palettisation à 180 et 240 tuiles permettent de réduire les coûts d'installation de la toiture

## Facilité de montage

On format traditionnel uni à sa pose à joints croisés permet une adaptation parfaite aux chantiers de réhabilitation



## Meilleure résistance

La composition du mélange argileux et un pressage parfait permettent une résistance mécanique supérieure à la norme

## Caractéristiques

Dimensions*	A 466 mm B 260 mm C 55 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11
Poids par unité	3,6 kg
Pureau longitudinal**	403 mm (±5 mm)
Pureau transversal**	225 mm (±1 mm)
Unités par palette	240
Poids par palette	864 kg
Pose	Joints droits et croisés

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Conformément à la norme européenne

Résistance au gel

Imperméabilité

Résistance à la rupture par flexion

Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile Marseille est conforme à la norme NF EN 1304.

# POSE

## Jointes droits

1. On pose la Rive droite (Q15) depuis l'égoût vers le faîtage sur toute la longueur du bord.
2. Ensuite on pose les premières tuiles en files verticales, depuis l'égoût vers le faîtage.
3. Le reste du rampant se poursuivra comme indiqué sur le schéma.

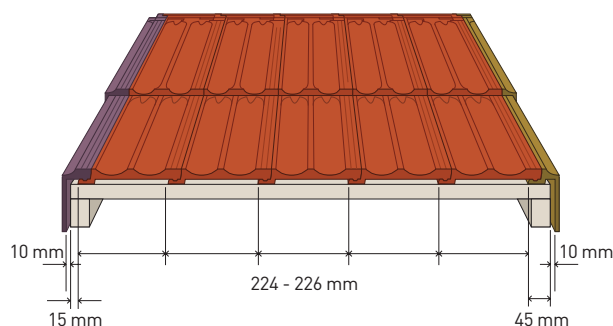
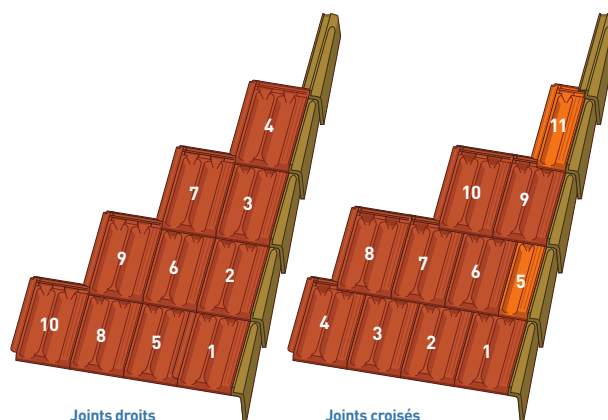
## Jointes croisés

1. On pose la Rive droite (Q15) de puis l'égoût vers le faîtage sur toute la longueur du bord.
2. On pose les tuiles qui constituent le bas de pente en emboitant les tuiles les unes avec les autres latéralement. L'installation commence depuis le côté droit en utilisant des demi-tuiles ou des tuiles entières.
3. Ensuite on pose les rangées horizontales successives depuis l'égoût vers le faîtage en alternant aux extrémités de chaque rangée des tuiles entières et des demi-tuiles.

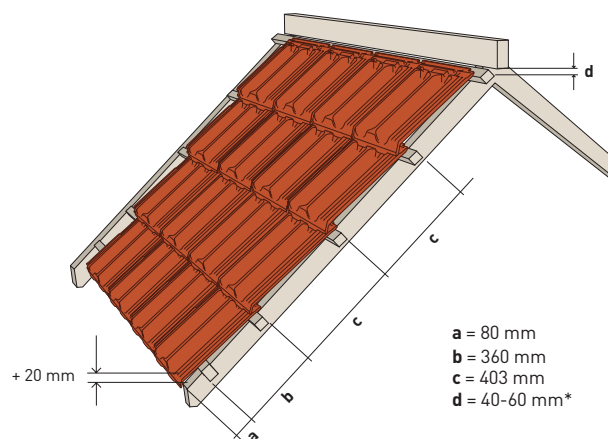
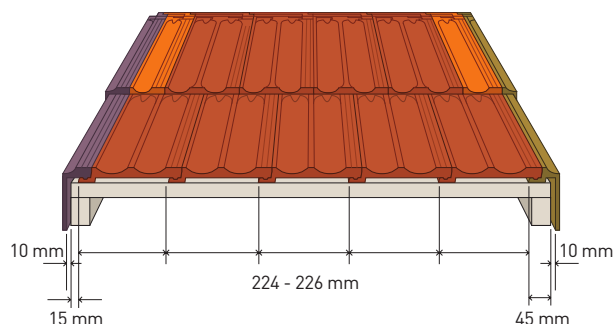
**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.



- Tuile Marseille
- Q14 Rive gauche à rabat pour pose à sec (à emboîtement)
- Q15 Rive droite à rabat pour pose à sec (à emboîtement)
- Q18 1/2 tuile à côte type Marseille



- a = 80 mm
- b = 360 mm
- c = 403 mm
- d = 40-60 mm\*

\*Est défini en fonction de la pente.  
Voir pages 73-77 section faîtières.

# Accessoires

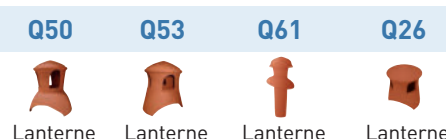
## TG-TP / TL



Q47 - Q48 Q49 Q24 - Q25 Q46



### Lanternes\*

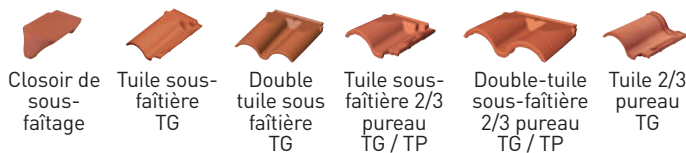


Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

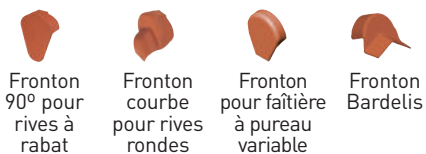
### Q19 - Q20 Q21 Chatière



### Q08 Q70 Q71 Q35 - Q36 Q37-Q38 Q56 Tuile sous-faîtière



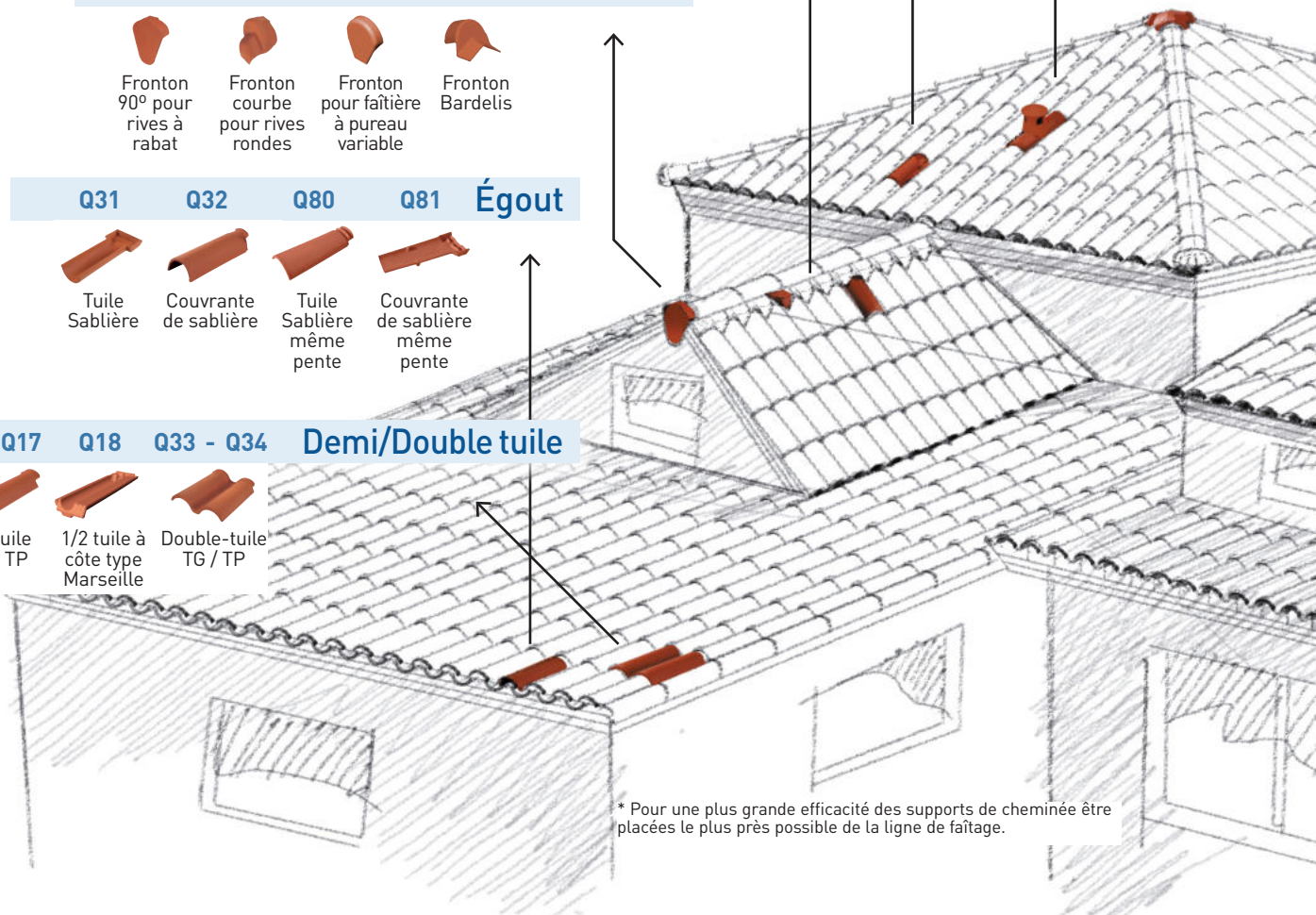
### Q05 Q06 Q83 Q64 Fronton



### Q31 Q32 Q80 Q81 Égout










### Q16-Q17 Q18 Q33 - Q34 Demi/Double tuile







\* Pour une plus grande efficacité des supports de cheminée être placées le plus près possible de la ligne de faîtière.

**Rencontres**

- |   |   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|---|--|---|---|
| <b>Q07</b>  | <b>Q42</b>  | <b>Q60</b>  | <b>Q30</b>  | <b>Q44</b>   | <b>Q45</b>  | <b>Q55</b>  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Rencontre 3 directions (Bourrelet)  | Rencontre 3 directions (Bourrelet) femelle  | Rencontre 3 directions (Bourrelet) mâle   | Rencontre 4 directions (Bourrelet)  | Rencontre 3 directions (Pureau variable)   | Rencontre 4 directions (Pureau variable)  | Rencontre 3 directions (Pureau variable)  |










**Faîtière**

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Q01</b>  | <b>Q02</b>   | <b>Q65</b>  | <b>Q82</b>  |
|  |  |  |  |
| Faîtière à bourrelet  | Faîtière à pureau variable   | Faîtière à double bourrelet   | Terminal de faîtière à bourrelet  |




**Abouts de faîtière**

- |   |  |
|---|--|
| <b>Q03</b>  | <b>Q04</b>   |
|  |  |
| About d'arêtier festonné à bourrelet  | About d'arêtier lisse à pureau variable  |

**Rives**

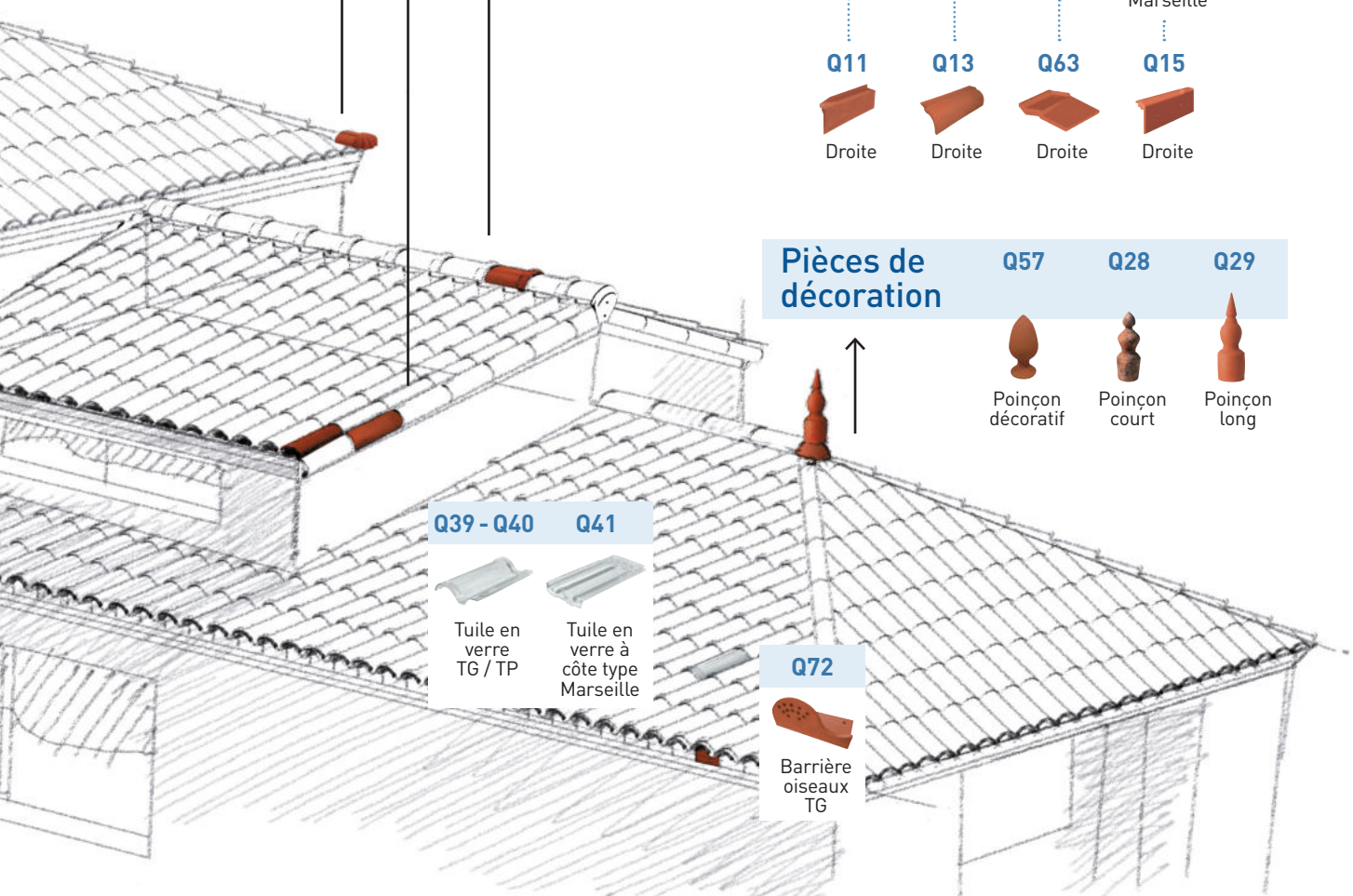
- |   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>Q09</b>  | <b>Q10</b>  | <b>Q12</b>   | <b>Q62</b>  | <b>Q14</b>  |
|  |  |  |  |  |
| Rive universelle à bâtir  | Rive gauche à rabat   | Rive ronde gauche  | Rive bardelis gauche  | Rive gauche à rabat Marseille   |
|   | <b>Q11</b>  | <b>Q13</b>   | <b>Q63</b>  | <b>Q15</b>  |
|   |  |  |  |  |
|   | Droite  | Droite   | Droite  | Droite  |

**Pièces de décoration**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Q57</b>  | <b>Q28</b>  | <b>Q29</b>  |
|  |  |  |
| Poinçon décoratif   | Poinçon court   | Poinçon long  |

- |   |   |
|---|---|
| <b>Q39 - Q40</b>  | <b>Q41</b>  |
|  |  |
| Tuile en verre TG / TP  | Tuile en verre à côte type Marseille  |

- |   |
|---|
| <b>Q72</b>  |
|  |
| Barrière oiseaux TG   |



# 5.1.2 TUILES H-SELECTION

---



### Planéité optimale

Cuisson individuelle de chaque tuile grâce au support H permettant une planéité parfaite sans traces de contact.



### Définition parfaite

Fabrication avec moules plâtre qui permet une finition parfaite, sans plis et avec une texture encore plus fine.



### Faible absorption (Klinker)

Résistance accrue au gel et à la moisissure.



### Garantie à vie

100 ans de garantie pour assurer votre tranquillité grâce à la qualité de notre processus de fabrication.







# Tuile Selectum (TS)



**Flexi Lock**  
11-14 Tuiles / m<sup>2</sup>

## Caractéristiques

Dimensions*	<b>A</b> 468 mm <b>B</b> 280 mm <b>C</b> 75 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11-14
Poids par unité	3.5 kg
Pureau longitudinal**	348 - 383 mm
Pureau transversal**	206 - 231 mm
Unités par palette	240 / 320
Poids par palette	840 kg (240 unités) / 1120 kg (320 unités)
Pose	Joint droits

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.

\* Le système FlexiLock offre des pureau de montage variables qui permettent une grande facilité de pose et une adaptation idéale sur n'importe quelle toiture.

Le nombre de tuiles par mètre carré peut varier entre 11 (pureau long. 383 et transv. 231) et 14 (pureau long. 348 et transv. 206).

**Protection 4X**

La zone la plus exposée aux infiltrations est protégée par 4 couches.

**Haute résistance**

La composition du mélange argileux allié à des procédés de broyage et de pressage dernière génération confèrent à notre tuile une résistance bien supérieure à la norme pour un poids unitaire de seulement 3,5kg.

**Ingélive (absorption d'eau < 5%)**

La sélection de nos argiles associée à une cuisson à très haute température permet d'obtenir un produit de qualité klinker ingélif et plus résistant au vieillissement naturel.

**Définition Parfaite**

L'utilisation de moules plâtre offre une qualité de finition haut de gamme avec une texture très fine et en éliminant les plis et les points de contact.



**Flexilock**

Pureaux de montage variables qui permettent une grande facilité de pose et une adaptation idéale sur n'importe quelle toiture. Le nombre de tuiles par mètre carré peut varier entre 11 et 14.

**Faible pente**

Design optimisée pour l'installation sur des toitures avec des pentes jusque 19%/10°

**Optimisation des coûts**

-30% poids vs. tuile béton. Toiture plus légère. Installation plus rapide et plus performante.



Conformément à la norme européenne



Résistance au gel



Imperméabilité



Résistance à la rupture par flexion



Caractéristiques géométriques

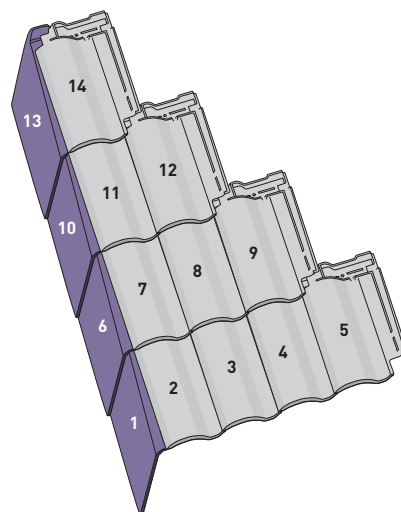


Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile SELECTUM est conforme à la norme NF EN 1304. La tuile SELECTUM ne bénéficie pas de la certification NF faible pente. Les pentes indiquées ci-dessous relèvent de la seule responsabilité de La Escandella grâce à la réalisation de tests personnalisés.

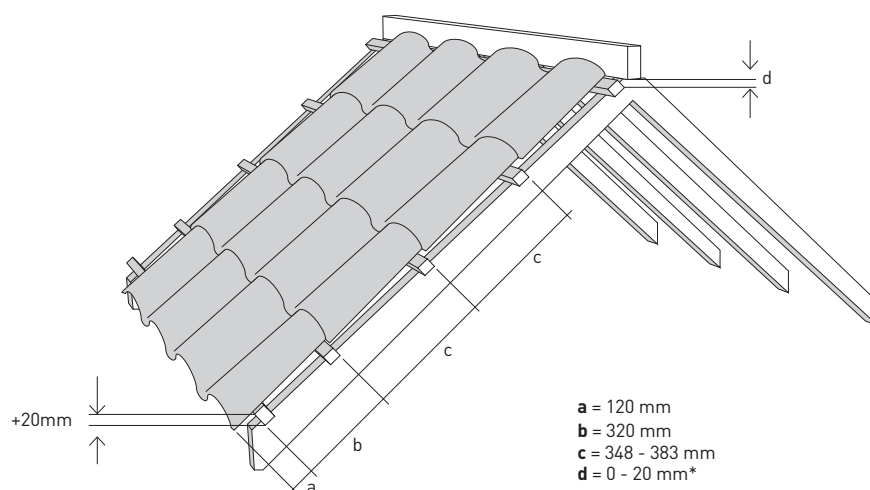
## POSE

1. L'installation débute par la pose de le rive gauche (Q133K).
2. Ensuite poser les tuiles de la ligne d'égout de manière horizontale en tenant compte que les tuiles débordent du toit d'au moins 5 cm.

Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau ( $\varnothing$  max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.



**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

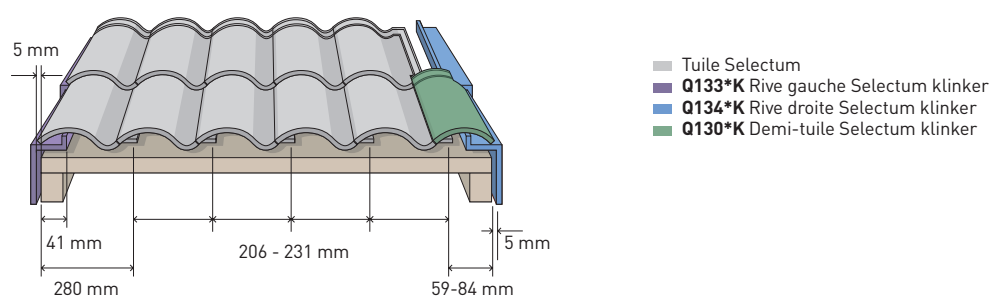


Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.

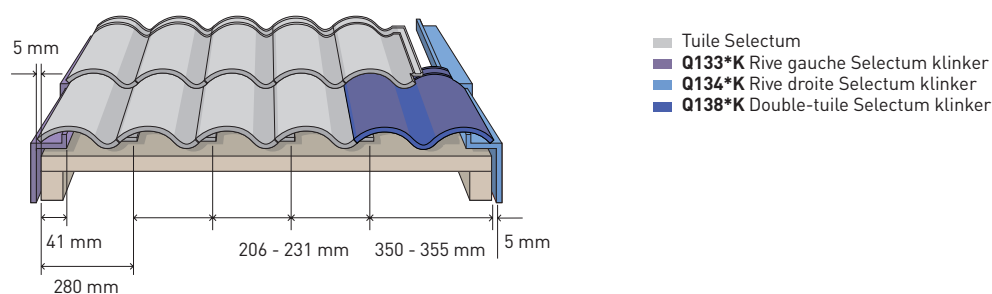
\*Est défini en fonction de la pente. Voir pages 73-77 section faîtières.

3. En arrivant sur la droite du pan il faut finir la rangée en posant la rive droite (Q134K) avec la demi-tuile (Q130K) ou avec une Double-tuile (Q138K).
4. Ensuite poser les rangées horizontales successives depuis l'égout jusqu'à la ligne de faitage pour compléter le pan.
5. Pour éviter les déviations et poser des files verticales droites, il est recommandé de tirer une ligne de contrôle toutes les 5 tuiles.

## Pose avec demi-tuile



## Pose avec double-tuile



# Tuile Visum3 (TW)

## Ingélive (absorption d'eau < 5%)

La sélection de nos argiles associée à une cuisson à très haute température permet d'obtenir un produit de qualité klinker ingélif et plus résistant au vieillissement naturel.

## Haute étanchéité et pose à faible pente

Le double emboîtement, tant longitudinal et transversal, permet une étanchéité parfaite de la couverture.

## Haute résistance

La composition du mélange argileux allié à des procédés de broyage et de pressage dernière génération confèrent à notre tuile une résistance bien supérieure à la norme pour un poids unitaire de seulement 3,5 kg.

## Le visuel de 3 petites tuiles plates

Création de la Escandella, la tuile VISUM3 offre une alternative économique s'intégrant parfaitement dans tous les terroirs « tuiles plates ».

## Grande gamme de coloris

La Visum3 offre une grande variété de nuances, rappelant l'aspect des vieilles toitures. Dans sa finition ardoisée, elle permet une alternative technique, économique et fiable pour les toits traditionnellement en ardoise.

## Optimisation des coûts

Son grand format (11,5 u/m<sup>2</sup>), le cerclage par paquet de 6 et la palettisation à 216 tuiles par palette permettent de réduire les coûts liés à la réalisation d'une toiture.

## Planéité

La cuisson sur support unitaire réfractaire en H permet d'obtenir un produit d'une planéité inégalée.

## Caractéristiques

Dimensions*	A 280 mm B 470 mm C 35 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11,5
Poids par unité	3,6 kg
Pureau longitudinal**	187 mm (+4; -10 mm)
Pureau transversal**	435 mm (±1 mm)
Unités par palette	216 / 288
Poids par palette	778 kg (216 unités) / 1.037 kg (288 unités)
Pose	Joints croisés

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Conformément à la norme européenne

Résistance au gel

Imperméabilité

Résistance à la rupture par flexion

Caractéristiques géométriques

Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile Visum3 est conforme à la norme NF EN 1304.

# POSE

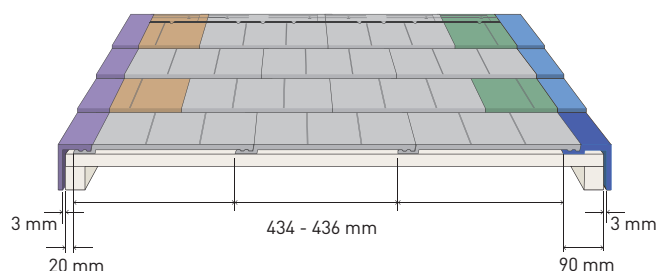
L'installation de la Visum3 s'effectue en joints croisés sur des liteaux qui constituent la charpente.

**1.** On commence l'installation en posant la rive droite égout (**Q107\*K**) (cet accessoire incorpore une pièce métallique inoxydable permettant de récupérer les eaux de l'emboîtement et les diriger vers la gouttière comme indiqué sur la **figure 2**). On continue en posant les tuiles Visum3 de la ligne d'égout jusqu'à l'extrémité gauche du pan.

**2.** On installe ensuite la seconde rangée en commençant par la rive droite (**Q99\*K**) puis en posant la demi tuile droite (**Q100\*K**). On poursuit avec les tuiles Visum3 en pose à joints croisés jusqu'à l'extrémité gauche du pan que l'on finit avec une demi tuile gauche **Q102\*K** et la rive gauche (**Q101\*K**).

**3.** On répète ensuite les étapes **A** et **B** de manière successive jusqu'au faitage.

**4.** Sur la dernière rangée de tuiles du pan (rangée juste avant le faitage) il faut couper la partie qui dépasse de la rive droite (**Q99\*K**) tel que c'est indiqué dans la **figure 1**.



- Tuile Visum3
- **Q99\*K** Rive droite Visum3 klinker
- **Q100\*K** Demi-tuile droite Visum3 klinker
- **Q101\*K** Rive gauche Visum3 klinker
- **Q102\*K** Demi-tuile gauche Visum3 klinker
- **Q107\*K** Rive droite égout Visum3 klinker

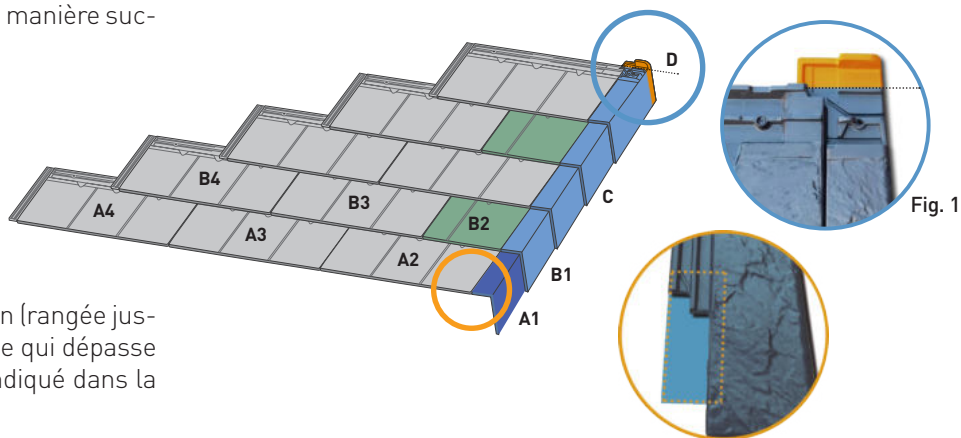
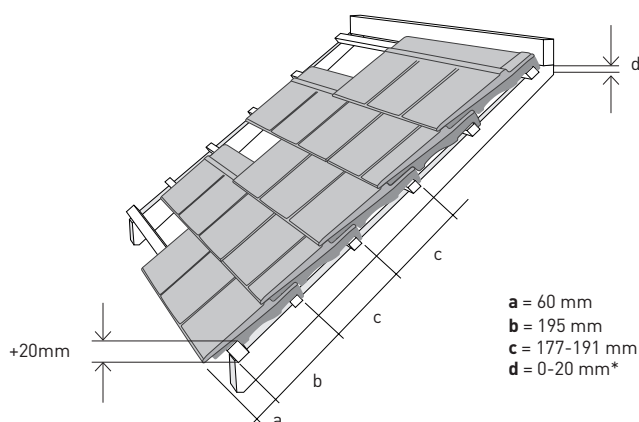


Fig. 2

Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.



\*Est défini en fonction de la pente. Voir pages 73-77 section faitières.

# Tuile Planum (TI)

## Haute résistance

La composition du mélange argileux allié à des procédés de broyage et de pressage dernière génération confèrent à notre tuile une résistance bien supérieure à la norme pour un poids unitaire de seulement 3,5 kg.

## Définition Parfaite

L'utilisation de moules plâtre offre une qualité de finition haut de gamme avec une texture très fine et en éliminant les plis et les points de contact.

## Ingélive (absorption d'eau < 5%)

La sélection de nos argiles associée à une cuisson à très haute température permet d'obtenir un produit de qualité klinker ingélif et plus résistant au vieillissement naturel.



## Haute étanchéité et pose à faible pente

Le double emboîtement, tant longitudinal et transversal, permet une étanchéité parfaite de la couverture.

## Planéité

La cuisson sur support unitaire réfractaire en H permet d'obtenir un produit d'une planéité inégalée.

## Optimisation des coûts

Son grand format (11 u/ m<sup>2</sup>), le cerclage par paquet de 5 et la palettisation à 240 tuiles par palette permettent de réduire les coûts liés à la réalisation d'une toiture.

## Caractéristiques

Dimensions*	A 441 mm B 278 mm C 32 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11
Poids par unité	3,5 kg
Pureau longitudinal**	370 mm (+6 mm; - 44 mm)
Pureau transversal**	237 mm
Unités par palette	240 / 320
Poids par palette	840 kg (240 unités) / 1.120 kg (320 unités)
Pose	Joints croisés

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile Planum est conforme à la norme NF EN 1304. La tuile PLANUM ne bénéficie pas de la certification NF faible pente. Les pentes indiquées ci-dessous relèvent de la seule responsabilité de La Escandella grâce à la réalisation de tests personnalisés.



## POSE

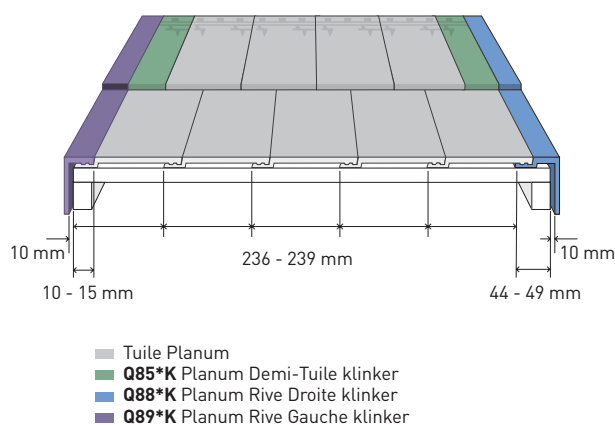
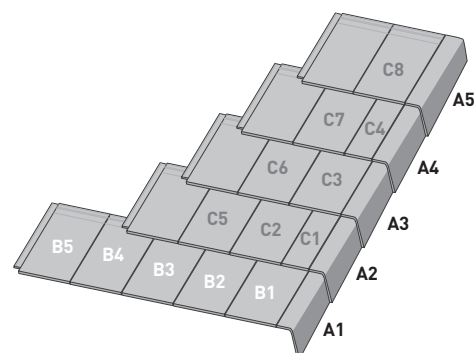
La tuile PLANUM peut se poser sur un support continu qui doit avoir la planéité nécessaire pour assurer la pose correcte des tuiles et des éléments de fixation empêchant ainsi l'infiltration d'eau; ou sur un support discontinu (litageux).

La tuile PLANUM se pose à joints croisés:

1. On commence l'installation par la rive latérale droite (**Q88\*K**) jusqu'à la faitière (**Q02\*K, Q90\*K, Q110\*K, Q120\*K, Q145\*K**).

2. On installe les tuiles en les superposant et en les emboîtant les unes avec les autres. On commencera l'installation en partant de la droite, utilisant la tuile complète ou la demi-tuile (**Q85\*K**) en fonction de la rangée.

3. Les tuiles seront installées par rangées horizontales successives depuis le bas de pente jusqu'à la faitière, alternant une tuile entière et une demi-tuile (**Q85\*K**) aux extrémités de chaque rangée et se terminant par le rivet latéral gauche (**Q89\*K**).



Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau ( $\varnothing$  max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

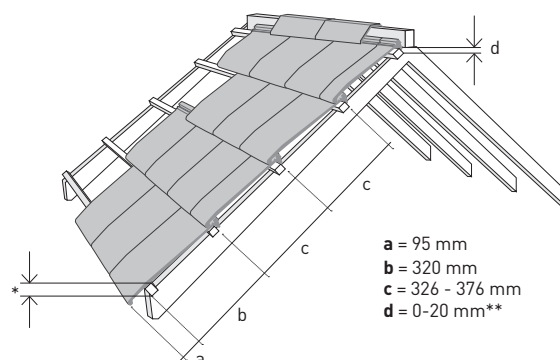
**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

### \*Pureau pour l'auvent de la tuile Planum:

La distance totale entre eux doit être de 320, la différence de hauteur sera en fonction de la largeur du liteau. :

- Le liteau du auvent a une largeur de 30mm ou moins, celui-ci devra être de 30mm plus haut.

- Si le liteau a une largeur supérieure à 30mm, alors ce serait suffisant avec 20mm de haut. Pareil que pour le reste des tuiles mécaniques



\*\*Est défini en fonction de la pente.  
Voir pages 73-77 section faitières.

# Tuile Innova (TN)

## Pureau Variable 80mm

Idéal pour la rénovation, évite les coupes et réduit les temps de pose.

## Haute résistance

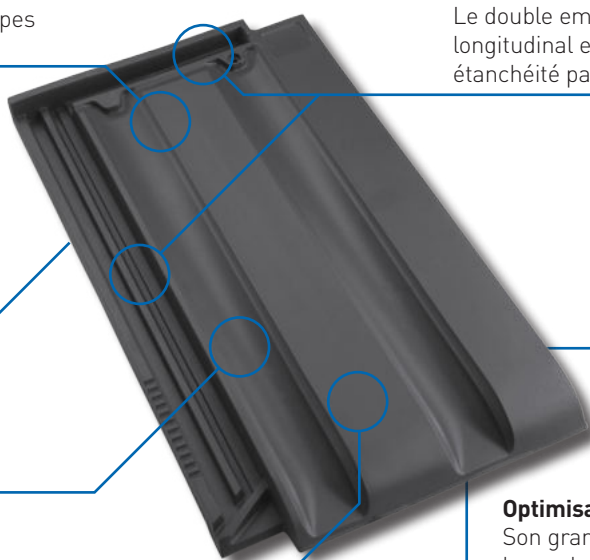
La composition du mélange argileux allié à des procédés de broyage et de pressage dernière génération confèrent à notre tuile une résistance bien supérieure à la norme pour un poids unitaire de seulement 3,4kg.

## Planéité

La cuisson sur support unitaire réfractaire en H permet d'obtenir un produit d'une planéité inégalée.

## Ingélive (absorption d'eau < 5%)

La sélection de nos argiles associée à une cuisson à très haute température permet d'obtenir un produit de qualité klinker ingélif et plus résistant au vieillissement naturel.



## Haute étanchéité et pose à faible pente

Le double emboîtement, tant longitudinal et transversal, permet une étanchéité parfaite de la couverture.

## Définition Parfaite

L'utilisation de moules plâtre offre une qualité de finition haut de gamme avec une texture très fine et en éliminant les plis et les points de contact.

## Optimisation des coûts

Son grand format (11,5 u/m<sup>2</sup>), le cerclage par paquet de 6 et la palettisation à 288 tuiles par palette permettent de réduire les coûts liés à la réalisation d'une toiture.

## Caractéristiques

Dimensions*	A 460 mm B 255 mm C 30 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11,5
Poids par unité	3,4 kg
Pureau longitudinal**	396 mm (+5 mm; -75 mm)
Pureau transversal**	214 mm (±1 mm)
Unités par palette	288
Poids par palette	979 kg
Pose	Joints droits et croisés

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Conformément à la norme européenne

Résistance au gel

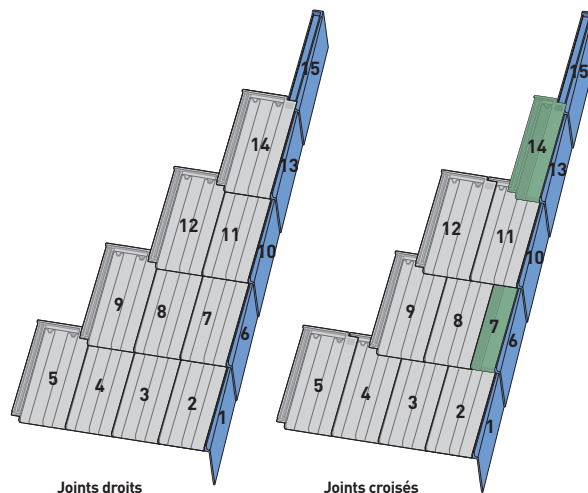
Imperméabilité

Résistance à la rupture par flexion

Caractéristiques géométriques

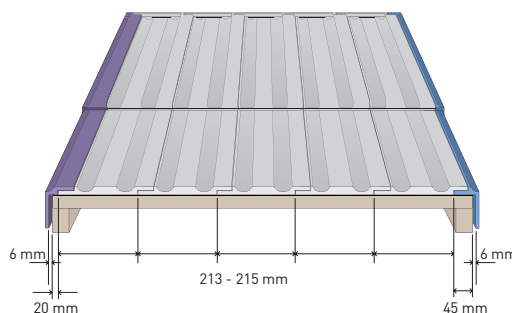
Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile INNOVA est conforme à la norme NF EN 1304. La marque NF<sub>FP</sub> détermine l'aptitude à être utilisée sur des couvertures à Faible Pente. La tuile INNOVA bénéficie de la marque NF<sub>FP</sub> pour une pose à joints croisés.

# POSE



## Joints droits:

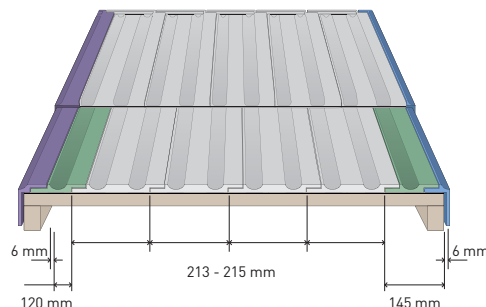
1. Poser la rive droite (Q116\*K) puis poser la première ligne de tuiles de la droite vers la gauche, jusqu'à la rive opposée et terminer avec la rive gauche (Q115\*K).
2. Répéter l'opération 1 jusqu'au faîtage.



## Joints croisés:

1. Poser la rive droite (Q116\*K) puis poser la première ligne de tuiles, de la droite vers la gauche, jusqu'à la rive opposée et terminer avec la rive gauche (Q115\*K).
2. Sur la deuxième ligne, poser la rive droite (Q116\*K), poser la demi tuile (Q119\*K) puis poser les tuiles de la droite vers la gauche, en terminant par une demi tuile (Q119\*K) puis une rive gauche (Q115\*K).
3. Répéter l'opération 1 et 2 jusqu'au faîtage.

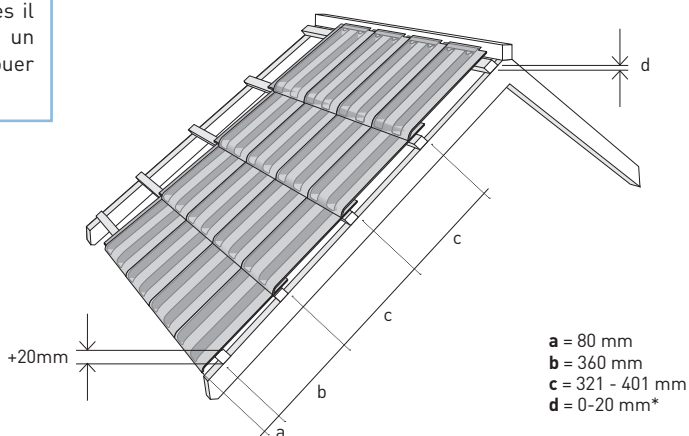
- Q115\*K Rive gauche Innova/Vienna klinker
- Q116\*K Rive droite Innova/Vienna klinker
- Q119\*K Demi-tuile Innova klinker



Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.

Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.



\*Est défini en fonction de la pente. Voir pages 73-77 section faîtières.

# Tuile Vienna (TV)

## Pureau Variable 80mm

Idéal pour la rénovation, évite les coupes et réduit les temps de pose.

## Haute résistance

La composition du mélange argileux allié à des procédés de broyage et de pressage dernière génération confèrent à notre tuile une résistance bien supérieure à la norme pour un poids unitaire de seulement 3,4kg.

## Planéité

La cuisson sur support unitaire réfractaire en H permet d'obtenir un produit d'une planéité inégalée.

## Ingélive (absorption d'eau < 5%)

La sélection de nos argiles associée à une cuisson à très haute température permet d'obtenir un produit de qualité klinker ingélif et plus résistant au vieillissement naturel.

## Haute étanchéité et pose à faible pente

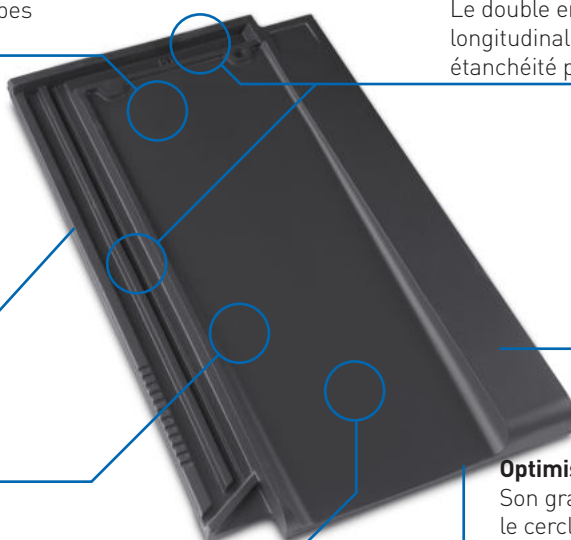
Le double emboîtement, tant longitudinal et transversal, permet une étanchéité parfaite de la couverture.

## Définition Parfaite

L'utilisation de moules plâtre offre une qualité de finition haut de gamme avec une texture très fine et en éliminant les plis et les points de contact.

## Optimisation des coûts

Son grand format (11,5 u/m<sup>2</sup>), le cerclage par paquet de 6 et la palettisation à 288 tuiles par palette permettent de réduire les coûts liés à la réalisation d'une toiture.



## Caractéristiques

Dimensions*	A 460 mm B 255 mm C 30 mm
Unités par m <sup>2</sup>	11,5
Poids par unité	3,6 kg
Pureau longitudinal**	396 mm (+5 mm / -75 mm)
Pureau transversal**	214 (±1 mm)
Unités par palette	288
Poids par palette	1.037 kg
Pose	Joints droits

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%

\*\* Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Conformément à la norme européenne



Résistance au gel



Imperméabilité



Résistance à la rupture par flexion



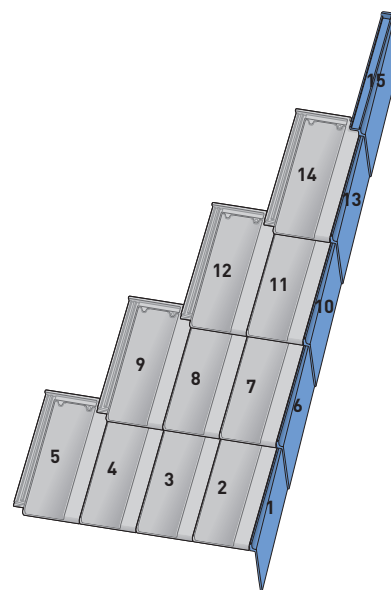
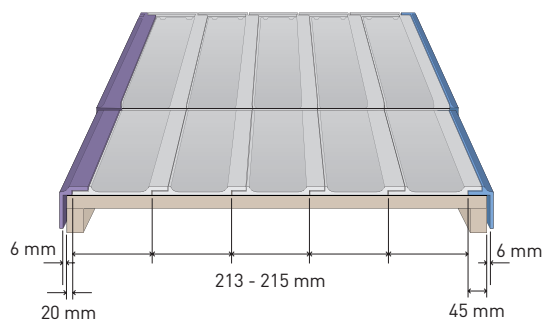
Caractéristiques géométriques



Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile VIENNA est conforme à la norme NF EN 1304.

# POSE

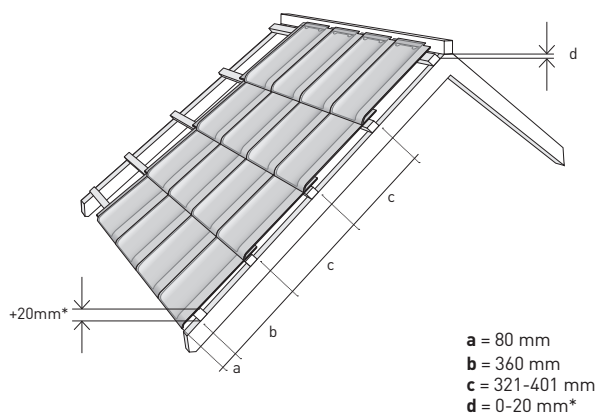
1. Poser la rive droite (Q116\*K) puis poser la première ligne de tuiles de la droite vers la gauche, jusqu'à la rive opposée et terminer avec la rive gauche (Q115\*K).
2. Répéter l'opération 1 jusqu'au faîtiage.



- Q115\*K Rive gauche Innova/Vienna klinker
- Q116\*K Rive droite Innova/Vienna klinker

Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau ( $\varnothing$  max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

**NOTE :** il est recommandé de tracer une ligne de contrôle toutes les 3 ou 5 rangées maximum.



Le premier liteau doit se poser à 20 mm plus haut que les autres, afin d'éviter le basculement de la première ligne et maintenir une pente uniforme.

\*Est défini en fonction de la pente. Voir pages 73-77 section faîtières.










# Accessoires



## ½ Tuiles

- Q85\*K**  
  
 Planum  
Demi-tuile  
klinker
- Q100\*K**  
  
 Demi-tuile  
droite  
Visum 3  
klinker
- Q102\*K**  
  
 Demi-tuile  
gauche  
Visum 3  
klinker
- Q119\*K**  
  
 Demi-tuile  
Innova  
klinker
- Q130\*K**  
  
 Demi-tuile  
Selectum  
klinker

## Rives

- Q89\*K**  
  
 Rive  
gauche  
Planum  
klinker
  - Q99\*K**  
  
 Rive  
droite  
Visum 3  
klinker
  - Q101\*K**  
  
 Rive  
gauche  
Visum 3  
klinker
  - Q115\*K**  
  
 Rive  
gauche  
Innova /  
Vienna  
klinker
  - Q133\*K**  
  
 Rive  
gauche  
Selectum  
klinker
- 
- Q88\*K**  
  
 droite
  - Q107\*K**  
  
 Rive droite  
à l'égout  
Visum3  
klinker
  - Q116\*K**  
  
 droite
  - Q134\*K**  
  
 droite

## Frontons

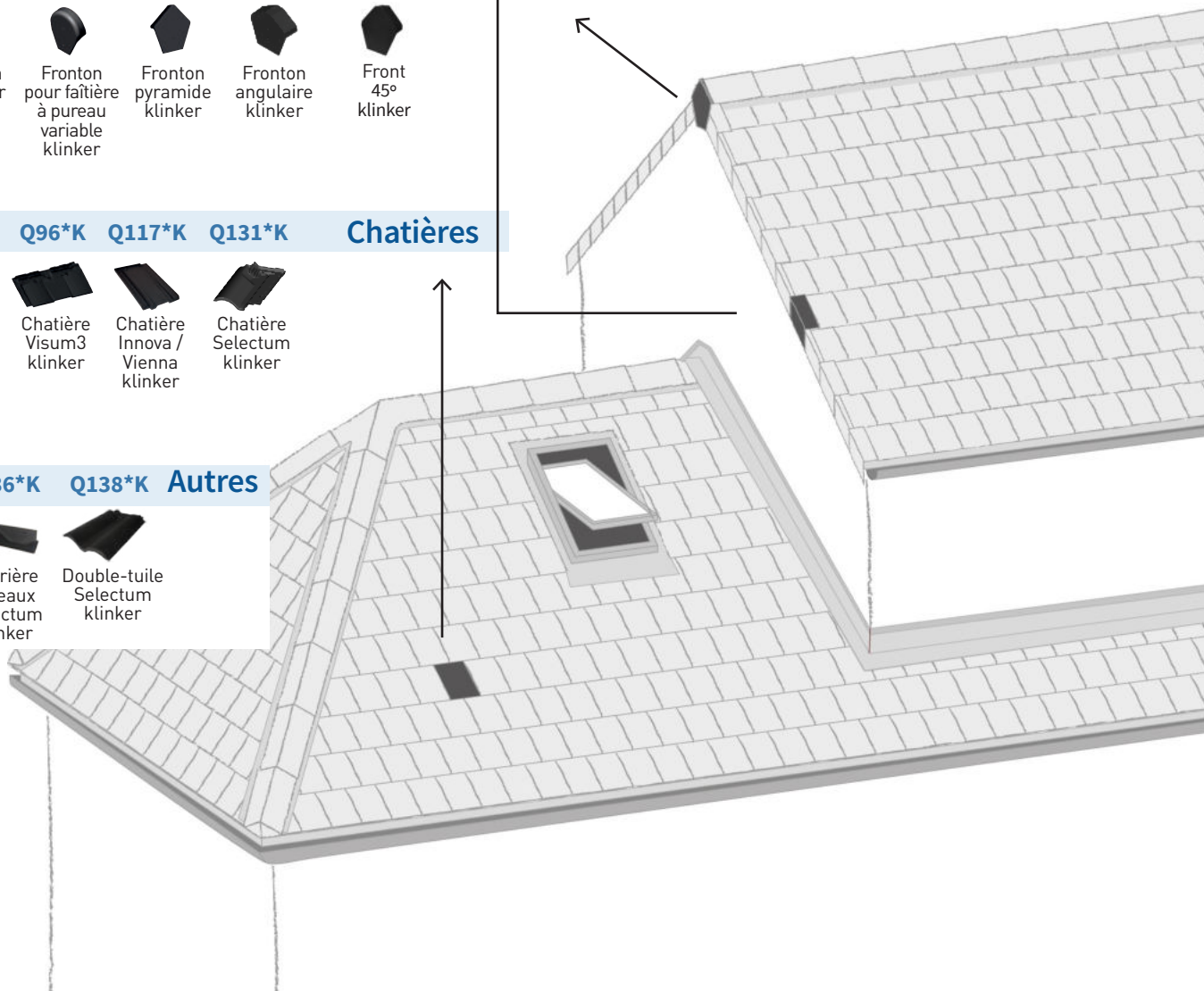
- Q05\*K**  
  
 Fronton  
90° pour  
rives à  
rabat  
klinker
- Q83\*K**  
  
 Fronton  
pour faîtière  
à pureau  
variable  
klinker
- Q92\*K**  
  
 Fronton  
pyramide  
klinker
- Q124\*K**  
  
 Fronton  
angulaire  
klinker
- Q147\*K**  
  
 Front  
45°  
klinker

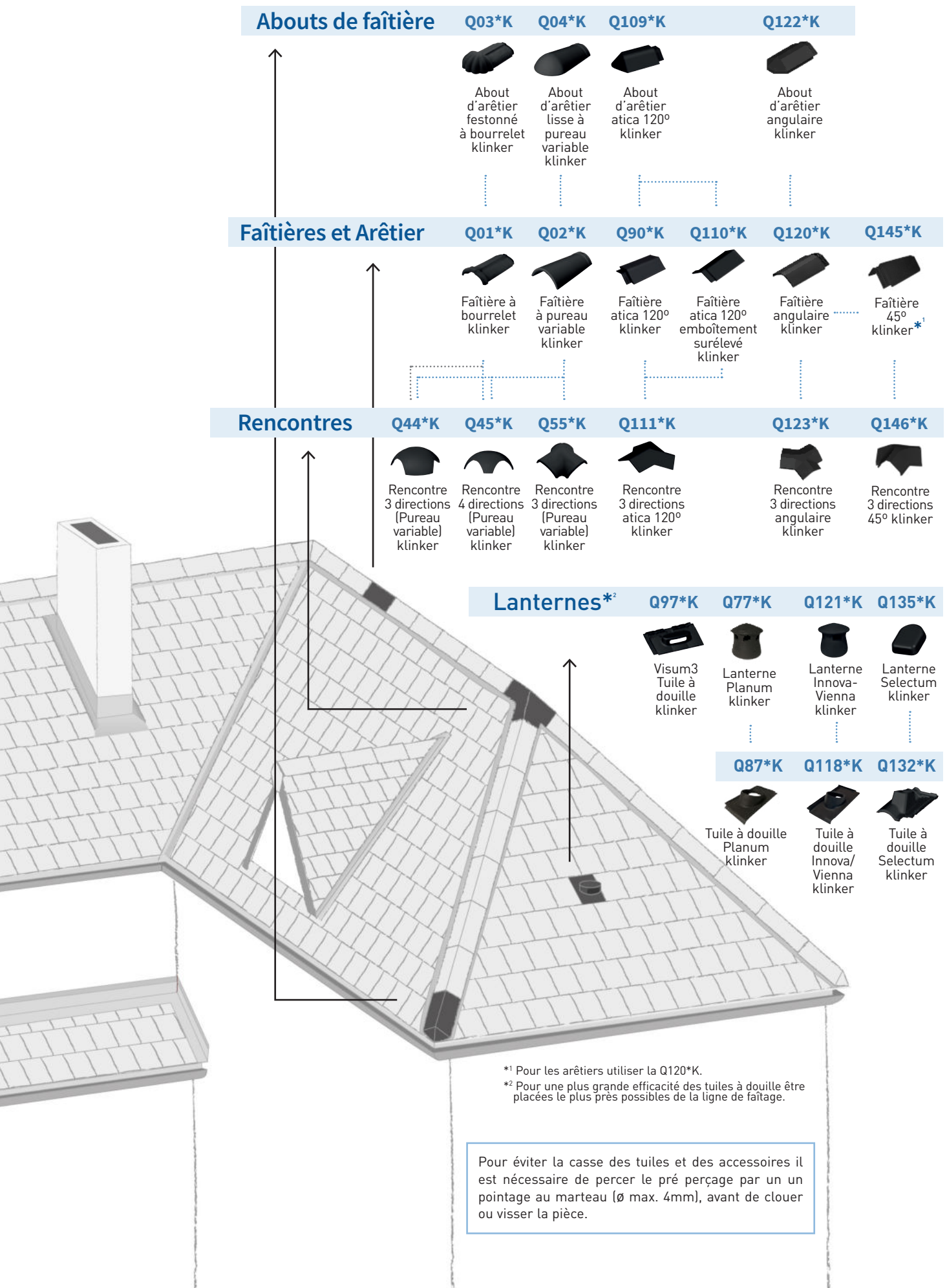
## Chatières

- Q86\*K**  
  
 Chatière  
Planum  
klinker
- Q96\*K**  
  
 Chatière  
Visum3  
klinker
- Q117\*K**  
  
 Chatière  
Innova /  
Vienna  
klinker
- Q131\*K**  
  
 Chatière  
Selectum  
klinker

## Autres

- Q08\*K**  
  
 Closoir de  
sous-  
faîtage  
klinker
- Q136\*K**  
  
 Barrière  
oiseaux  
Selectum  
klinker
- Q138\*K**  
  
 Double-tuile  
Selectum  
klinker





## 5.1.3 POINTS SINGULIERS

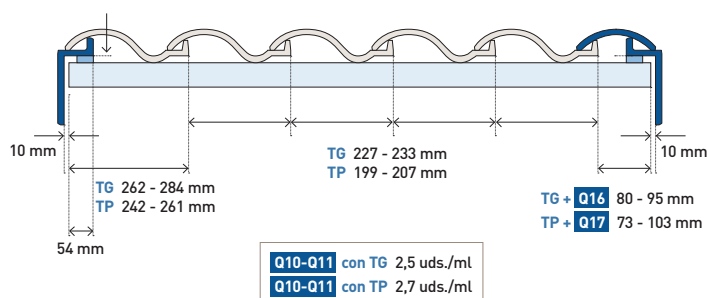
### 5.1.3.1 Rives

En plus d'être esthétiques, les rives ont une fonction de larmier. Il est donc nécessaire de leur prévoir un espace latéral de quelques centimètres par rapport au pignon.

Les fixations seront adhésives, de type mastic de polyuréthane ou métallique, des clous ou des vis auto-perforantes avec des rondelles étanches. Il faudra toujours percer la tuile pour la clouer, puis reboucher cette perforation.

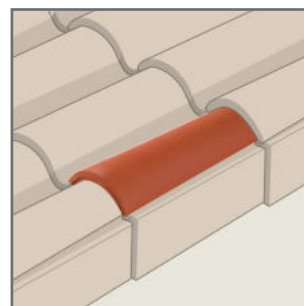
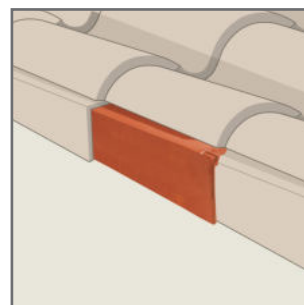
## TUILE GRAND SUD ET TAMARIS

### Rive à rabat Q10 - Q11 avec demi-tuile Q16 - Q17

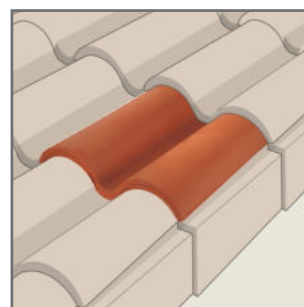
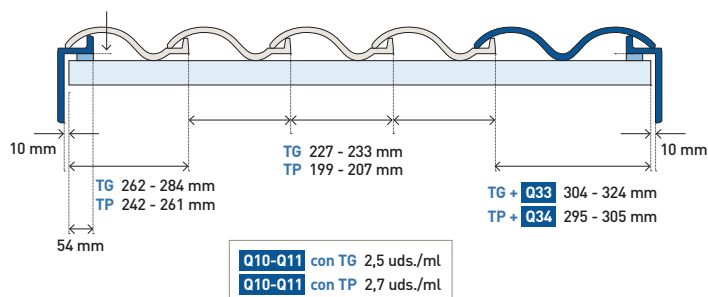


Il faut surélever la rive de + 20 mm sur le premier liteau ou, si la pose le permet, clouer la rive sur le côté pour éviter qu'elle ne bouge.

Dans le cas de la Tamaris, il ne faut pas surélever la rive.

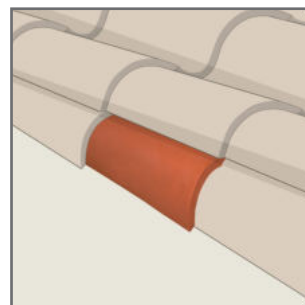
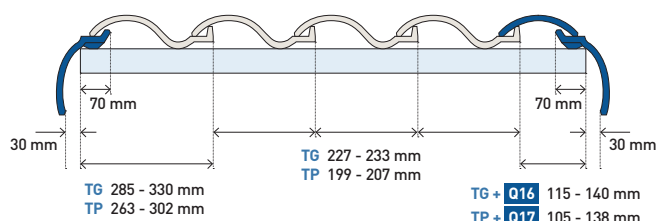


### Rive à rabat Q10 - Q11 avec double-tuile Q33 - Q34

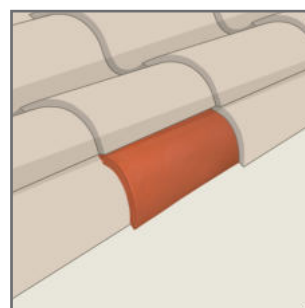
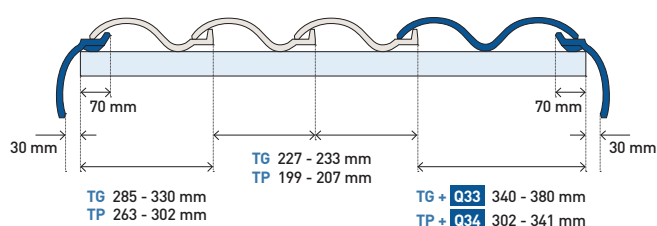




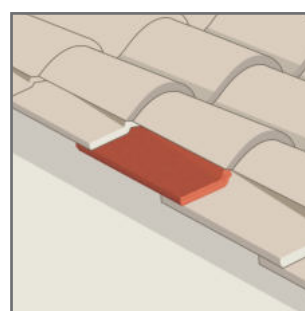
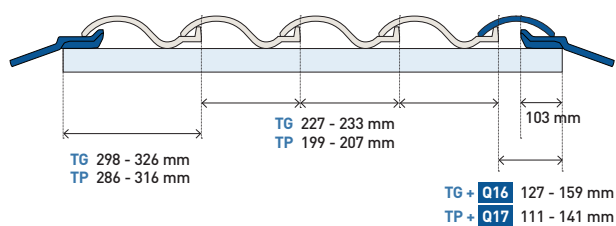
### Rive ronde Q12 - Q13 avec demi-tuile Q16 - Q17



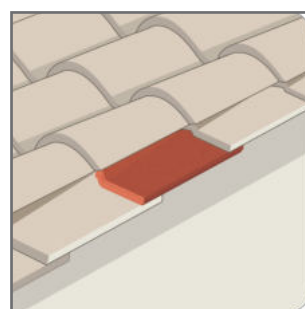
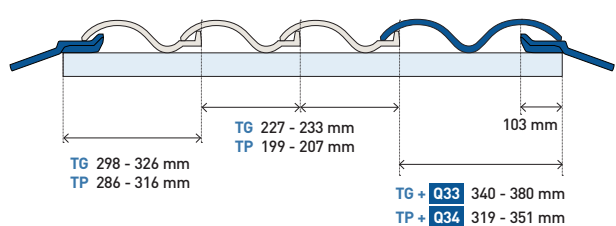
### Rive ronde Q12 - Q13 avec double-tuile Q33 - Q34



### Rive bardelés Q62 - Q63 avec demi-tuile Q16 - Q17

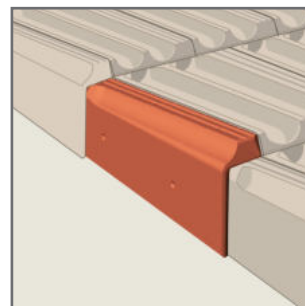
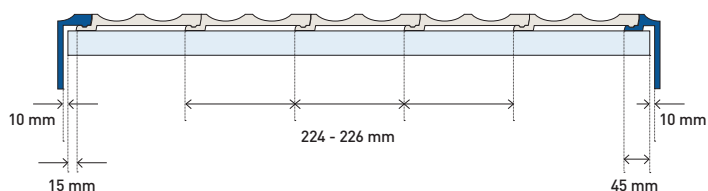


### Rive bardelés Q62 - Q63 avec double-tuile Q33 - Q34

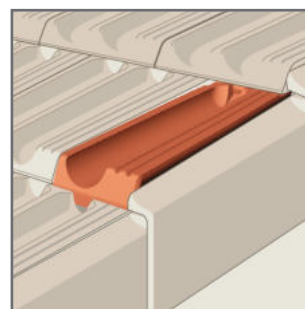
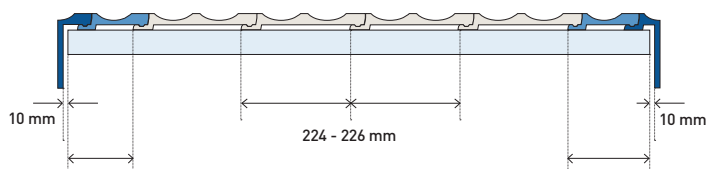


## TUILE MARSEILLE

### Rive à rabat Q14 - Q15

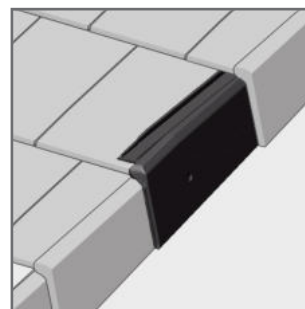
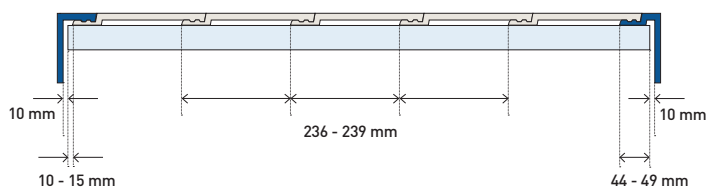


### Rive à rabat Q14 - Q15 avec demi-tuile Q18

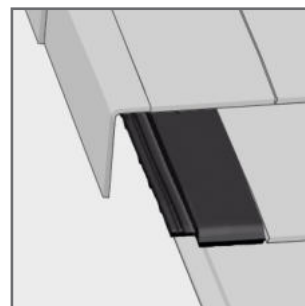
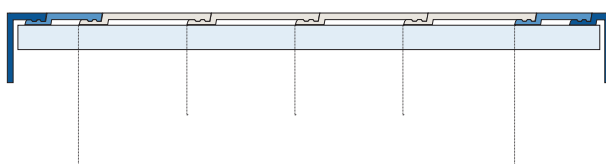


## TUILE PLANUM

### Rive à rabat Q88 - Q89

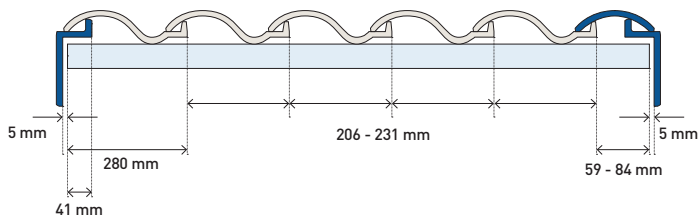


### Rive à rabat Q88 - Q89 avec demi-tuile Q85

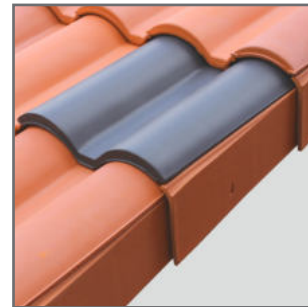
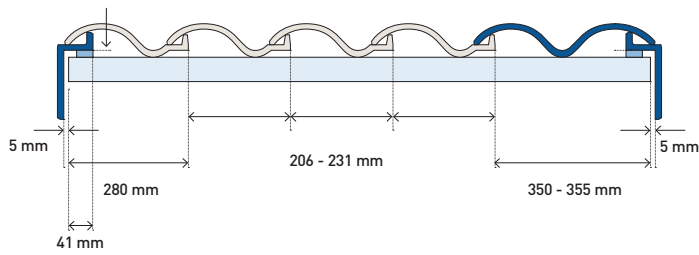


## TUILE SELECTUM

### Rive à rabat **Q133 - Q134** avec demi-tuile **Q130**

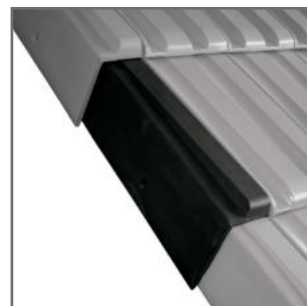
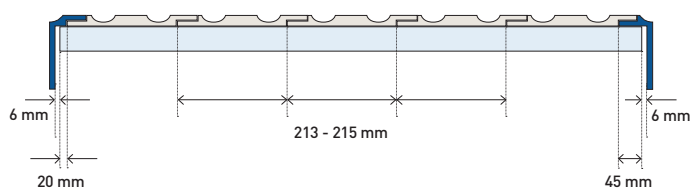


### Rive à rabat **Q133 - Q134** avec double-tuile **Q138**

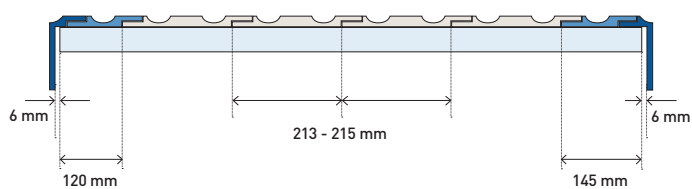


## TUILE INNOVA\*

### Rive à rabat Q115 - Q116

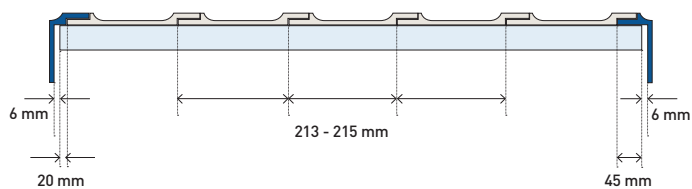


### Rive à rabat Q115 - Q116 avec demi-tuile Q119



## TUILE VIENNA\*

### Rive à rabat Q115 - Q116



**REMARQUE :** il faut commencer à monter la toiture par la droite avec la rive droite, puis monter toute la rangée de tuiles avant de poursuivre avec les suivantes. Contrairement à d'autres formats, il ne faudra pas monter toutes les rives avant de poser les tuiles.

### 5.1.3.2 Faîtière

Il est nécessaire de placer les pièces de faîtière de façon à assurer l'étanchéité face à la pluie, ainsi qu'une protection contre les vents dominants.

Pour les toitures à deux pans, il faut arriver jusqu'à la ligne de faîtière des deux rampants et former une ligne horizontale.

Toutes les tuiles de la dernière rangée horizontale supérieure doivent être fixées sur les liteaux, ou directement sur le pan, en utilisant la quantité minimale nécessaire de mortier hydrofuge.

Une fois les tuiles posées sur les rampants, on place les closoirs de sous-faîtière (Q08) sur le milieu de chacune des tuiles de la dernière rangée horizontale (fig.1). On peut également utiliser des pièces sous-faîtières (Q70 et Q35).

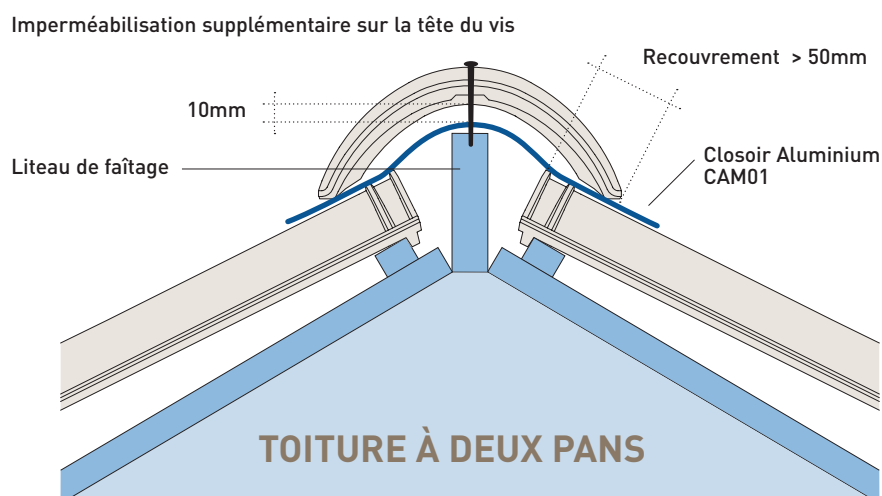
Si la faîtière est posée sur une lisse de rehausse, on utilisera du closoir aluminium pour le faîtière et l'arête-tier (CAM01) afin de ventiler la toiture. On posera ce closoir au centre de la lisse de rehausse, pour ensuite le clouer ou l'agrafer à ce dernier. Une fois fixé au liteau, il faudra presser la partie flexible du closoir aluminium sur la tuile, retirer la pellicule protectrice de la bande adhésive et la coller sur la tuile.

Il faudra ensuite poser le faîtière en respectant un recouvrement minimal de 5 cm sur les tuiles, tout en avançant dans le sens opposé aux vents dominants qui amènent la pluie. Les tuiles seront fixées sur toute la ligne de faîtière.

Pour la rencontre du faîtière avec le pignon de la toiture, nous utiliserons l'accessoire Fronton, qui sera fixé avec des clous ou des vis.

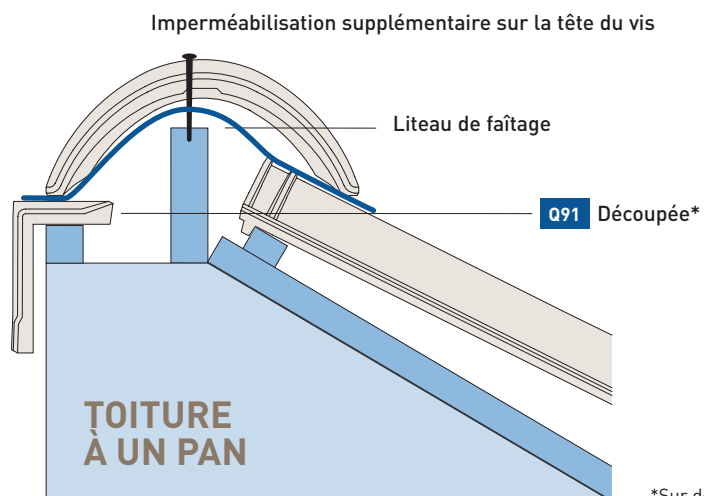


Le closoir aluminium (CAM01) est d'abord installé sur le faîtière, en adhérant à la partie supérieure des tuiles et au closoir de sous-faîtière (Q08), pour une bonne imperméabilisation.





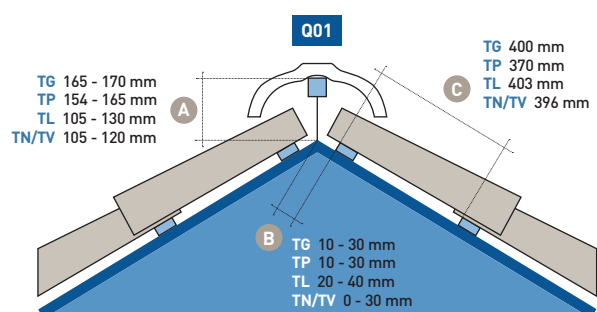
Les pièces de faîtage doivent être fixées à la toiture avec un crochet de faîtage (CAM07-CAM27), pour poser les faîtages suivants au-dessus de celui précédemment installé. Dans l'installation à sec, tant la faîtière (Q01) que la faîtière à pureau variable (Q02) nécessitent la pose du closoir aluminium (CAM01).



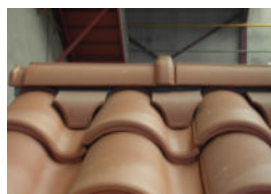
\*Sur demande auprès de l'usine

## TG-TP / TL / TS / TI / TN / TV

### Mise en œuvre de la faîtière Q01



**Remarque :** En fonction de la pente de la toiture nous devons tenir en compte la hauteur à laquelle nous poserons la faîtière pour obtenir un recouvrement supérieur à 50 mm.



Mise en œuvre de la faîtière Q01 avec Grand Sud et Tamaris (TG-TP)

#### TG

Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	165	30	400	70
36% / 20°	165	30	400	70
49% / 26°	170	10	400	60

#### TP

Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	160	30	370	80
36% / 20°	165	30	370	65
49% / 26°	154	10	370	80

#### TL

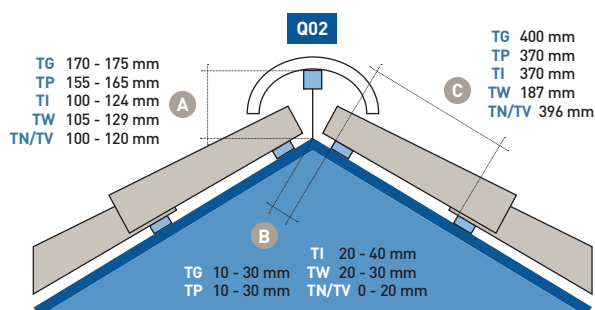
Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	130	40	403	80
49% / 26°	125	40	403	60
87% / 41°	105	20	403	65

#### TN / TV

Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	120	30	396	80
49% / 26°	115	20	396	70
87% / 41°	105	0	396	<50

## TG-TP / TL / TS / TI / TN / TV

### Mise en œuvre de la faîtière Q02



Mise en œuvre de la faîtière Q02 avec Grand Sud et Tamaris (TG-TP)



Mise en œuvre de la faîtière Q02 avec Planum (TI)



### TG

Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	175	30	400	60-90
36% / 20°	175	30	400	60-90
49% / 26°	170	10	400	60-90

**Remarque :** les deux valeurs de chevauchement ainsi obtenues se réfèrent à la partie la plus large et la plus étroite de la faîtière par rapport au-dessous de la tuile du dessous.

### TP

Pente	A	B	C	Recouvrement
30% / 17°	160	30	370	70
36% / 20°	165	30	370	65
49% / 26°	155	10	370	65

### TI

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	124	40	370	60-80
87% / 41°	100	20	370	60-80

### TW

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	129	30	187	77-95
87% / 41°	105	20	187	65-85

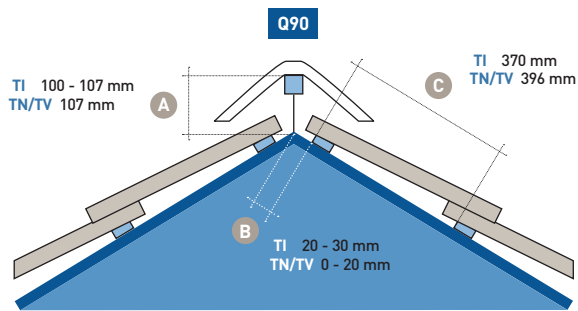
### TN / TV

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	120	20	396	70-90
87% / 41°	100	0	396	60-80



## TI / TN / TV / TW

### Mise en œuvre de la faîtière Q90 - Q110



Mise en œuvre de la faîtière Atica Q90-Q110 (TI)

#### TI

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	100	30	370	95
87% / 41°	107	20	370	80

#### TN / TV

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	107	20	396	85-90
87% / 41°	107	0	396	80-90

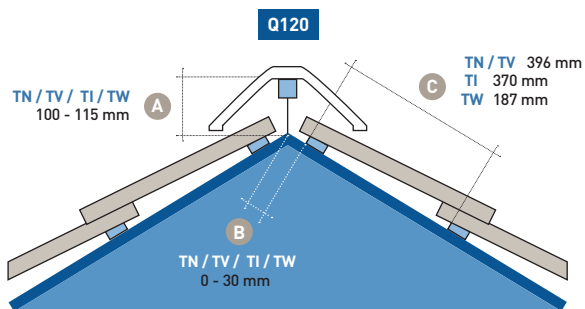
#### TW

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	100	30	187	95
87% / 41°	107	20	187	80

NOTE: Q90 non valable pour TW

## TW / TI / TN / TV

### Mise en œuvre de la faîtière Q120



Mise en œuvre de la faîtière Q120 avec Planum (TI)

#### TI

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	115	20-30	370	80-90
87% / 41°	100	0	370	80

#### TW

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	115	20-30	187	80-90
87% / 41°	100	0	187	80

#### TN / TV

Pente	A	B	C	Recouvrement
49% / 26°	115	20-30	396	80-90
87% / 41°	100	0	396	80

## Mise en œuvre de la faîtière avec sous faîtière (TG)

Pour la finalisation du rampant à sa jonction avec la faîtière, il est recommandé d'utiliser une sous-faîtière (Q70) avec une double sous-faîtière (Q71) (fig.1), afin d'assurer une bonne ventilation et une exécution plus rapide.

Si, en atteignant la ligne de faîtière, les tuiles complètes ne tiennent pas, pour éviter d'avoir à les découper, il est possible d'utiliser une tuile sous faîtière 2/3 pureau Grand Sud (Q35) sur la rangée horizontale supérieure, et de fermer cette rangée sur la rive droite avec une double tuile sous-faîtière 2/3 pureau Grand Sud (Q37) (fig.2).

Pureau de montage longitudinal  
Q70-Q71 (TG) : 360 mm

Pureau de montage longitudinal  
Q35-Q37 (TG) : 175 à 195 mm

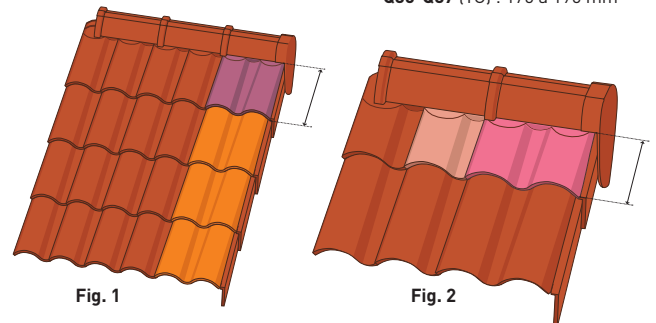
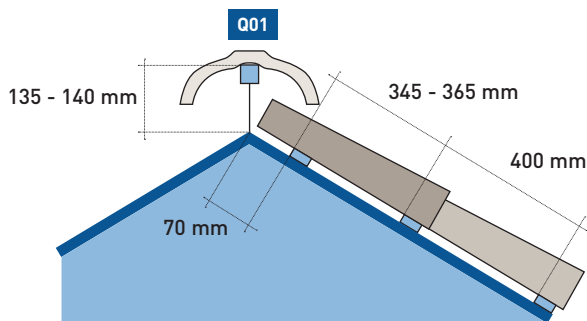


Fig. 1

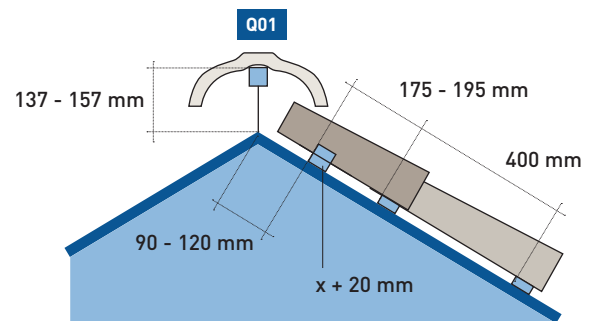
Fig. 2

- Tuile Grand Sud
- Q71 (TG) Double tuile sous faîtière Grand Sud
- Q33 (TG) Double- tuile Grand Sud
- Q35 (TG) Tuile sous-faîtière 2/3 pureau Grand Sud
- Q37 (TG) Double-tuile sous-faîtière 2/3 pureau Grand Sud

### Mise en œuvre de la Faîtière Q01 avec la Sous-faîtière Q70 - Q71



### Mise en œuvre de la Faîtière Q01 avec la Sous-faîtière 2/3 pureau Q35 - Q37 et Q36 - Q38



- > Le recouvrement minimum doit toujours être d'au moins 50 mm.
- > Les valeurs indiquées sont prises pour la faîtière Q01, dans le cas de l'utilisation de la faîtière circulaire Q02, elles devront être recalculées.
- > Les mesures ci-dessus sont prises avec une pente de 30%.

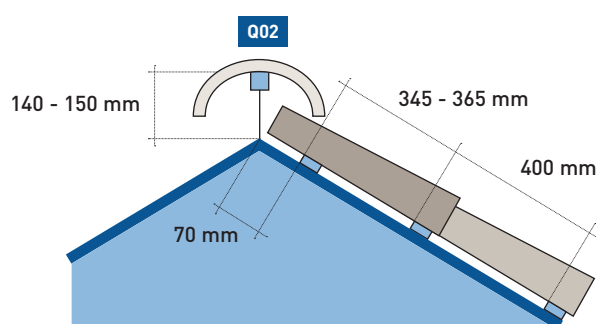


Après l'installation de la tuile sous-faîtière Q70 sur la dernière rangée du rampant, sur le liteau de la faîtière, on pose un closoir alu (CAM01-CAM09) qui adhère parfaitement à la partie supérieure des tuiles empêchant la pénétration de l'eau.

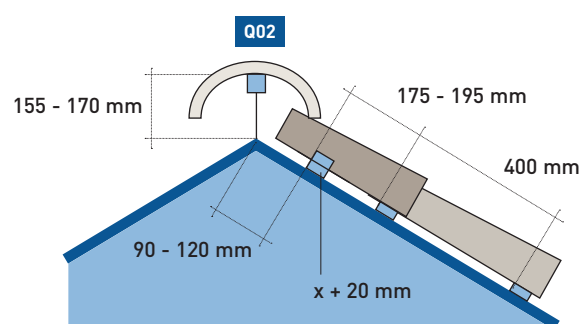
Ensuite, on place la faîtière (Q01 ou Q02) qui peut être terminée sur les côtés par le Fronton de faîtière (Q05 ou Q83).

Les faîtières sont fixées à la couverture avec un crochet de faîtière (CAM07 - CAM27) dont la tête doit être imperméabilisée pour empêcher le passage de l'eau.

## Mise en œuvre de la Faîtière Q02 avec la Sous-faîtière Q70 - Q71



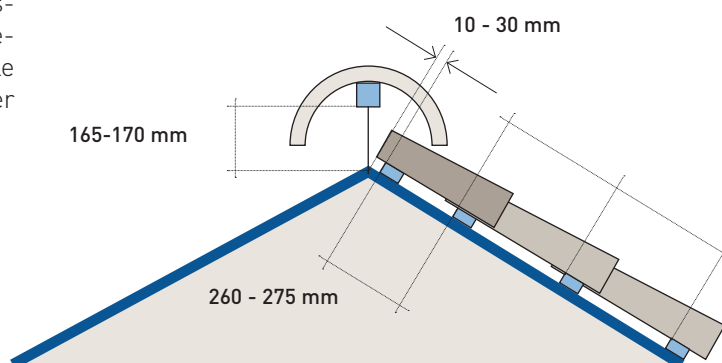
## Mise en œuvre de la Faîtière Q02 avec la Sous-faîtière 2/3 pureau Q35 - Q37 et Q36 - Q38



## Mise en œuvre de la tuile 2/3 pureau (Q56)

Dans le cas où au moment du calcul des tuiles nécessaires pour la toiture, il faut couvrir une distance inférieure à la mesure d'une tuile entière, il sera possible d'utiliser Grand Sud 2/3 (Q56), afin d'éviter de couper des tuiles complètes.

Cette tuile peut remplir deux fonctions :  
 - Tuile sous-faîtière.  
 - Egout pour chéneau occulte ou égout.



Le côté droit de la couverture peut être terminé de deux façons différentes :

- 1. En utilisant une demi tuile :** celle-ci devra être coupée pour s'adapter à la pièce. En outre, il conviendra de la découper pour ne pas qu'elle gêne l'emboîtement de la tuile 2/3 sur la demi tuile.
- 2. En utilisant une double tuile :** il sera alors possible de terminer la couverture par une double tuile, en utilisant la demi tuile sur le côté de la dernière rangée, comme indiqué au point 1.

### 5.1.3.3 Égout

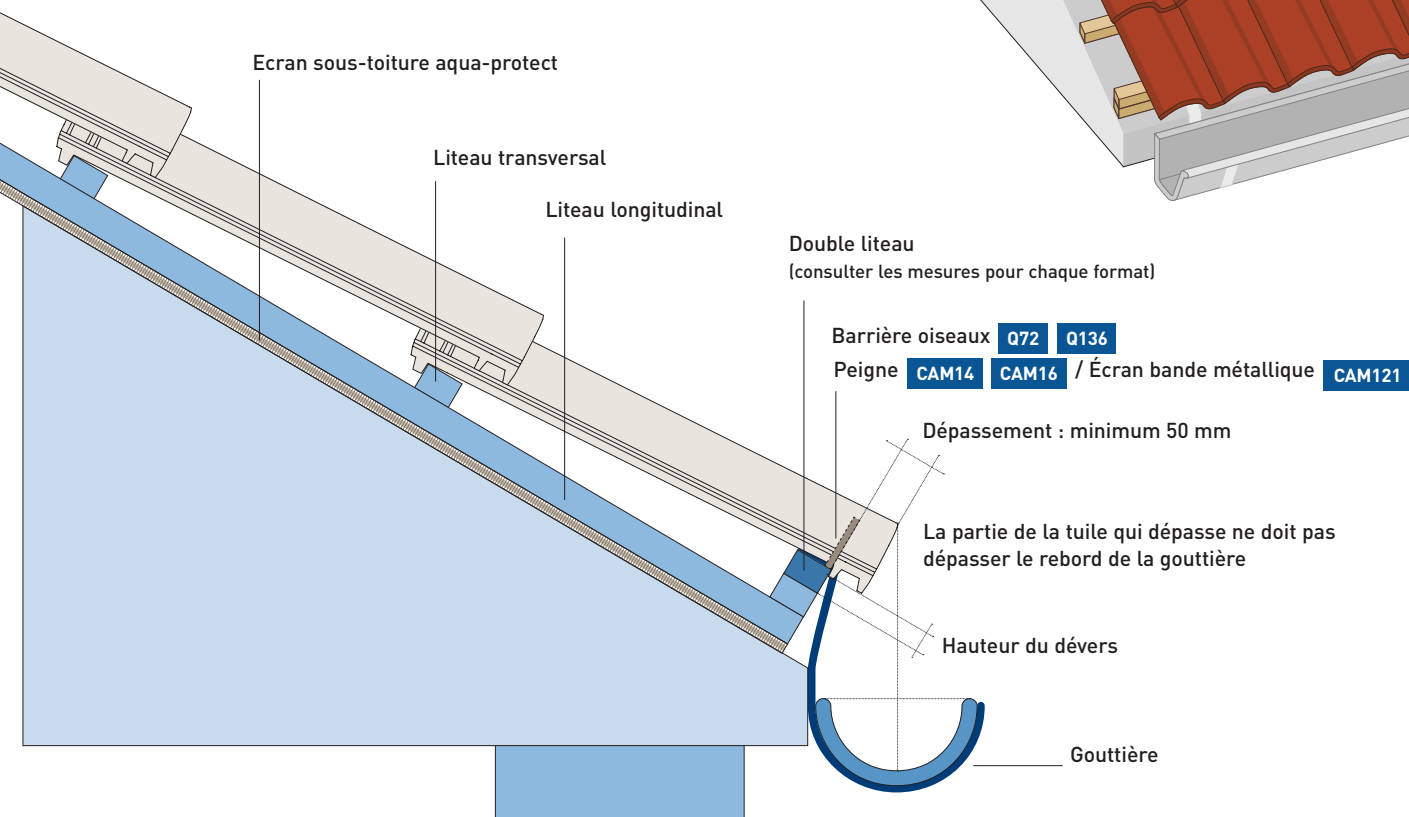
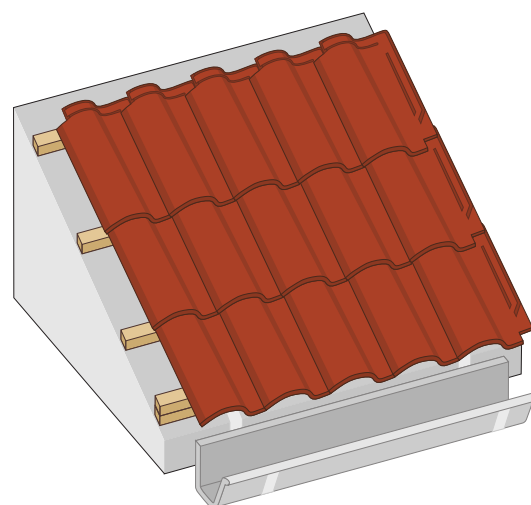
La première tuile du rampant (tuile d'égout), ainsi que toutes les tuiles qui terminent les rangées du pan, doit dépasser d'au moins 5 cm du bord et, si nécessaire, être complétée sur l'avant afin de conserver la même pente que le reste des rangées du pan.

## TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

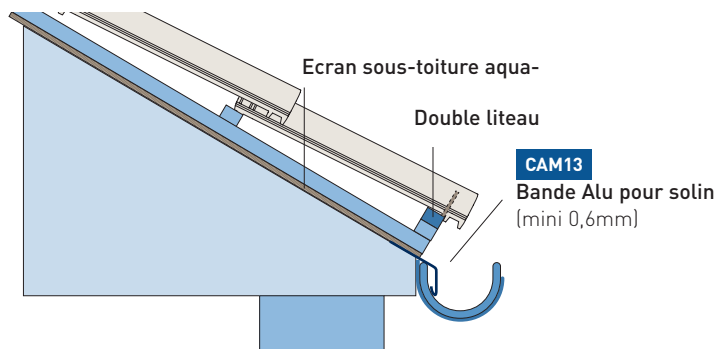
### Installation d'égout avec gouttière / drains

L'eau de pluie sera évacuée sans produire de retours ni que des éléments sous-jacents à la couverture ne soient mouillés. Pour ce faire, dans de nombreux cas, il convient de poser la gouttière.

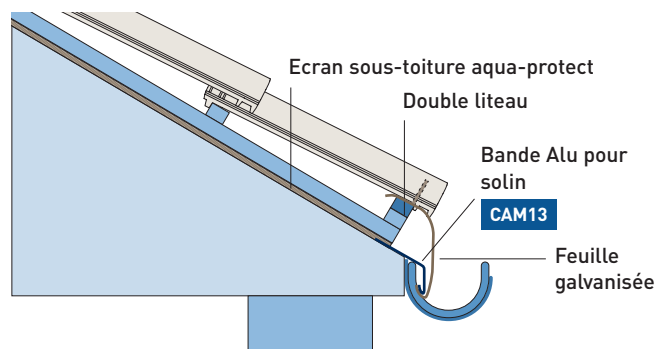
Si l'égout comporte une gouttière, avant la mise en place des tuiles d'égout, il convient de fixer sur le pan les clips qui supporteront la gouttière. La gouttière est à son tour placée avec une pente de plus de 1 %, orientée vers le bas. Le dépassement des tuiles est maintenu sur la ligne de rive en s'assurant que celles-ci forcent l'eau à circuler vers la gouttière.



## Installation de l'antigouttes de l'égout



L'écran sous-tuile doit couvrir toute la couverture pour pouvoir évacuer l'eau qui pourrait dépasser ou la neige qui pourrait pénétrer.



Installation lorsque les tuiles ne dépassent pas trop par-dessus la gouttière.



## TG-TP

### Mise en œuvre des tuiles sablières

Pour l'installation, il convient de procéder de la manière suivante :

**1.** Nous allons dessiner une ligne perpendiculaire à la ligne de pente maximum, qui servira de référence pour la pose des tuiles d'égout canal et sablière, parallèlement à celle-ci.

**2.** Il est nécessaire de rehausser la ligne d'égout de 3 cm par rapport plan formé par le pan.

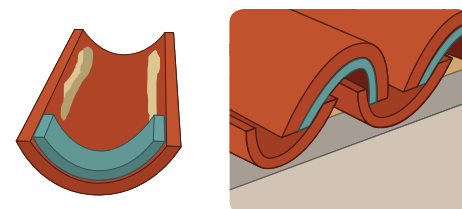
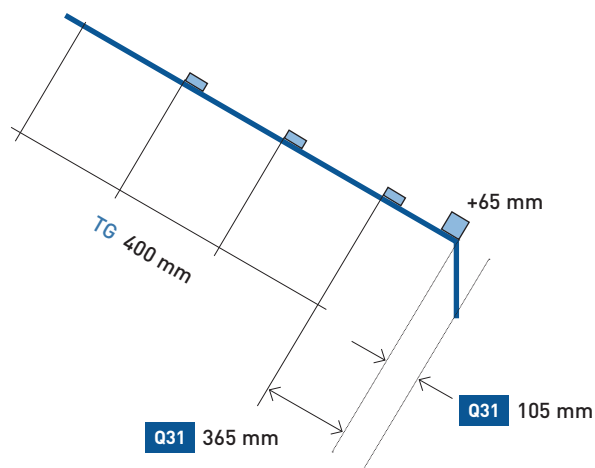
**3.** Nous commençons en plaçant à gauche les pièces d'égout de gouttière en respectant un écart entre elles de 2,5 à 3,5 cm, selon que les tuiles Grand Sud sont petites ou grandes.

**4.** Ensuite, nous placerons sur les pièces d'égout canal les tuiles sablières.

**5.** Puis, nous commencerons à accrocher les tuiles Grand Sud dans les crochets des tuiles d'égout afin que les courants des tuiles Grand Sud débouchent sur le couverts de sablières.

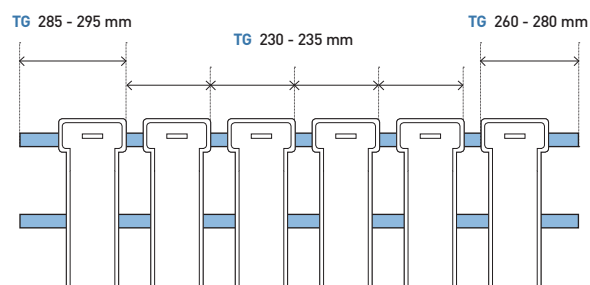
Le reste du pan de toit est monté comme tout autre toit de tuiles Grand Sud, et suit l'installation de ces tuiles pour obtenir l'effet d'une toiture canal.

#### Tuile sablière : tuile canal pour une pente différente TG



Q31

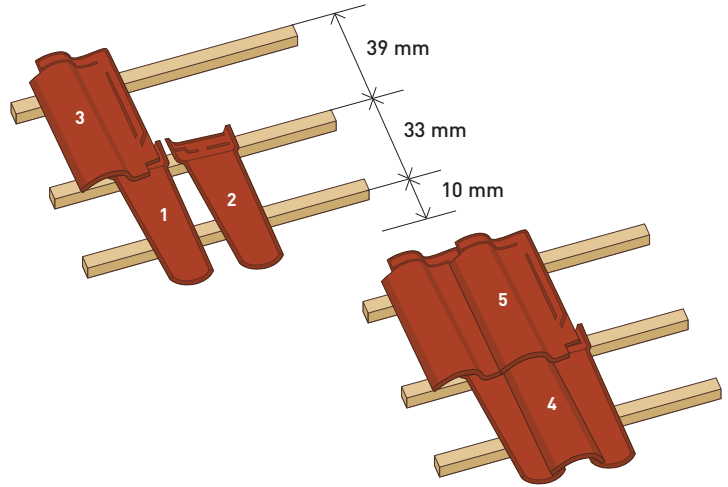
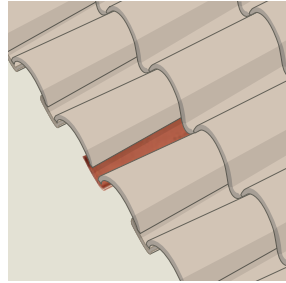
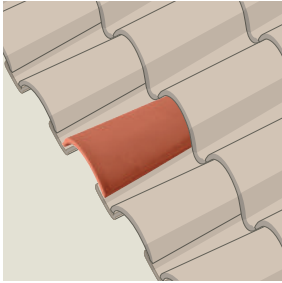
Q32



**Remarque :** la pente illustrée est de 30 %. Pour toutes les autres pentes, les mesures doivent être prises à nouveau.



Avec ce type d'égout, la pente est très importante car, en fonction de celle-ci, la tuile reste plus ouverte ou plus fermée.

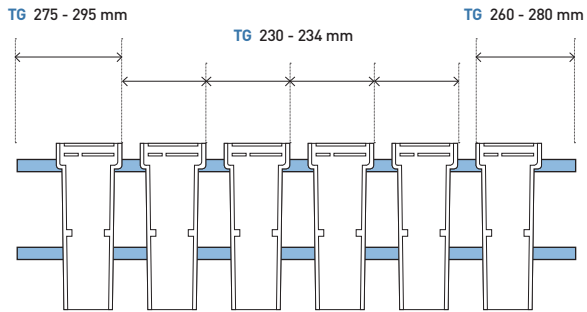


Q81

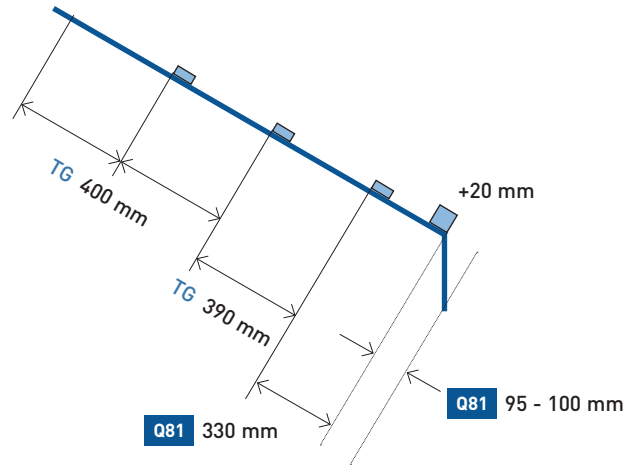
Q80



Tuile sablière : tuile canal de pente égale TG



Remarque : les mesures indiquées sont valables à la fois pour la demi-tuile et pour la double-tuile.



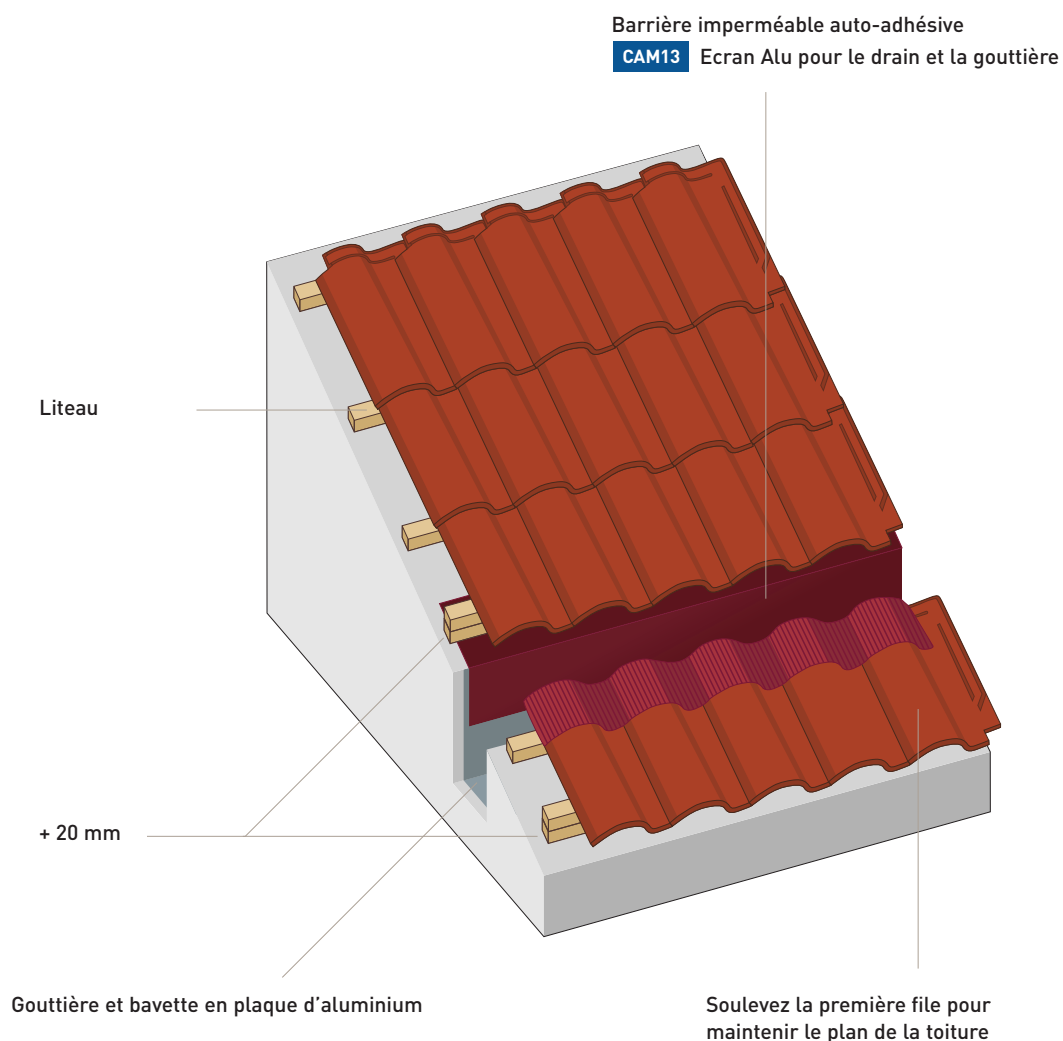
Pour les tuiles sablières - Canal de pente égale (Q80 - Q81), il est inutile d'utiliser le double liteau pour le surélever aux cours de l'installation.

## TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

### Installation d'égout avec gouttière cachée / gouttière / bavoir

Cette situation se produit lorsque la gouttière se situe entre les rangées horizontales de tuiles, à proximité de l'égout et il est recommandé pour les pans de longueur supérieure à 12 m.

La ligne d'égout est réalisée comme un égout sans gouttière, mais pour empêcher l'infiltration de l'eau au point de contact avec la tuiles de la gouttière, celle-ci doit être protégée par une barrière imperméable qui recouvre les tuiles et la gouttière ( **CAM13** Ecran Alu pour le drain - gouttière ).





## Mise en œuvre des accessoires de l'égout

Les accessoires de l'égout, qu'il s'agisse du peigne ou la barrière oiseaux, seront mis en œuvre avant de placer la première ligne de tuiles. La ligne d'égout ne doit jamais être remplie de ciment ou d'un matériau similaire, et doit rester ouverte afin de faciliter le passage de l'air et il convient de la protéger contre la pénétration d'oiseaux, d'insectes, de rongeurs ou similaires ; pour cela, il convient d'utiliser le peigne ou la barrière oiseaux.

### Barrière d'oiseaux (Q72) TG - (Q136) TS

Pièce en terre cuite pour la rive d'égout. Evite la pénétration d'oiseaux et de petits rongeurs tout en maintenant la ventilation du toit. Elle s'adapte à l'esthétique du toit en lui conférant plus d'homogénéité en termes de matériaux et de couleurs.

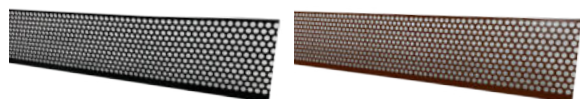
Lors de la mise en œuvre de la barrière oiseaux, le premier liteau devra conserver la même hauteur que le reste de la toiture et on ajoutera un second liteau pour soutenir la barrière oiseaux.

Lors de l'installation de la barrière oiseaux, le jeu transversal de la tuile Grand Sud reste limité à l'emplacement de celle-ci.



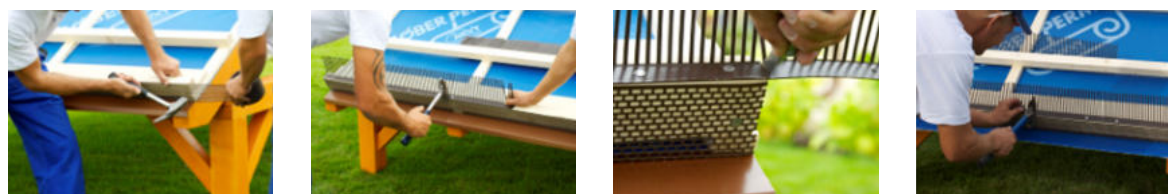
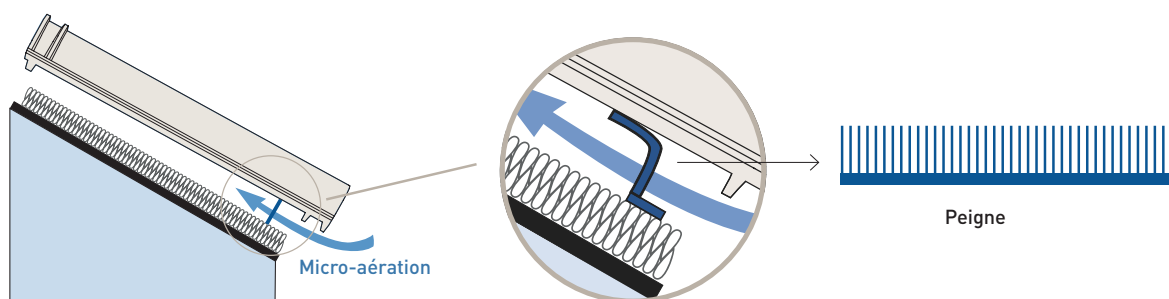
### Écran bande métallique (CAM121) TG-TP-TS

Pièce métallique pour couronnement d'avant-toit. Évitez l'entrée des oiseaux et des petits rongeurs, en maintenant la ventilation du toit.



### Peigne (CAM14 - CAM16) TG-TP-TL-TS -TN-TV-TI

Peigne en PVC pour la rive d'égout. Evite la pénétration d'oiseaux et de petits rongeurs tout en maintenant la ventilation du toit.



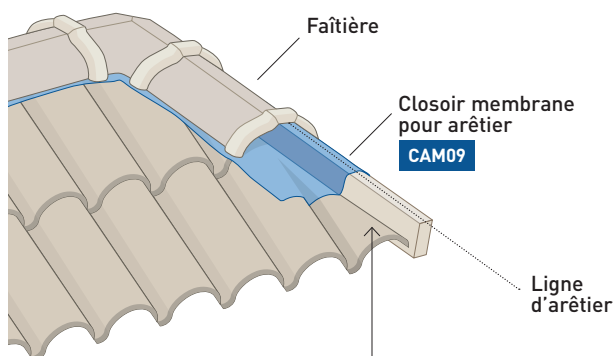
### 5.1.3.4 Arêtier

Pour sa mise en œuvre, il est nécessaire d'utiliser des pièces de faîtage en procédant de la même façon que pour la ligne de faîtage.

Les tuiles provenant des deux pans doivent être coupées en parallèle à la ligne d'arêtier.

La membrane ou closoir membrane pour l'arêtier (CAM01 / CAM09) doit être fixé sur le liteau de faîtage avec des vis à tête imperméabilisée pour éviter la pénétration de l'eau.

L'implantation doit commencer à la jointure de l'arêtier et de l'égout en partant du bas vers le haut. En outre, les tuiles de faîtage doivent dépasser d'au moins 5 cm de chaque côté de la rangée des tuiles découpées.



#### Pièces d'arêtier en fonction des formats

**TG-TP-TL-TS** Q01 Q02

**TN-TV-TI-TW** Q02 Q90 Q110 Q120 Q145

A la jointure entre la ligne d'arêtier et de l'égout, il est recommandé d'utiliser la pièce finale de faîtage, afin d'obtenir une finition parfaite, esthétiquement et fonctionnellement.

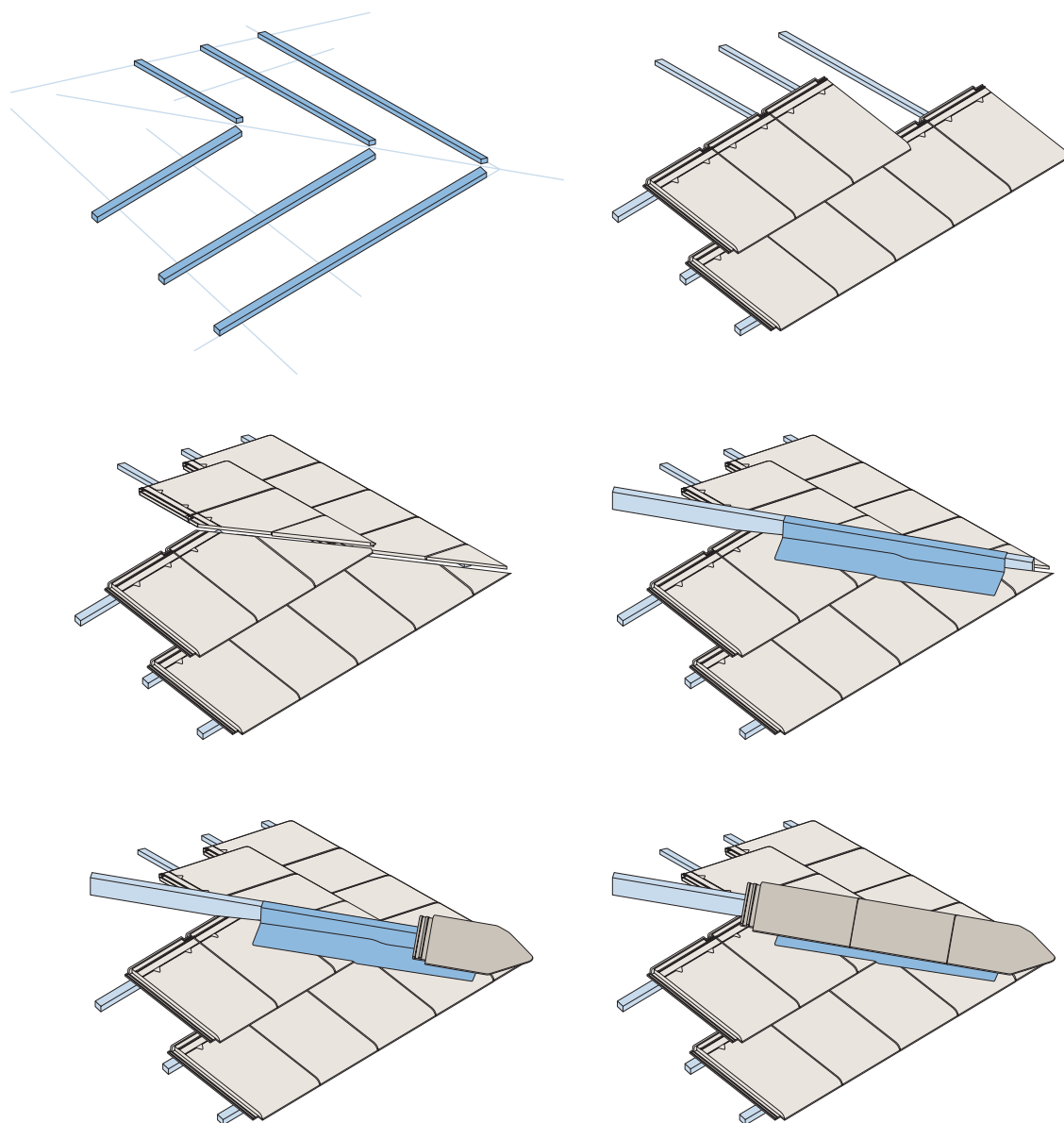
Il n'est pas recommandé de remplir la zone de faîtage et d'arêtier, car la ventilation serait complètement bloquée et cela pourrait faciliter l'apparition de fissures, de crevasses et même des fractures dans les zones sujettes au gel.



Pour l'installation de l'arête, les tuiles sont initialement placées complètes sur des liteaux, du côté gauche et, une fois la ligne de coupe repérée, les tuiles sont découpées. Par la suite, la même procédure est appliquée du côté droit de l'arête.

Les crochets d'arête sont placés et, une fois installés, le tasseau en bois est collé sur celui-ci et sur le closoir aluminium qui couvrira la partie supérieure.

La pièce finale d'arête est placée et installée à sec pour pouvoir la compléter, plus tard, par les pièces d'arête.



### 5.1.3.5 Noue

#### TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

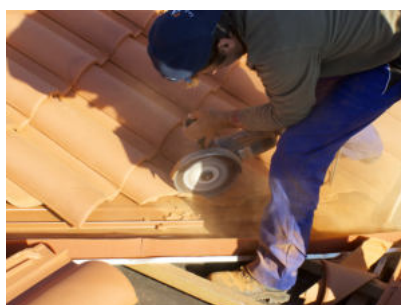
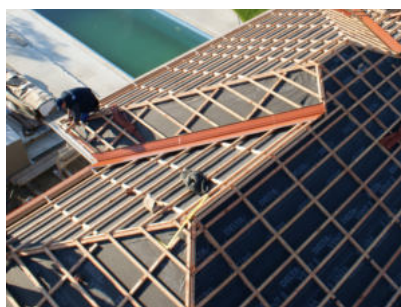
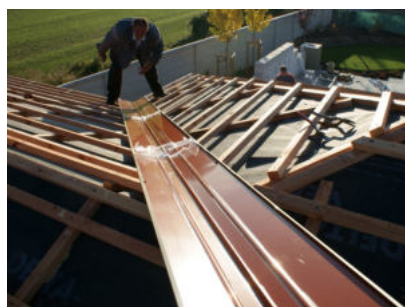
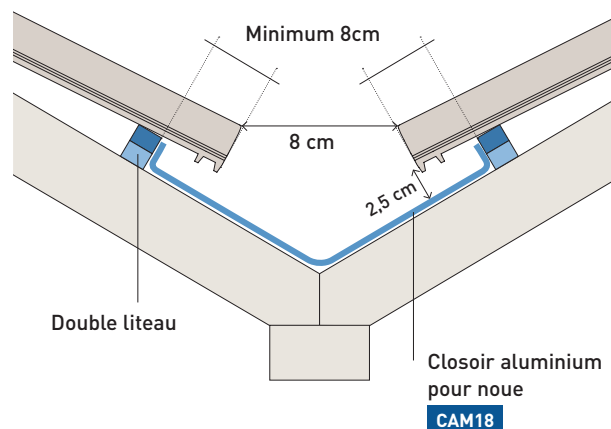
Avec la ligne d'égout, il s'agit de la zone de la couverture qui reçoit le plus d'eau et constitue donc un point critique pour l'étanchéité.

Une fois les liteaux parallèles placés parallèlement à la ligne d'arêtier sur les deux pans, on commence à placer, du haut vers le bas, le matériau d'étanchéité (closoir aluminium pour arêtier). La fixation de ce matériel doit être flexible : colle, résine ou similaire.

A la jonction la ligne de faîtière, le closoir aluminium doit recouvrir et protéger cette jonction avec le faîtage ; et à la jonction avec l'égout, l'arêtier doit dépasser de la même distance que la ligne d'égout (ou 50 mm ou plus) sur le bord de la façade ou verser sur la gouttière.

Une fois la zone imperméabilisée, les tuiles sont placées le long d'une ligne parallèle à l'arêtier, qui doit dépasser d'au moins 8 cm. L'espacement entre les tuiles de chaque pan est de 8 cm au minimum. Les tuiles doivent être fixées des deux côtés de l'arêtier.

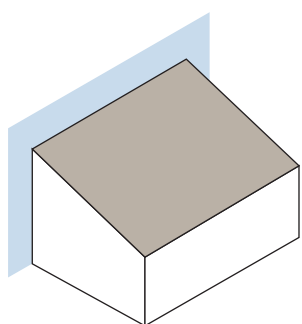
Une exécution incorrecte de l'arêtier peut conduire à l'apparition de fissures, de crevasses et même des fractures dans les zones sujettes au gel.



## 5.1.3.6 Abergement de mur

### TG - TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Nous pouvons définir les types de jonctions suivants :

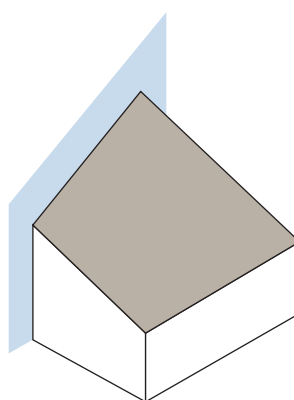


#### JONCTION SUPÉRIEURE HORIZONTALE

Les tuiles sont placées en rangées horizontales qui suivent les références repérées par des lignes maîtres et atteignent la partie supérieure, si possible, avec des pièces entières ou des tuiles 2/3 pureau Grand Sud (Q56), qui sont placées en tête sur la face verticale. Toutes les tuiles de la dernière rangée horizontale supérieures sont fixées sur le liteau.

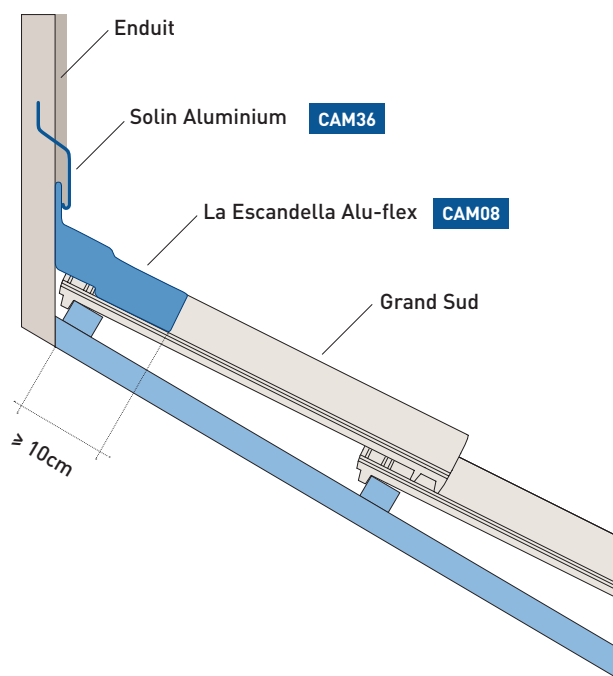
Chevauchant d'au moins 10 cm à partir de la rangée supérieure horizontale de tuiles, on place une membrane imperméable ou une bavette métallique, adaptée à la courbure du toit et fixée sur la face verticale jusqu'à atteindre une hauteur de 25 cm.

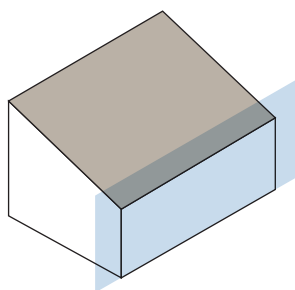
La membrane ou bavette fixée à la face verticale est surmontée d'un chevauchement avec un profil métallique, étanche ou introduit dans un orifice pratiqué à cet effet, dans ce cas, il sera fixé avec du mortier M-15.



#### JONCTION SUPÉRIEURE INCLINÉE

Elle fonctionne comme dans le cas précédent mais, étant donné que les tuiles sont placées à la tête avec le paramètre vertical, elle doivent être coupées parallèlement à celui-ci.



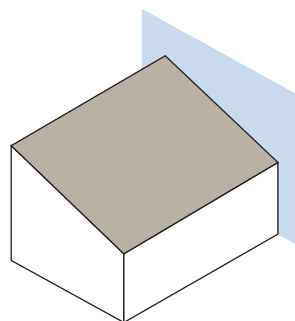


### JONCTION INFÉRIEURE HORIZONTALE

Etant donné que le pan fait couler l'eau vers cette jonction, celle-ci doit être collectée dans une gouttière. La solution est similaire à celle utilisée pour installer une gouttière interne

La gouttière est placée dans le trou prévu, tenant en compte que le matériau utilisé doit être imperméable et s'il est métallique, il devra être suffisamment protégé contre la corrosion.

Les dimensions de la gouttière sont conformes à la norme UNE-EN 612, et également être de nature à permettre un nettoyage facile. La gouttière aura une



### JONCTION LATÉRALE PARALLÈLE À LA LIGNE DE PENTE MAXIMALE

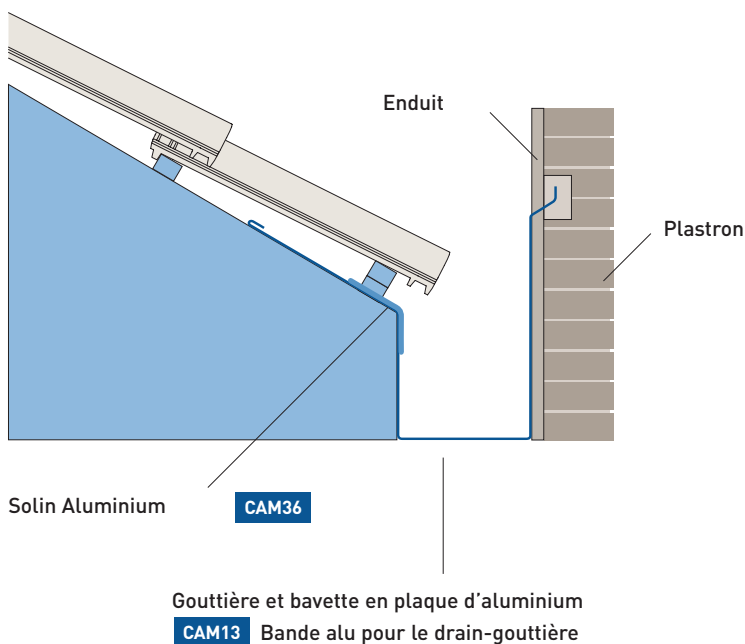
Il existe deux solutions possibles pour cette jonction :

#### 1. Jonction supérieure inclinée :

Elle fonctionne comme dans le cas de la jonction supérieure horizontale, mais tenant compte du fait que les tuiles placées en tête avec la face verticale doivent être coupées parallèlement à celui-ci

#### 2. Jonction parallèle à la ligne de pente maximale :

Il existe deux solutions pour cette jonction :

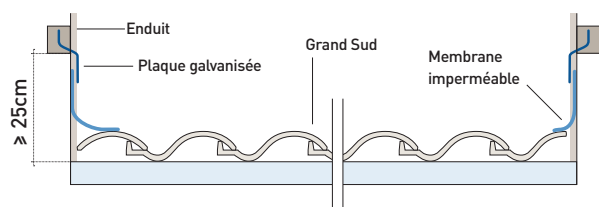


**SOLUTION 1:**

- Placer les tuiles sur le pan en rangées verticales en suivant les références marquées par les lignes guides en arrivant à la jonction latérale, si possible avec des demi-tuiles ( Q16 ) ou des double-tuiles (Q33) placées à la tête sur la face verticale. Toutes les tuiles de la première rangée parallèle à la jonction seront fixées.

- En les superposant d'au moins 10 cm par rapport à la dernière rangée horizontale de tuiles, on place une membrane imperméable, ou une bavette métallique qui s'adapte à la courbure du toit et est fixée à la face verticale jusqu'à atteindre une hauteur de 25 cm.

La membrane ou bavette fixée à la face verticale est surmontée d'un chevauchement avec un profil métallique, étanche ou introduit dans un orifice pratiqué à cet effet, dans ce cas, il sera fixé avec du mortier M- 15.

**SOLUTION 2:**

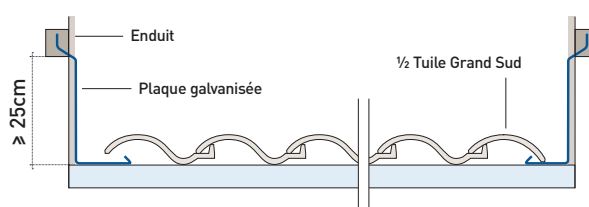
Consiste à disposer, entre les tuiles et la paroi, une gouttière parallèle à la ligne de pente maximum. Elle est valide uniquement lorsque l'eau circule directement vers l'égout ou jusqu'à l'élément collecteur d'eau de la faîtière (gouttière, arêtier, etc.). Cette jonction fonctionne de la manière suivante :

- Dans la jonction, on place une gouttière en métal, d'une largeur de 20 cm sur la faîtière et qui se prolongera verticalement de 20 cm supplémentaires sur la face.

- Une saignée est pratiquée dans la paroi verticale, à une hauteur d'au moins 25 cm sur la jonction dans laquelle on introduit une plaque de métal qui est fixée avec mortier M- 15 et dans lequel on introduit la gouttière.

- La gouttière présentera sur les côtés des rebords permettant de l'introduire dans la plaque métallique et d'éviter ainsi que l'eau déborde.

- Ensuite, les tuiles sont placées sur le pan en suivant les références repérées par des lignes directrices, en maintenant un écart de 15 cm avec la jonction et de un chevauchement de 5 cm par rapport à la gouttière. Toutes les tuiles de la première rangée sont fixées parallèlement à la jonction.

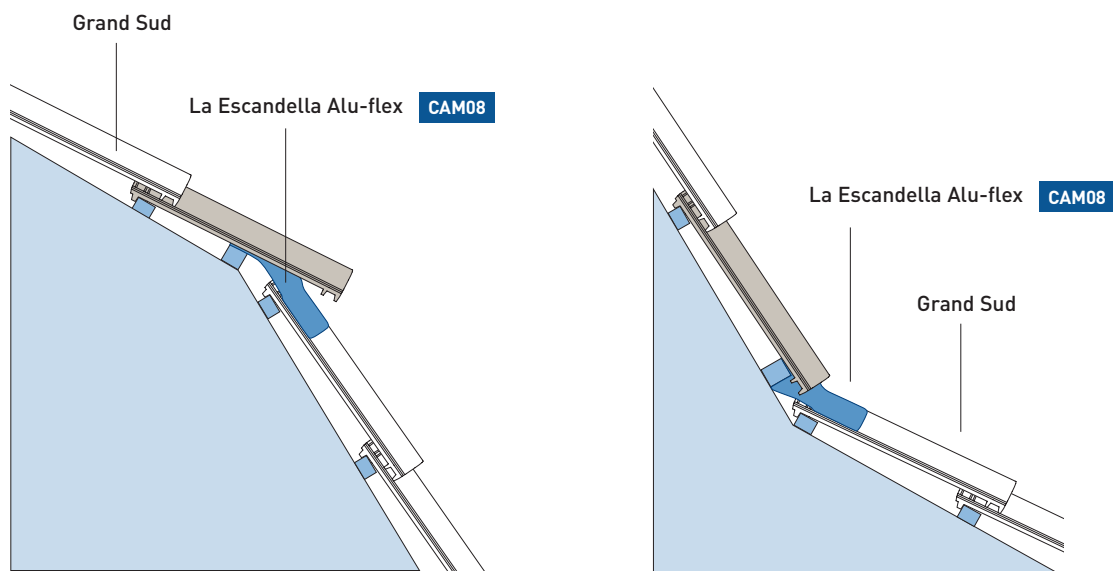


### 5.1.3.7 Changement de pentes

#### TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Pour la mise en œuvre des jonctions entre les verticales présentant des pentes différentes, le système de connexion Flex-Alu est utilisé en-dessous des tuiles situées sur la pente supérieure et en dépassement des tuiles inférieures, afin d'éviter toute infiltration d'eau.

Les différents types de jonctions suivants peuvent être définis :



**Remarque :** les tuiles de changement de pente doivent être fixées sur le liteau.

La dernière rangée sera effectuée si possible avec des tuiles entières ou avec des tuiles Q56 s'il s'agit de tuiles Grand Sud.



## 5.1.3.8 Cheminées et conduits de ventilation

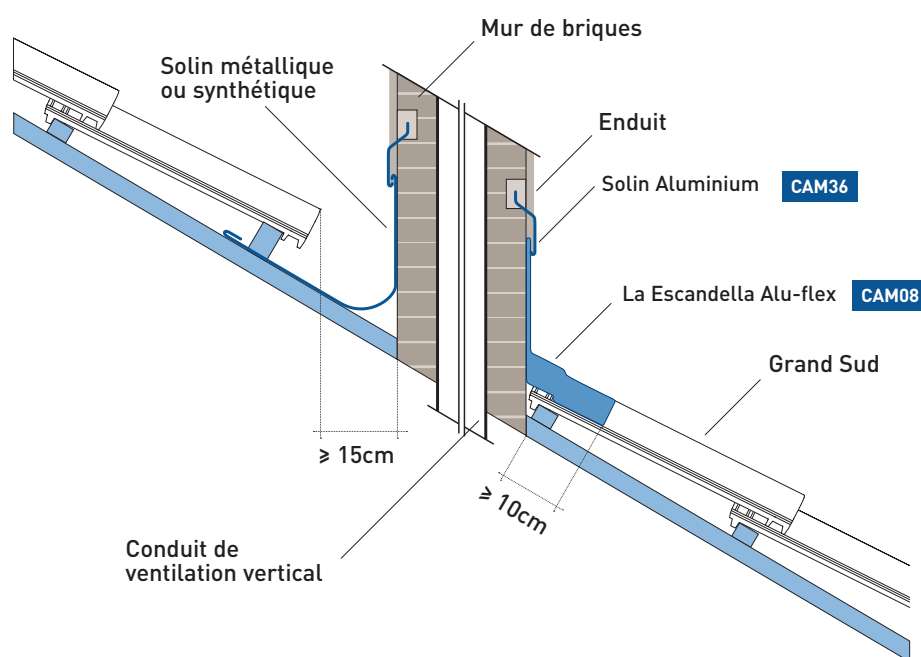
### TG-TP / TL / TS / TI / TW / TN / TV

Dans le cas de cheminées et/ou de conduits de ventilation, 3 jonctions doivent correctement canaliser l'eau et empêcher son infiltration. Pour cela, il faudra utiliser des systèmes de connexion Flex-Alu, ainsi que des solins métalliques, pour résoudre le problème d'écoulement provenant de la jonction avec le conduit.

La jonction inférieure avec la cheminée ou le conduit se résoudra comme n'importe quelle jonction supérieure horizontale (voir page 79).

Les jonctions latérales se résolvent comme les jonctions parallèles à la ligne de pente maximale (voir page 81).

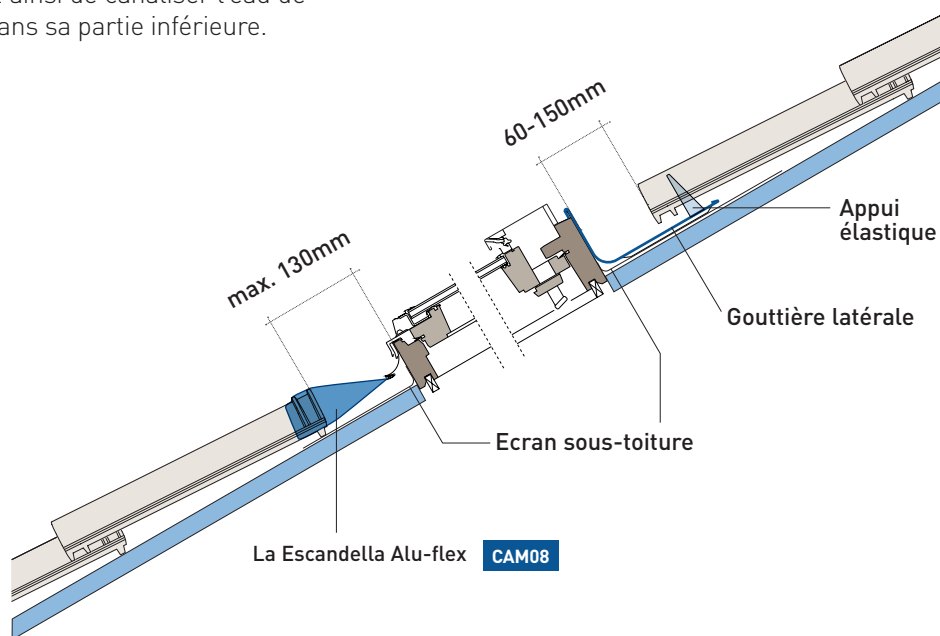
L'intersection du pan avec la partie supérieure du conduit vertical se résoudra quant à elle grâce à une gouttière constituée d'une bande imperméable ou métallique, qui recueillera toute l'eau arrivant à cette intersection en la canalisant vers les rives.



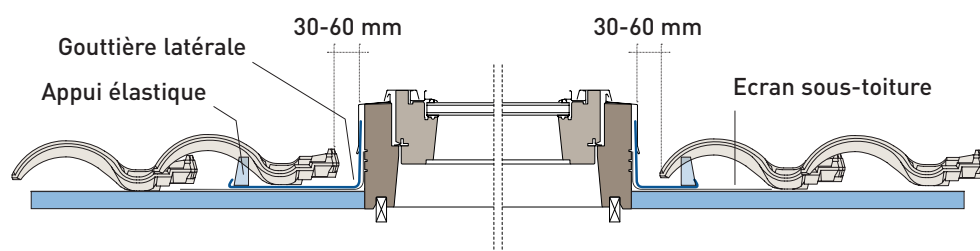
### 5.1.3.9 Fenêtres de toit et lucarnes

#### TG-TP / TL / TS / TN / TV / TI / TW

Les zones autour du pan s'imperméabilisent au contact du pré-encadrement de la lucarne ou de la fenêtre de toit, permettant ainsi de canaliser l'eau de gouttière en la déposant dans sa partie inférieure.

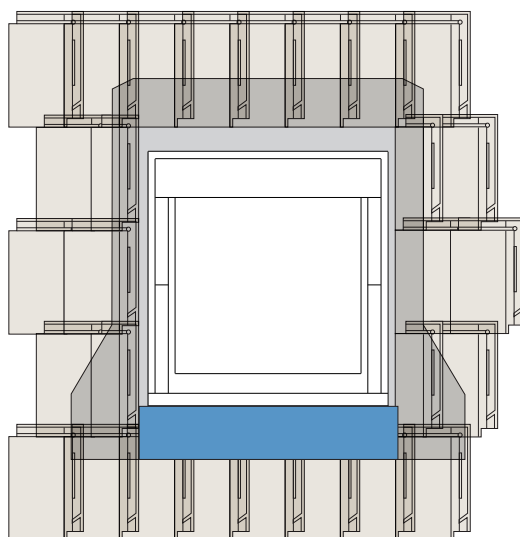


SECTION LONGITUDINALE



SECTION TRANSVERSALE

PLAN



## 5.1.3.10 Autres

### MISE EN ŒUVRE DE LA TUILE À DOUILLE . KIT LANterne TG-TP

4.2

Lors du placement des tuiles « Tuile à douille 16 cm » pour les tuiles Grand Sud (**Q47**) et les tuiles Tamaris (**Q48**), il faudra obligatoirement utiliser **une demi-tuile et une tuile de ventilation**. Par conséquent :

- La **Q47** nécessitera de la **Q19** (Chatière Grand Sud) et de la **Q16** (Demi-tuile Grand Sud).
- La **Q48** nécessitera de la **Q20** (Chatière Tamaris) et de la **Q17** (Demi-tuile Tamaris).

En outre, il conviendra de poser une grille métallique pour couvrir l'espace de la demi-tuile lors de sa jonction avec la chatière et la tuile à douille.



La Escandella propose en outre un KIT qui inclut l'ensemble des pièces nécessaires au montage de la cheminée **Q50** avec deux supports (Grand Sud et Tamaris) qui est livré dans une seule caisse.

**Kit lanterne 160 mm Grand Sud:**  
Incluant: Q19, Q47, Q16, Q50 et grille.

**Kit lanterne 160 mm Tamaris:**  
Incluant: Q20, Q48, Q17, Q50 et grille.



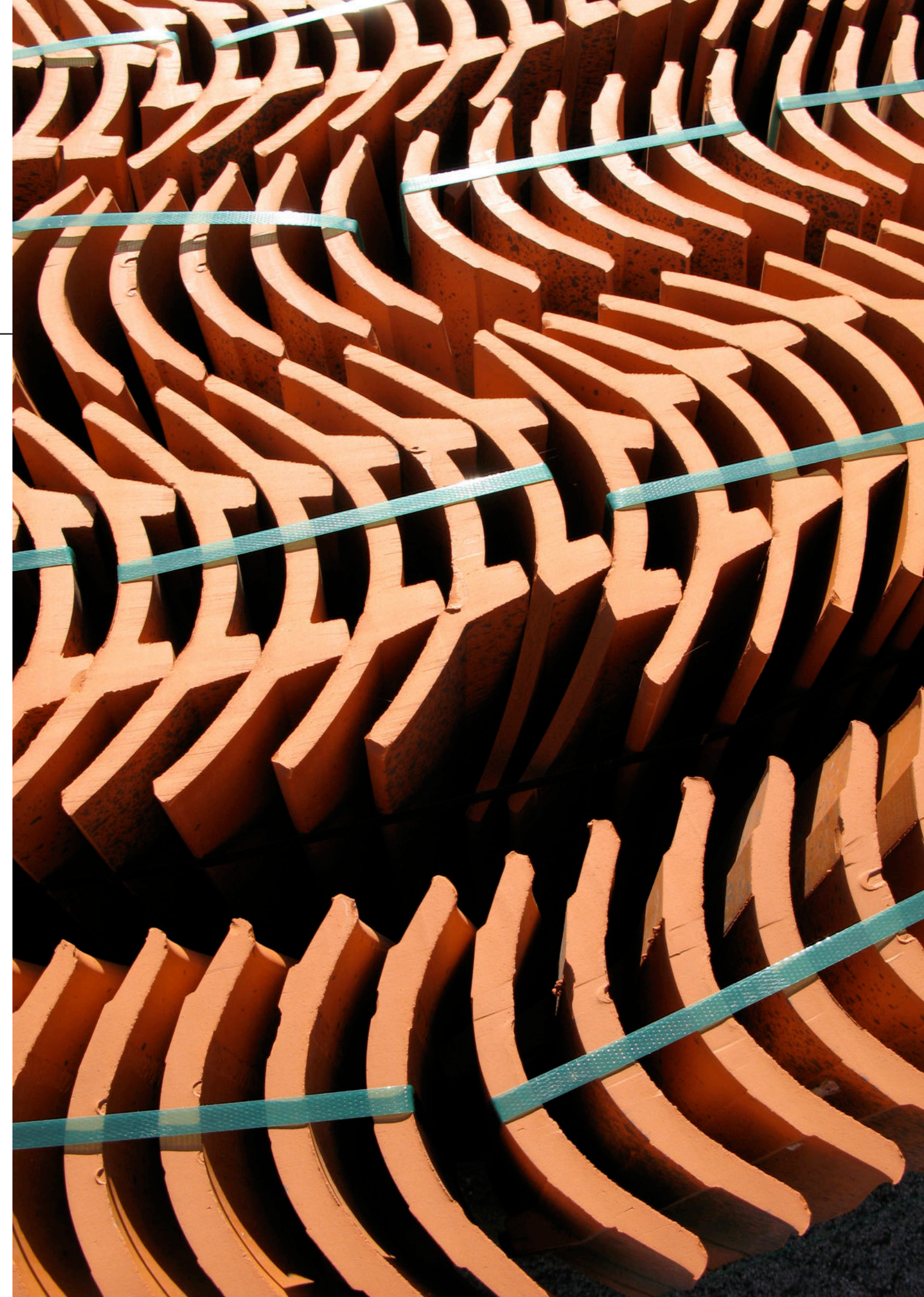
# 5.2 TUILE CANAL

---

## **Rénovation dans le respect de la tradition.**

Traditionnellement la tuile Canal a été première tuile utilisée dans l'histoire ancienne. Aujourd'hui, elle s'utilise pour la construction de nouvelles habitations, en raison de la beauté et de la variété de ses couleurs, mais aussi pour la rénovation des plus belles toitures naturellement patinées par le fil du temps.

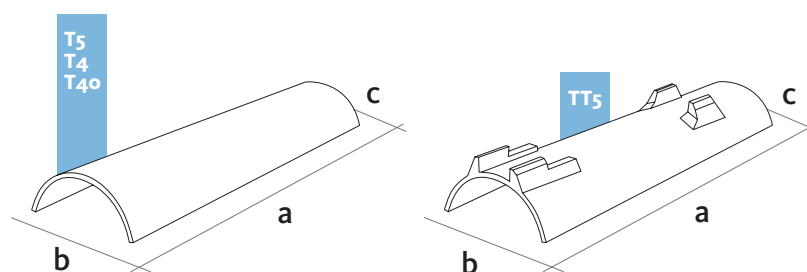




# Tuile Canal

La tuile canal se caractérise par sa surface cylindrique ou conique. Elle constitue des éléments de toiture en forme de gouttière, dont la conception permet d'obtenir des valeurs variables de chevauchement entre les tuiles. Les bords peuvent être parallèles ou convergents.

La tuile canal assure deux fonctions : en tant que tuile canal qui recueille les eaux pluviales en les éloignant du périmètre du bâtiment y comme tuile sablière couvrante faisant office de jonction entre les tuiles canal.



## Caractéristiques

	T5	T4	T40	TT5
Dimensions*	<b>A</b> 500 mm	<b>A</b> 400 mm	<b>A</b> 400 mm	<b>A</b> 495 mm
	<b>B</b> 220 mm	<b>B</b> 182 mm	<b>B</b> 160 mm	<b>B</b> 210 mm
	<b>C</b> 167 mm	<b>C</b> 127 mm	<b>C</b> 112 mm	<b>C</b> 156 mm
Unités par m <sup>2</sup>	10,7 à 12,8	28	34	10,3 à 12,6
Unités par ml	2,4	3	4	2,4
Poids par unité	2,55 kg	1,6 kg	1,25 kg	2,8 kg
Unités par palette	275	660	840	175
Poids par palette	701 kg	1.056 kg	1.050 kg	490 kg

\* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.

La marque NF est attribuée aux tuiles Canal Vendéenne T4 et Canal Méditerranée T5.

Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité et la résistance au gel. AFNOR Certification [www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com). La tuile Canal est conforme à la norme NF EN 1304.

La marque ICC-ES est attribuée à la tuile Canal Méditerranée T5. Des essais sont réalisés quotidiennement par nos laboratoires et contrôlés par des laboratoires externes accrédités.

### Textures et coloris

Grande variété de texture et coloris permettent d'imiter avec exactitude les tuiles d'antan avec la garantie des tuiles les plus modernes

### Meilleure imperméabilité

Une sélection d'argiles de qualité avec une cuisson à haute température offrent à la tuile une absorption d'eau réduite

### Souplesse d'utilisation

La tuile Canal présente une forme traditionnelle avec une finition de haute qualité qui permettent de s'adapter à la restauration des édifices les plus emblématiques comme aux constructions les plus modernes



### Haute résistance

La composition des argiles et une découpe parfaite permettent une résistance mécanique supérieure à la moyenne

### Installation facile

Un nouveau galbe plus régulier et plus élégant permet une pose harmonieuse. Les bords arrondis offrent une meilleure maniabilité



Conformément à la norme européenne



Résistance au gel



Imperméabilité



Résistance à la rupture par flexion



Caractéristiques géométriques



\*Valide pour T5



\*\*Valide pour T5 et T4



REMARQUE : Au cours du processus de fabrication, de manutention ou de transport sur le chantier, de petits frottements peuvent se produire sur les tuiles décorées en colle, en raison du contact d'appui des tuiles sur les autres. Ces frottements n'affectent pas la structure de la tuile ni sa qualité. Il est seulement perceptible dans la main et, par conséquent, satisfait à la garantie de Cerámica La Escandella.

# Accessoires



Pour éviter la casse des tuiles et des accessoires il est nécessaire de percer le pré perçage par un un pointage au marteau (Ø max. 4mm), avant de clouer ou visser la pièce.

## Lanternes\*

Q66

Q54



Tuile à douille Canal 50



Lanterne

Q22

Q23

## Chatière



Chatière Canal 40



Chatière Canal 50

Q52

## Tuile sous-faîtière



Closoir de sous-faîtage Canal 40x15

Q58

Q68

Q83

## Fronton



Écusson pour canal 50



Front canal 50



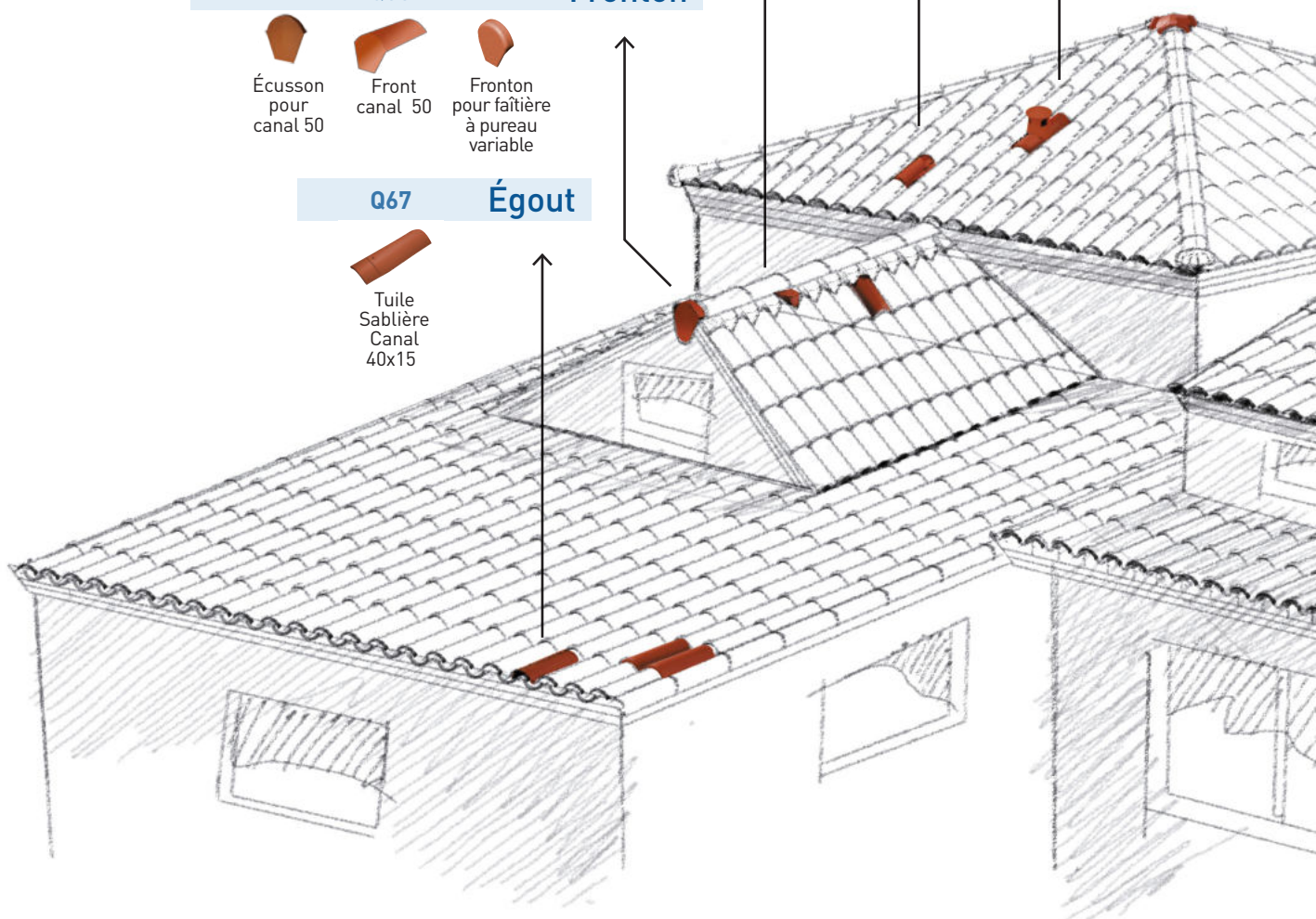
Fronton pour faîtière à pureau variable

Q67

## Égout



Tuile Sablière Canal 40x15





**Rencontres**

**Q44**



Rencontre  
3 directions  
(Pureau  
variable)

**Q45**



Rencontre  
4 directions  
(Pureau  
variable)

**Q55**



Rencontre  
3 directions  
(Pureau  
variable)

**Faîtière**

**Q02**



Faîtière  
à pureau  
variable

**Abouts de faîtière**

**Q04**



About  
d'arêtier  
lisse à  
pureau  
variable

**Q69**



About  
d'arêtier  
lisse  
Canal 50  
méditerranée

**Rives**

**Q12**



Rive ronde  
gauche

**Q13**



Rive ronde  
droite

**Pièces de  
décoration**

**Q57**



Poinçon  
décoratif

**Q28**

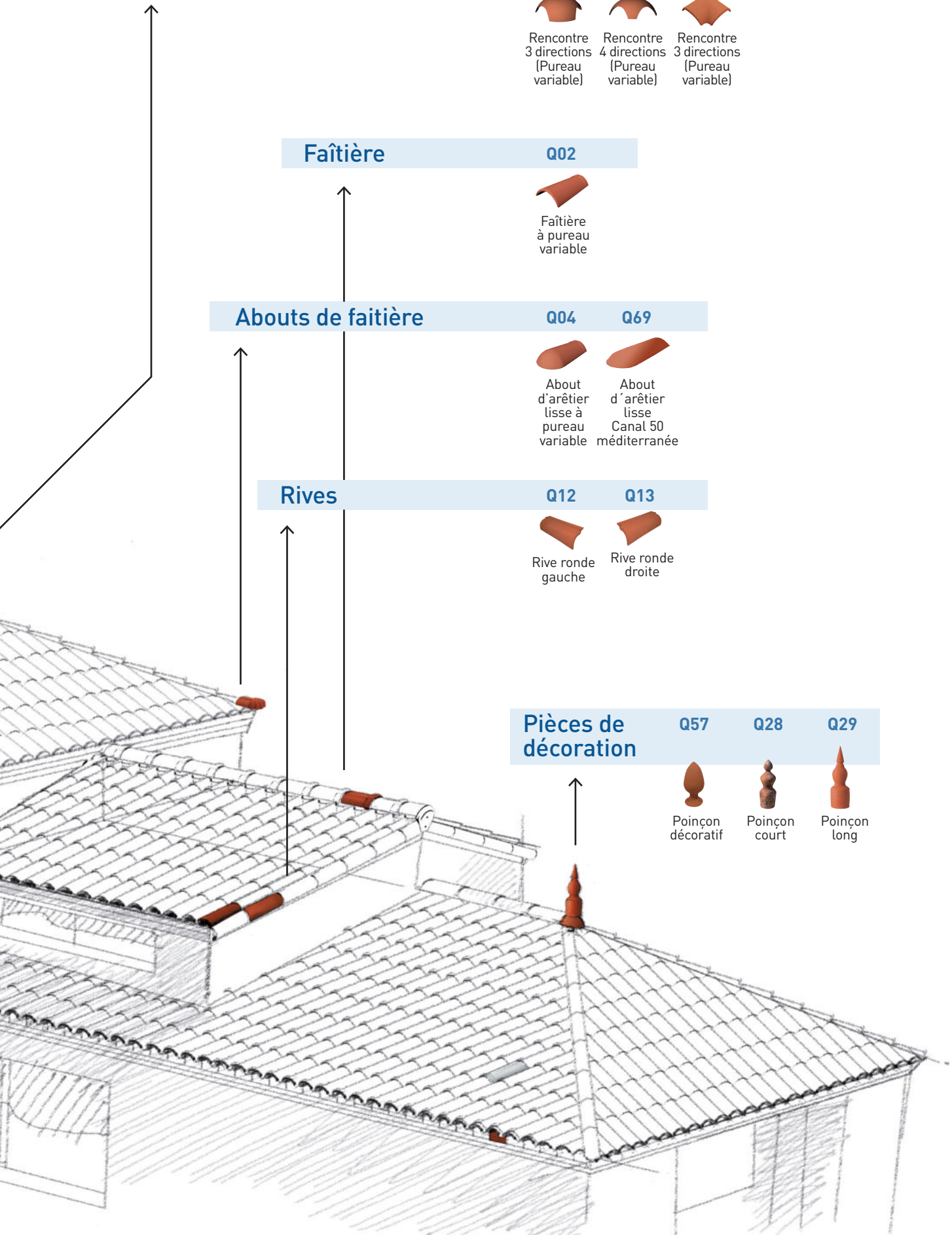


Poinçon  
court

**Q29**



Poinçon  
long



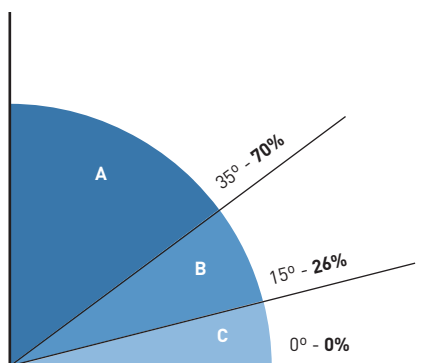
### 5.2.1.2 Plaques sous tuiles

Les supports ou plaques fibrociment agissent comme élément de support des tuiles, et font office de seconde couverture qui garantit l'étanchéité du toit si les pentes ou les conditions requises ne sont pas respectées.

FIBROCIMENT				FIBROCIMENT	
T50	T45	T40 x 18	T42	T40 x 15	
M0220 M0201	Profil canal et emboîtement- tuiles canal de largeur cornet comprise entre 18 et 22cm			M0204 M0205 M0206 M0207 M0208	Profil Granonda- tuiles canal de largeur cornet comprise entre 12 et 16cm
PLAQUE SOUS TOITURE - ONDULINE BT 150 PLUS				PLAQUE SOUS TOITURE - ONDULINE BT 200	
T50	T45	T42	T4	T40	
CAM76	Tuile canal de 18,5 a 22 cm			CAM75	Tuile canal de 14 a 18 cm

### 5.2.1.3 Matériels de fixation

La pente d'une toiture déterminera le degré de fixation nécessaire des tuiles. Les rives, les faîtières, les tuiles de rives, les rencontres, les arêtiers et autres types d'accessoires devront être fixés entre eux.



- A:** Toutes les tuiles se fixent sur les liteaux par le biais de clous, tournevis, crochets...
- B:** Au minimum une tuile sur cinq sera fixée sur les liteaux et de manière régulière à l'aide de clous, vis, crochets...
- C:** Déconseillé

**REMARQUE :** La fonction de fixation est réalisée par les crochets métalliques, alors que la mousse de polyuréthane agit uniquement comme positionnant.

Clips et crochets

**CAM27** | Clip pour Faitiere à Pureau Variable Q02

**CAM15** | Crochet pour tuile Canal 50 (14 cm)

**CAM61** | Crochet pour tuile Canal 50 (17 cm)

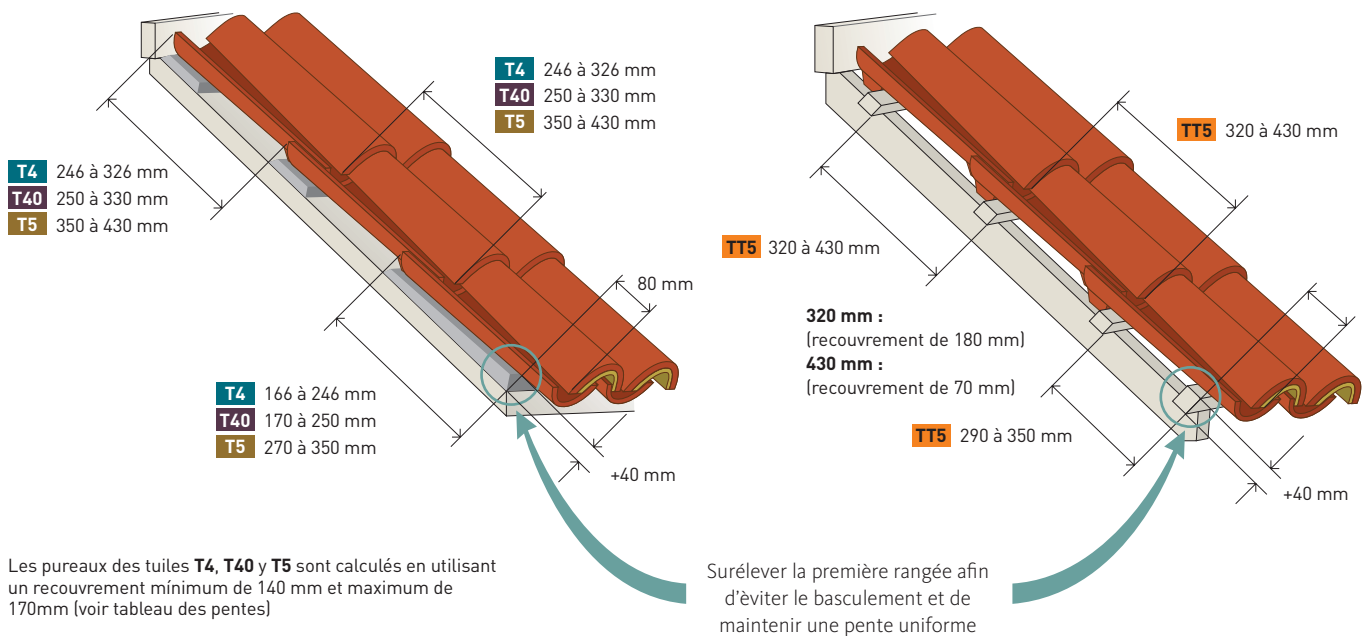
**CAM25** | Crochet pour tuile Canal 40 (7,2 cm)

**CAM74** | Clip d'égout pour tuile à emboîtement (28,5 cm longueur)



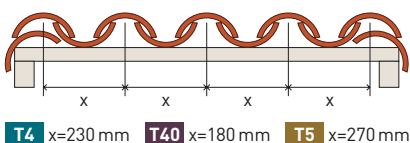
## 5.2.1.4 Pose

### PUREAU LONGITUDINAL

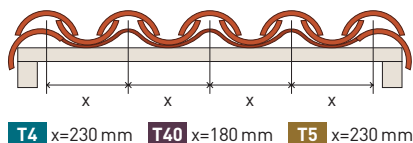


### PUREAU TRANSVERSAL

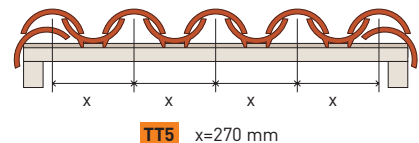
Pose avec mortier



Pose avec plaque sous tuile Escandella



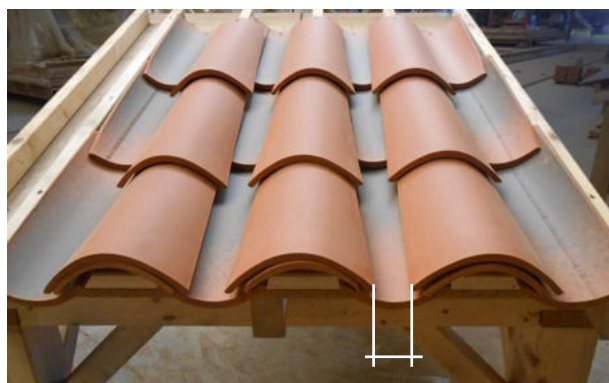
Pose avec tuile à tenons



## Installation de la tuile Canal 50 sur le linteau vertical (parallèle à la ligne de pente maximum)

Les linteaux sont posés à une distance de 240-270 mm (depuis l'intérieur ou l'extérieur du bois) et le point central de cette distance est indiqué à 120-125 mm. La ligne de support est tracée sur le support pour permettre de fixer les tuiles canal sur le support, en laissant le chevauchement souhaité. Dans ces conditions, l'écart entre le milieu de la tuile et la tuile est de 240-270 mm.

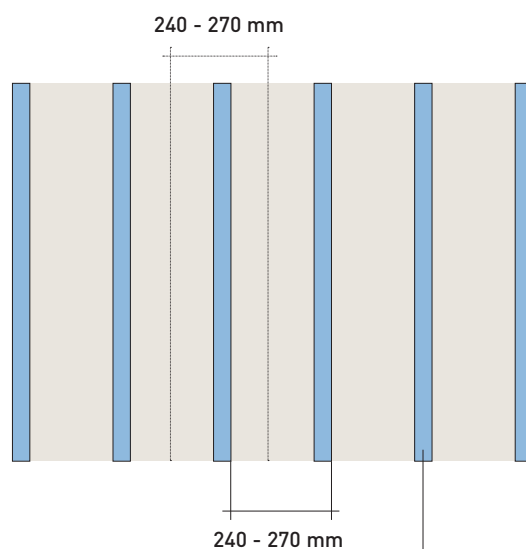
Il est également possible d'employer une tuile munie de pré-trous pour la fixer sur la toiture, en utilisant pour cela des linteaux en bois et à support continu.



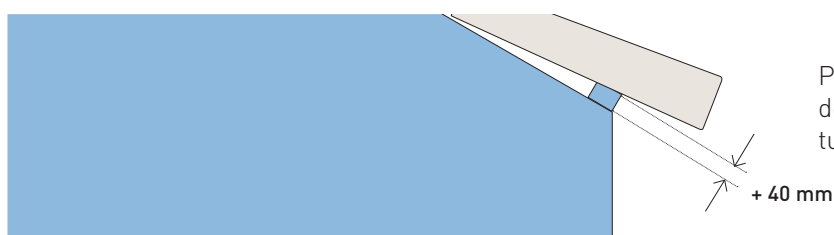
L'espacement entre les tuiles sera alors de 20-50 mm.



Pour améliorer la fixation de la tuile, il est possible de visser la pièce et d'ajouter en plus un crochet ; cependant ce crochet nous limite à un chevauchement de 140 mm.



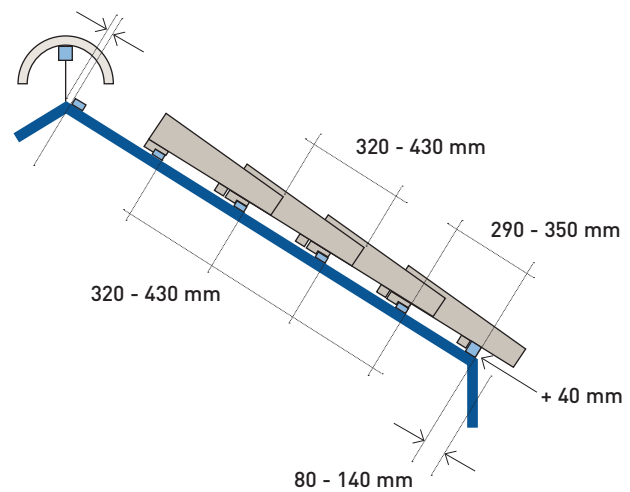
Le linteau utilisé pour le calcul présente une épaisseur de 40 mm.



Pour la ligne d'égout, il conviendra de poser le linteau ou de lever la tuile pour maintenir l'inclinaison.

## Pose de tuile Canal 50 à tenons

La pose de tuiles à tenons est toujours effectuée avec des liteaux, sur lesquels s'appuie le tenon pour une fixation plus sûre et plus rapide.



Pour une pose transversal, il faudra tenir compte que les tuiles sont espacées de façon que la T5 de sablière respecte les mesures définies dans les normes du pays de destination.

## Pose de la tuile Canal 50 avec écran sous toiture

Pour une tuile Canal 50, il faudra utiliser l'écran avec une ondulation de 230 mm. Le chevauchement minimum exigé sera de 70 mm.

Dans le cas de l'écran sous-toiture, il ne sera pas nécessaire de placer la tuile canal découpée sous les premières tuiles d'égout, étant donné qu'il apporte la différence de la fermeture des tuiles.



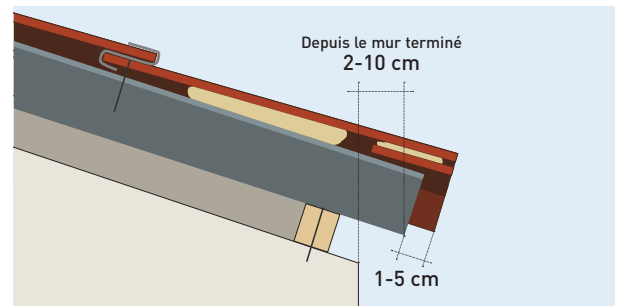
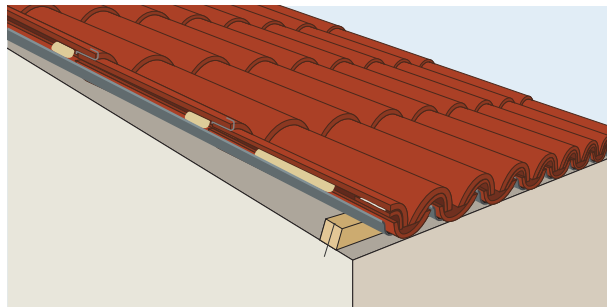
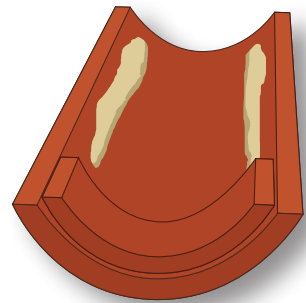
## 5.2.2 POINTS PARTICULIERS

### 5.2.2.1 Égout

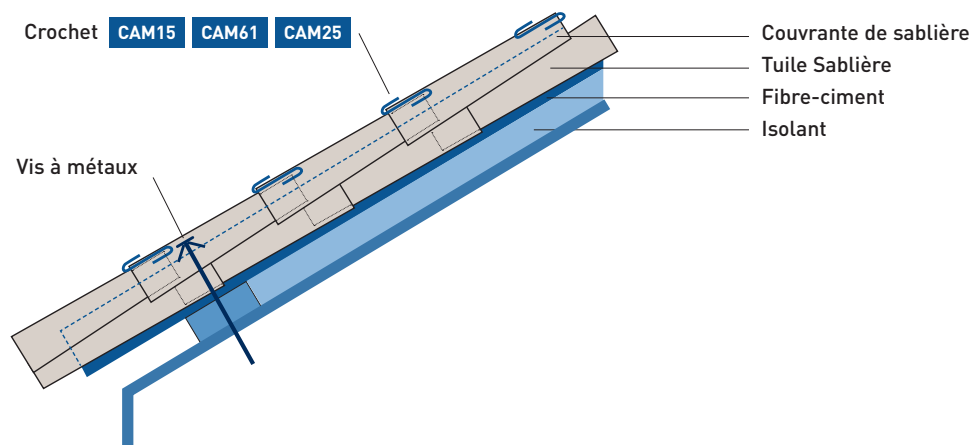
Lo primero que tendremos que considerar en la instalación del alero es que tanto la placa como la teja deberán volar un mínimo de 5 cm.

Las tejas canal se irán situando a lo largo de todo el alero fijándolas con espuma poliuretano.

Posteriormente, se colocarán las tejas de cobija, suplementando la boca ancha de la misma con un trozo de la parte estrecha, evitando así el cabeceo.



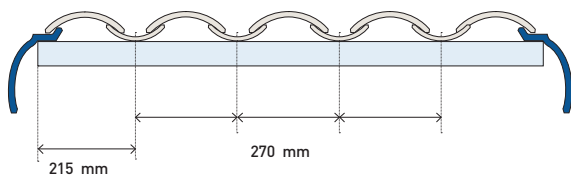
**REMARQUE :** dans le cas de la Tuile Canal 40x15, on utilisera le Q67 ou un égout de Tuile Canal.



## 5.2.2.2 Rives

### T5

#### Rive ronde Q12 - Q13



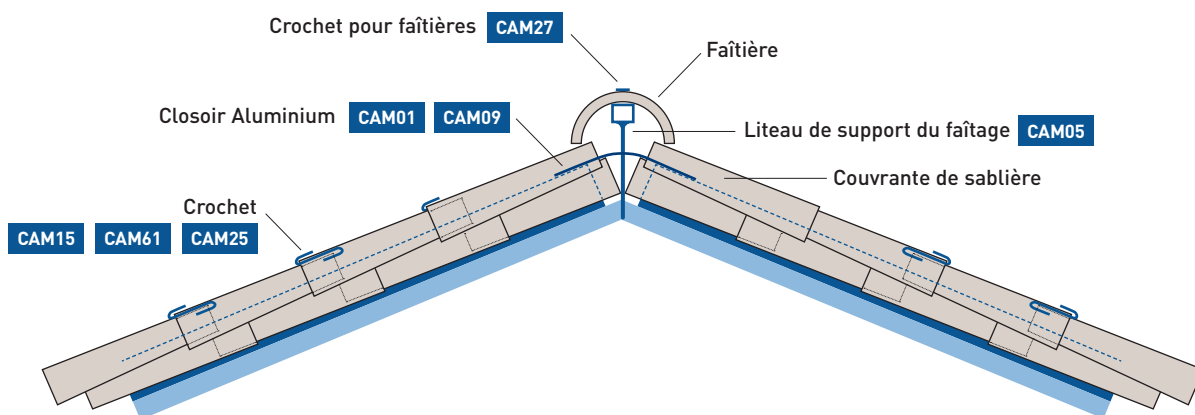
La tuile de couvert, qui reste sur la ligne de la rive ronde, sera légèrement plus basse que le reste des tuiles canal sur la ligne de faîte.

### 5.2.2.3 Faîtière

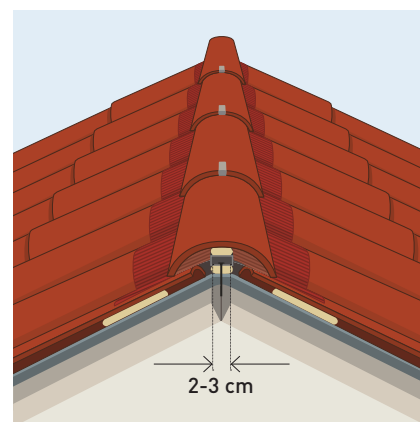
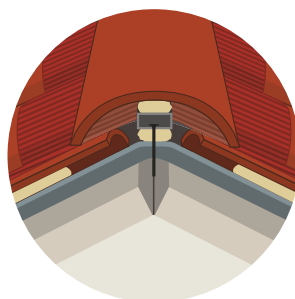
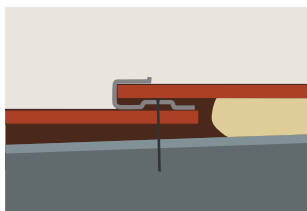
Lors de la réalisation de la faîtière, il faudra poser les tuiles de faîtage dans le sens contraire à la pluie et aux vents dominants.

Toutes les tuiles canal de la dernière rangée horizontale doivent être fixées sur les liteaux, ou directement sur la plaque avec de la mousse de polyuréthane.

Il faudra poser une membrane imperméable de closoir aluminium CAM01 sur les tuiles canal de faîtage. Cette membrane sera ensuite recouverte par les tuiles couvrantes de la dernière rangée, qui seront fixées avec des vis ou de la mousse



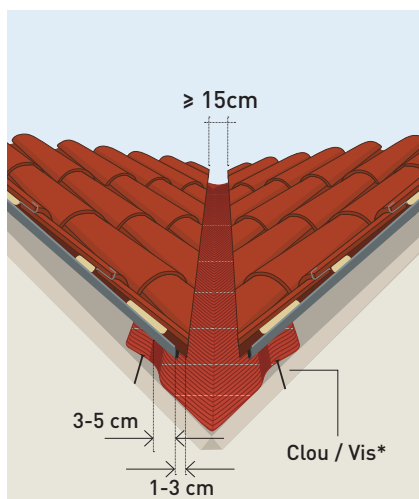
Les faîtières se fixeront à la lisse de rehausse avec le clip qui unit une faîtière à l'autre, grâce à une vis auto-perforante et un cordon de mousse polyuréthane.



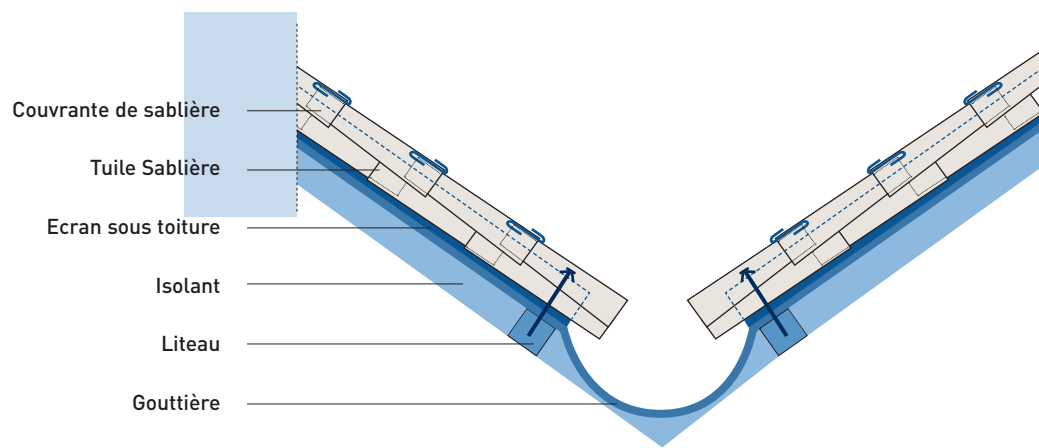


## 5.2.2.4 Noue

Les pièces du toit, la plaque de fibrociment et la tuile, doivent dépasser d'au moins 5 cm sur la noue.

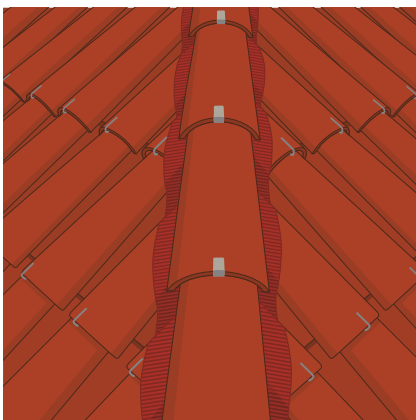


\*Clou (forgé ou pour poutrelle en béton)  
 Vis (bois)  
 Vis (poutrelle métallique)



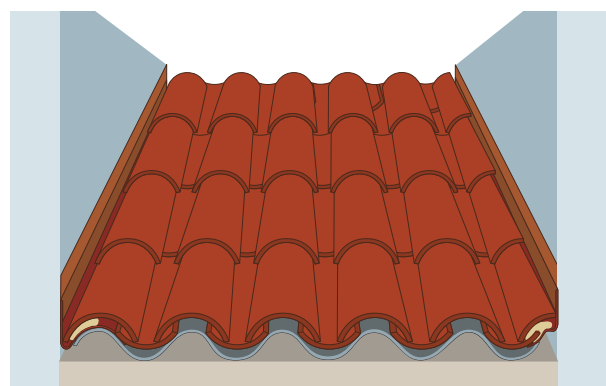
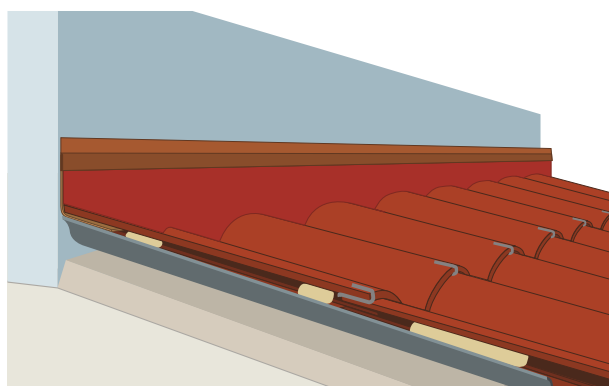
## 5.2.2.5 Arêtier

Son exécution se base sur les mêmes prescriptions que celles du faîtage.



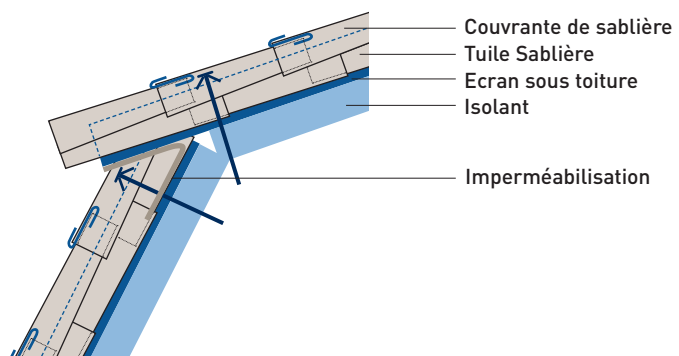
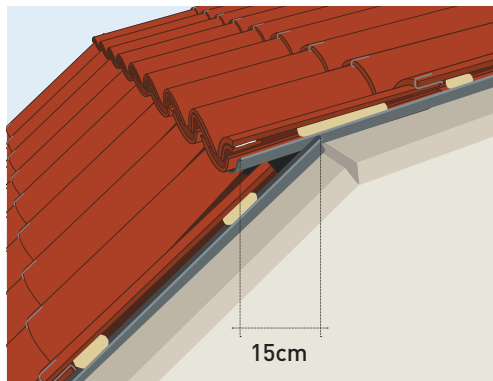
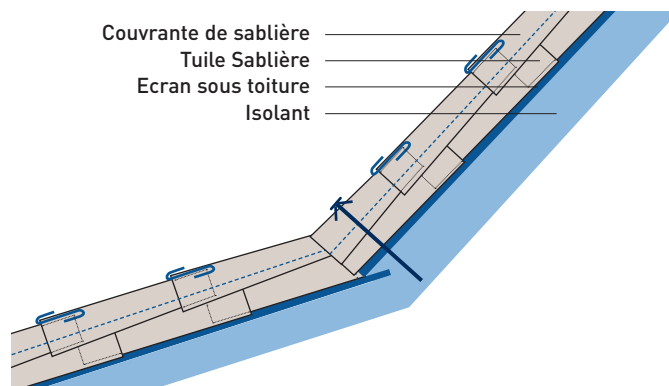
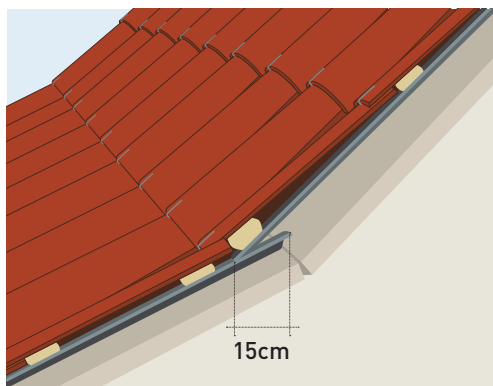
## 5.2.2.6 Abergements verticaux

Au niveau des jonctions entre le pan et les abergements de mur, un élément de protection devra être utilisé pour boucher l'abergement de mur avec du caoutchouc, afin de garantir son étanchéité.



## 5.2.2.7 Changement de pente

Quand on réalise un changement de pente sur le pan, il faut respecter le recouvrement entre les plaques de fibrociment, afin d'assurer l'étanchéité de ce point.



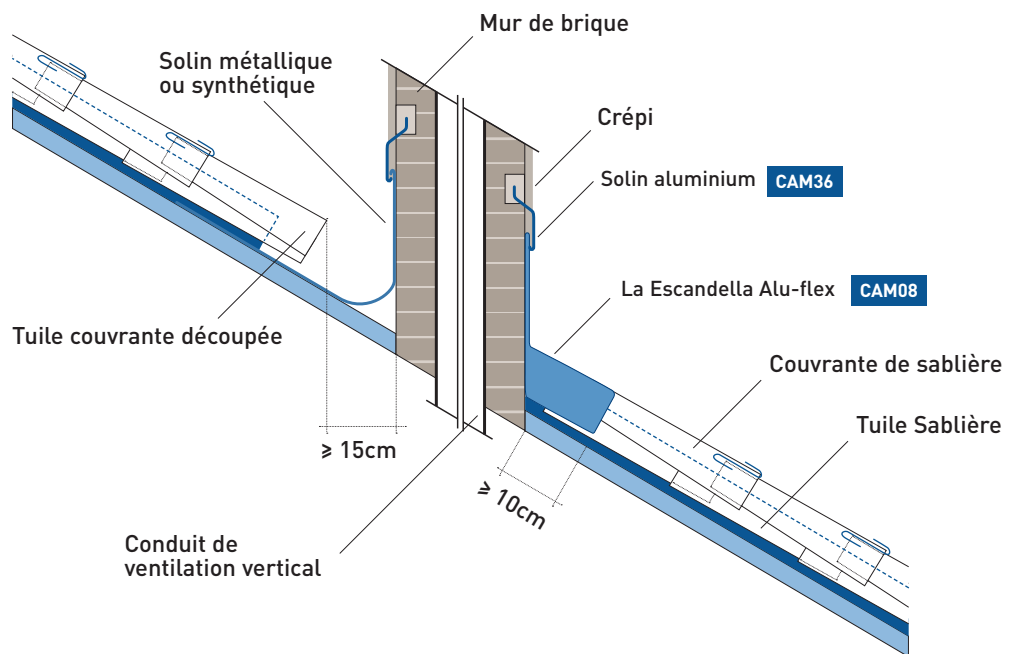
## 5.2.2.7 Cheminées et conduits de ventilation

Dans le cas de cheminées et/ou de conduits de ventilation, 3 jonctions doivent correctement canaliser l'eau et empêcher son infiltration. Pour cela, il faudra utiliser des systèmes de connexion Flex-Alu, ainsi que des solins métalliques, pour résoudre le problème d'écoulement provenant de la jonction avec le conduit.

La rencontre inférieure avec la cheminée ou le conduit se résoudra comme n'importe quelle rencontre supérieure horizontale.

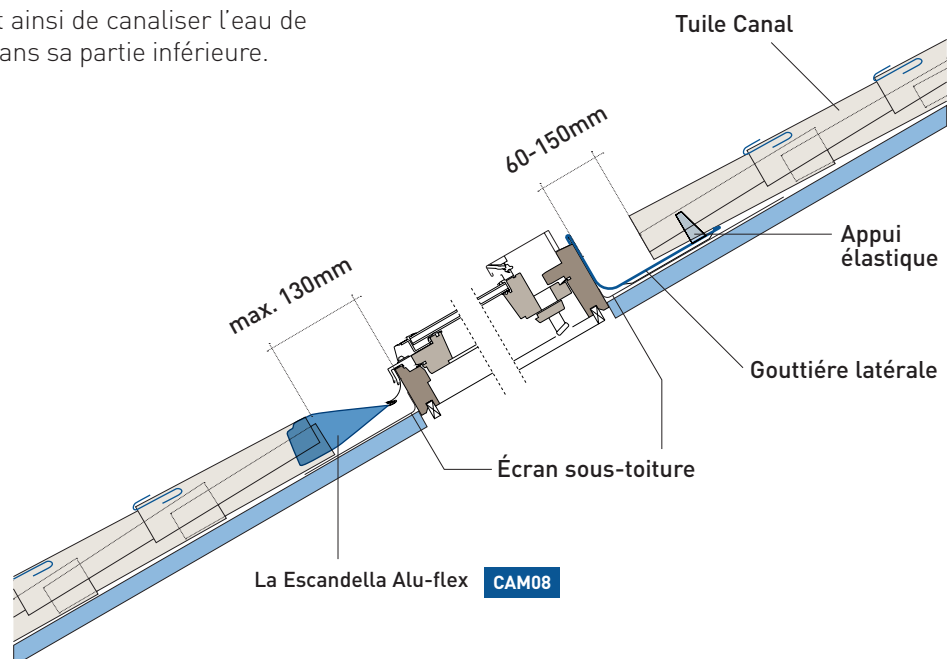
Les rencontres latérales se résolvent comme les jonctions parallèles à la ligne de pente maximale.

L'intersection du pan avec la partie supérieure du conduit vertical se résoudra quant à elle grâce à une gouttière constituée d'une bande imperméable ou métallique, qui recueillera toute l'eau arrivant à cette intersection en la canalisant vers les rives.

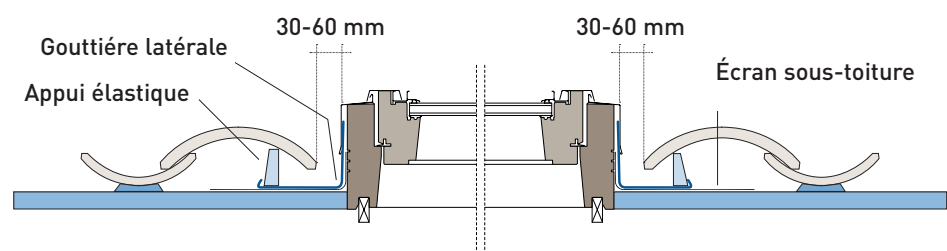


## 5.2.2.8 Fenêtre de toit et lucarnes

Les zones autour du pan s'imperméabilisent au contact du pré-encadrement de la lucarne ou de la fenêtre de toit, permettant ainsi de canaliser l'eau de gouttière en la déposant dans sa partie inférieure.

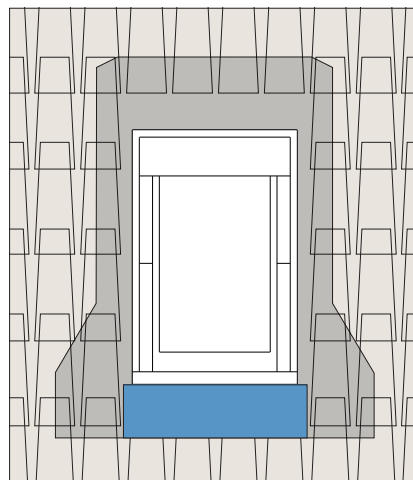


SECTION  
LONGITUDINALE



SECTION  
TRANSVERSALE

PLAN
































































Rives	½ Tuile / Double Tuile	Chatière	Tuile à douille	Lanterne	Tuile en verre	Pièces Spéciales	Pièces Décoratives
<div data-bbox="154 654 251 746">Q10</div> <div data-bbox="259 654 349 746">Q11</div> <div data-bbox="154 757 251 849">Q12</div> <div data-bbox="259 757 349 849">Q13</div> <div data-bbox="154 860 251 952">Q62</div> <div data-bbox="259 860 349 952">Q63</div> <div data-bbox="154 964 251 1056">Q09</div>	<div data-bbox="381 654 479 746">Q16-Q17</div> <div data-bbox="381 757 479 849">Q33-Q34</div> <div data-bbox="381 860 479 952">Q56</div>	<div data-bbox="511 654 609 746">Q19-Q20</div>	<div data-bbox="641 654 738 746">Q24-Q25</div> <div data-bbox="641 757 738 849">Q49</div>	<div data-bbox="771 654 868 746">Q26</div> <div data-bbox="771 757 868 849">Q50</div> <div data-bbox="771 860 868 952">Q53</div> <div data-bbox="771 964 868 1056">Q61</div>	<div data-bbox="901 654 998 746">Q39-Q40</div>	<div data-bbox="1031 654 1128 746">Q72</div>	<div data-bbox="1161 654 1258 746">Q43</div> <div data-bbox="1161 757 1258 849">Q51</div> <div data-bbox="1161 860 1258 952">Q57</div> <div data-bbox="1161 964 1258 1056">Q28</div> <div data-bbox="1161 1067 1258 1159">Q29</div> <div data-bbox="1161 1170 1258 1262">Q29</div>
<div data-bbox="154 1343 251 1435">Q12</div> <div data-bbox="259 1343 349 1435">Q13</div>		<div data-bbox="511 1343 609 1435">Q22-Q23</div>	<div data-bbox="641 1343 738 1435">Q66</div>	<div data-bbox="771 1343 868 1435">Q54</div>			<div data-bbox="1161 1343 1258 1435">Q57</div> <div data-bbox="1161 1446 1258 1538">Q28</div> <div data-bbox="1161 1549 1258 1641">Q29</div> <div data-bbox="1161 1653 1258 1744">Q29</div>
<div data-bbox="154 1825 251 1917">Q14</div> <div data-bbox="259 1825 349 1917">Q15</div> <div data-bbox="154 1928 251 2020">Q09</div>	<div data-bbox="381 1825 479 1917">Q18</div>	<div data-bbox="511 1825 609 1917">Q21</div>	<div data-bbox="641 1825 738 1917">Q46</div>	<div data-bbox="771 1825 868 1917">Q26</div>	<div data-bbox="901 1825 998 1917">Q41</div>		

# Résumé des accessoires par formats

## Tuiles H-Selection

	Faîtière					About de faîtière				Rives	Demi Tuile	Autres
	Bourrelet	Emboitement	Piramide	Atica	Angulaire	Bourrelet	Emboitement	Atica	Angulaire			
<b>SELECTUM</b>	Q01*K 	Q02*K 				Q03*K 	Q04*K 			Q133*K 	Q130*K 	Q136*K 
										Q134*K 		Q08*K 
												Q138*K 
<b>INNOVA</b>	Q01*K 	Q02*K 	Q145*K 	Q90*K 	Q120*K 	Q03*K 	Q04*K 	Q109*K 	Q122*K 	Q115*K 	Q119*K 	
			Q110*K 							Q116*K 		
<b>VIENNA</b>	Q01*K 	Q02*K 	Q145*K 	Q90*K 	Q120*K 	Q03*K 	Q04*K 	Q109*K 	Q122*K 	Q115*K 		
			Q110*K 							Q116*K 		
<b>PLANUM</b>		Q02*K 	Q145*K 	Q90*K 	Q120*K 		Q04*K 	Q109*K 	Q122*K 	Q88*K 	Q85*K 	
			Q110*K 							Q89*K 		
<b>VISUM3</b>		Q02*K 	Q145*K 	Q90*K 	Q120*K 		Q04*K 	Q109*K 	Q122*K 	Q99*K 	Q100*K 	
			Q110*K 							Q107*K 	Q102*K 	
										Q101*K 		



Fronton				Jonctions du faîtage				Chatière	Tuile à douille	Lanterne	
Bourrelet	Emboîtement	Piramide	Angulaire	Emboîtement	Pyramide	Atica	Angulaire				
Q05*K	Q83*K			Q44*K	Q55*K			Q131*K	Q132*K	Q135*K	
											
				Q45*K							
											
Q05*K	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q117*K	Q118*K	Q121*K
											
				Q45*K							
											
Q05*K	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q117*K	Q118*K	Q121*K
											
				Q45*K							
											
	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q86*K	Q87*K	Q77*K
											
				Q45*K							
											
	Q83*K	Q147*K	Q124*K	Q44*K	Q55*K	Q146*K	Q111*K	Q123*K	Q96*K		Q97*K
											
				Q45*K							
											

# COMPLEMENTS POUR TOITURES VENTILÉES

## SYSTÈMES D'IMPERMEABILISATION

L'isolant thermique joue un rôle très important dans le comportement hygrothermique de la toiture. Grâce à ses feuilles respirantes, la vapeur est diffusée vers l'extérieur tout en évitant la pénétration d'eau à l'intérieur, dans le cas où il y aurait une défaillance de la couverture de protection.



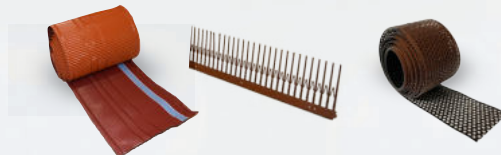
## SYSTÈMES D'INSTALLATION

Dans les toitures ventilées, l'installation des tuiles se fait sur un treillis de liteaux, en bois ou en métal, et la fixation, tant des tuiles que des accessoires, se fait en utilisant des crochets ou des clips.



## SYSTÈME POUR RETOUR DE MUR

La ligne d'avant-toit doit permettre l'entrée d'air et être protégée contre l'entrée d'oiseaux, d'insectes, de rongeurs ou similaire. Pour ce faire, il est nécessaire de placer des grilles et des peignes qui en plus de stabiliser la première ligne de tuile, permettent le passage de l'air, favorisant la microventilation.



## SYSTÈME DE VENTILATION POUR FÂITAGE ET ARÊTIER

La sortie d'air du toit se fait par le sommet, D'utiliser un closoir ventilée, souple ou rigide, ainsi que d'autres compléments, pour permettre la circulation de l'air.



## SYSTÈME DE NOUE

Avec la ligne des tuiles à l'égout, c'est la zone du toit qui reçoit le plus d'eau : c'est un point critique en terme d'étanchéité. Une exécution inappropriée de la noue peut entraîner apparition de fissures puis d'écaillage, de fissures, puis d'écaillage dans des zones à risque de gel.



GUIDE DE  
POSE

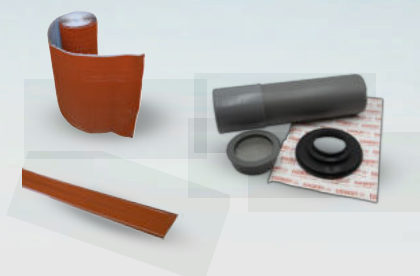


VIDÉOS  
D'INSTALLATION



## SYSTÈMES DE CONNEXION

Dans le cas des cheminées, des conduits de ventilation ou des lucarnes, les contacts verticaux doivent être étanches et empêcher la filtration de l'eau. Pour cela, on utilise des systèmes de connexion Alu-flex et solin métalliques qui s'adapte parfaitement à la courbure des tuiles assurant ainsi l'étanchéité des points singuliers





# 6

# ENTRETIEN ET SOIN DE LA TOITURE

---

# QUESTIONS LES PLUS FRÉQUENTES : ENTRETIEN ET SOIN DE LA TOITURE

## 1. POURQUOI LA VENTILATION EST-ELLE SI IMPORTANTE ?

La ventilation (appelée micro-ventilation) entre la tuile et la planche support détermine son efficacité et la durabilité de la toiture dans le temps.

Les tuiles sont réalisées avec des argiles naturelles, ce qui leur confère une certaine porosité qui leur permet de "respirer" en absorbant et en éliminant l'eau et en régulant l'humidité à l'intérieur de l'édifice. Pour éviter que se produisent des phénomènes de condensation et d'humidité qui provoquent des infiltrations à l'intérieur de l'habitation, il faudra bien respecter les normes de montage des toitures, ainsi qu'une bonne ventilation et l'utilisation d'accessoires qui permettent celle-ci.

Grâce à la ventilation, l'air passe en-dessous des tuiles et permet leur séchage permanent, ainsi que la réduction de l'apparition de mousses et champignons, ce qui permet à la toiture de conserver sa beauté dans le temps. Pour cela, la ligne d'avant-toit tout comme celle de faitage ne doivent jamais être comblées avec du ciment ou autre, mais doivent rester ouvertes pour faciliter le passage de l'air et être protégées contre l'intrusion d'oiseaux, insectes et petits rongeurs.

## 2. POURQUOI SE PRODUIT-IL UNE CONDENSATION D'EAU DANS UNE COUVERTURE ?

L'humidité par condensation se produit lorsque la température est inférieure au point de rosée de l'air. Ce phénomène intervient souvent en hiver et apparaît lorsqu'il existe une différence de plus de 2°C entre la température et la surface froide (avec de l'air au repos).

Sur une toiture, la condensation est caractérisée par ces petites gouttes d'eau qui apparaissent, lorsque sur une couverture ouverte, l'air se concentre sur la partie inférieure de la surface alors que les températures baissent.

Cette condensation d'eau peut entraîner des humidités, ayant pour conséquence la détérioration de la couverture par l'apparition de champignons et autres organismes.

Cela peut être évité avec une bonne installation et ventilation de la couverture, qui facilite le passage de l'air et le séchage de ces humidités qui peuvent apparaître sous les tuiles

## 3. LES INFILTRATIONS D'EAU SONT-ELLES DUES AUX TUILES ?

La tuile terre cuite est un produit réalisé avec des argiles naturelles et donc poreux. Cette porosité est ce qui lui confère un certain niveau de perméabilité qui est contrôlé par Cerámica La Escandella à travers un processus de sélection d'argiles, de contrôle du pressage et de la cuisson, qui élimine toute possibilité que l'infiltration soit due à la tuile elle-même. La perméabilité, ainsi que d'autres caractéristiques des tuiles La Escandella, sont mesurées et auditées de façon périodique par différents instituts nationaux et internationaux qui attribuent aux tuiles La Escandella les certifications de qualité les plus rigoureuses.

En règle générale, lorsque des infiltrations d'eau se produisent dans une couverture, la plupart du temps elles sont la conséquence d'erreurs dans l'exécution et l'installation de la tuile (manque d'inclinaison, usage excessif de mortier, manque de ventilation, maçonnerie de points singuliers comme le faitage, les arêtiers, ...) qui peuvent affecter l'étanchéité de la couverture et entraîner ainsi des infiltrations d'eau. Chaque cas nécessite un contrôle exhaustif par un professionnel de la couverture.

Conformément au DTU l'entretien de la toiture devra être réalisé sous la responsabilité du maître d'ouvrage.  
La Escandella recommande :

**- 1 visite par an minimum :** nettoyage et révision du bon état de la toiture et des points singuliers en particulier.

#### 4. COMMENT PEUT-ON ÉVITER L'APPARITION DE MOISSURE VERTE DANS MA COUVERTURE ?

La moisissure verte ou mousse, comme on appelle communément les micro-organismes qui apparaissent sur la toiture, est due à l'exposition des tuiles (par leur porosité et condition naturelle) à certaines circonstances comme la proximité de végétation, l'orientation Nord de la couverture, la faible inclinaison de sa pente, la pollution atmosphérique ainsi que le manque de ventilation et l'utilisation de mortiers.

Éviter l'apparition de moisissure verte est une tâche quasi impossible étant donné la quantité de facteurs pouvant provoquer sa survenue, mais elle peut être prévenue grâce à une bonne installation à sec, en évitant surtout l'utilisation de mortier, ainsi qu'une micro-ventilation obligatoire entre la tuile et la planche.

D'autre part, il est recommandé, en fonction de la situation géographique et des caractéristiques de la zone où est construite l'habitation, de réaliser un nettoyage de la toiture tous les 3 à 5 ans, en retirant également de cette manière les résidus qui pourraient s'être accumulés et qui peuvent empêcher le séchage de la tuile tout comme obstruer l'évacuation des eaux de pluie.

#### 5. COMMENT PEUT-ON ÉVITER LES TÂCHES ET LES AURÉOLES BLANCHES SUR LES TUILES ?

Les auréoles blanches sur les tuiles, appelées efflorescences, apparaissent sur la surface des tuiles et sont causées par les sels ou carbonates provenant de l'excès d'eau utilisé dans les mortiers lors de l'installation des tuiles, ainsi que par l'excès d'humidité et le manque de ventilation de la couverture. L'humidité s'écoule par les zones les plus ventilées, l'eau s'évaporant en laissant derrière elle les substances plus salines qui provoquent les tâches blanches sur les tuiles.

Malgré le rigoureux contrôle du niveau de sels contenus dans les tuiles, les mortiers et les eaux utilisées peuvent laisser apparaître les efflorescences, fréquentes lors de la réalisation des travaux d'ouvrage et qui sont facilement résolues en mouillant les tuiles avec de l'eau et en les laissant sécher (pourvu que l'on respecte les conditions requises d'installation et surtout de ventilation de la couverture).

Dans le cas où le problème surviendrait postérieurement, celui-ci devra toujours être analysé et traité par du personnel spécialisé, capable non seulement d'en venir à bout mais aussi d'identifier et de traiter la cause qui l'a provoqué. En principe, on nettoiera la zone avec des bains d'eau voire avec du vinaigre, éliminant ainsi les sels et faisant disparaître les tâches de la surface, mais il est toujours recommandé d'étudier et de proposer une solution à chaque cas en fonction du type de tuile, de l'installation et d'autres détails architectoniques.

#### 6. COMMENT PEUT-ON ÉVITER QUE LES TUILES NE S'EFFRITENT SOUS L'EFFET DE CONDITIONS CLIMATIQUES FAVORISANT L'APPARITION DE SALPÊTRE ?

Dans les zones exposées à de rudes conditions climatiques, et surtout dans celles où la couverture est située en bord de mer, nous devons apporter une attention particulière à l'installation de la couverture en accordant encore plus d'importance à sa ventilation, afin qu'il ne puisse se produire des accumulations de sels ou autres organismes qui pourraient la détériorer.

La micro-ventilation (entre les planches et les tuiles) permettra une ventilation correcte des tuiles, en séchant rapidement l'humidité provoquée par la proximité de la mer, par les pluies, etc., et en conférant à la tuile et en définitive à la toiture dans son ensemble, une meilleure durabilité.

# COULEURS

---

## 1. EST-IL POSSIBLE DE MÉLANGER DES TUILES DE COULEURS DIFFÉRENTES ? EXEMPLES.

Bien sûr. A condition que vous utilisez le même modèle de tuile, les couleurs peuvent être mélangées en créant des compositions uniques et totalement personnalisées. Vous trouverez dans notre galerie de photos différents exemples de combinaisons qui arrivent à mélanger 3 ou 4 couleurs sur une même toiture. Notre service technique se tient également à votre disposition pour vous conseiller sur les meilleures combinaisons possibles pour votre habitation.

## 2. QUELS SONT LES AVANTAGES DE LA TUILE ÉMAILLÉE PAR RAPPORT À CELLE ENGOBÉE (SUSPENSION ARGILEUSE) ?

L'émail permet, en plus d'apporter de la brillance, que l'eau soit repoussée en surface, conférant aux couleurs un aspect plus durable dans le temps que celui de la tuile engobée.

Cela en supposant toujours une bonne installation de la tuile dans laquelle, pour obtenir un meilleur fonctionnement et une meilleure durabilité de la toiture, il est nécessaire de réaliser une bonne ventilation sous tuile de l'égout jusqu'au faîtage, en incorporant des tuiles de ventilation en fonction de la longueur du pan.

## 3. LA COULEUR DE LA TUILE INFLUE-T-ELLE SUR LA TEMPÉRATURE DE L'HABITATION ?

La pose d'une couverture en tuiles de terre cuite permet une meilleure isolation thermique, pouvant entraîner des variations de +3°C en hiver et de -3°C en été, favorisant ainsi une économie d'énergie dans l'habitation.

Dans le cas de couleurs sombres, de la même façon que pour tout autre matériau, la captation de la chaleur est plus importante, la tendance étant donc à utiliser des couleurs plus claires dans les zones plus chaudes, alors que dans les zones plus froides on utilise plutôt des couleurs plus rougeâtres et foncées.

Dans tous les cas, il convient de souligner le haut niveau d'isolation thermique offert par la tuile terre cuite comparé à d'autres produits métalliques, plastiques ou tuiles béton. Ce meilleur comportement thermique se voit encore amélioré par une installation correcte des tuiles, en particulier en ce qui concerne la pente et la ventilation en sous-face des tuiles.

## 4. EXISTE-T-IL DES VARIATIONS DE TONS DANS LES TUILES D'UNE MÊME COULEUR ? QUE FAIRE POUR QU'ELLES NE SE VOIENT PAS ?

Les tuiles sont réalisées avec différentes compositions d'argiles qui, étant des matériaux naturels, peuvent présenter de légères variations de tonalité après leur cuisson. Ce phénomène peut s'accroître davantage pour les argiles blanches, car elles y sont plus sensibles.

Pour obtenir une couverture plus homogène, et qu'on ne note pas ces petites variations, il est recommandé de mélanger les différentes pièces de la palette, sachant que la place des tuiles en fonction de la finition n'a pas un ordre prédéterminé.



# LA ESCANDELLA TUILES

---

## 1. QUE COUVRE LA GARANTIE DE LA ESCANDELLA ?

Ceramica La Escandella garantit que ses tuiles de terre cuite et ses accessoires sont dépourvus de défauts de fabrication (en incluant la résistance au gel) pendant une durée déterminée à partir de leur date de fabrication en fonction du type de produit : 35 ans pour la gamme traditionnelle (Canal, Grand Sud, Tamaris, Marseille) et 100 ans pour la gamme H-Selection (Visum3, Planum, Vienna et Innova).

Le présent document garantit tous les produits objets de ce certificat sous les conditions suivantes :

- La garantie s'applique selon la norme EN 1304 en vigueur à la date de fabrication à condition que les instructions du fabricant ainsi que le code technique du pays soient respectés, en mettant l'accent en particulier sur le thème de la ventilation de la couverture.

- La garantie prendra effet à la date de la facture et portera sur le matériel fourni dans des conditions EXW (en usine). Pour l'exécution de la présente garantie, il est nécessaire de joindre à ce certificat le bordereau de livraison ainsi que les factures des matériaux fournis acquittées à la date d'enchéance. Le délai maximum pour la rédaction et l'activation de cette garantie est de un an à partir de la date de la facture.

- Toutes les tuiles ainsi que les accessoires posés devront avoir été fabriqués par La Escandella et sont ceux qui sont recommandés par le fabricant pour une mise en œuvre correcte de la toiture. Ne seront pas prises en charge les tuiles peintes, vernies, siliconées ou soumises à quelque traitement qui n'est pas été réalisé par La Escandella.

Les cas suivants sont exclus de la garantie :

1. Les infiltrations d'eau par suite d'une pose défectueuse des tuiles.
2. Quelconque dégât causé par le mouvement, la distorsion, les fissures ou l'affaissement des murs ou des fondations de l'édifice.
3. Quelconque dégât causé par l'impact d'objets, le feu, les tremblements de terre, les inondations ou toute autre cause de force majeure.

La garantie n'est pas applicable aux défauts visibles lors de la livraison des tuiles tels que les différences de tonalité ou les dommages survenus par suite du transport. Ainsi du fait du caractère naturel des tuiles et des possibles effets de l'environnement, La Escandella ne sera pas responsable des possibles changements de tons ou des vieillissements des tuiles.



# 7

# GLOSSAIRE

---

**PAN** : chacun des plans inclinés qui définissent la toiture.

**LIGNE DE PENTE MAXIMALE** : la trajectoire décrivant la chute libre de l'eau sur un pan.

**DROITE D'UN PAN** : c'est le côté droit du pan, dans le sens de la chute de l'eau. En regardant la toiture de face depuis l'égout, on identifie le côté droit par rapport à celui qui reste.

**GAUCHE D'UN PAN** : c'est le côté gauche du pan, dans le sens de la chute de l'eau. En regardant la toiture de face depuis l'égout, on identifie le côté gauche par rapport à celui qui reste.

**ÉGOUT** : c'est l'extrémité inférieure sur la saillie de la pente d'un toit, qui évite que l'eau recueillie sur le pan s'écoule sur le mur vertical.

**NOUE** : c'est la ligne de jonction de deux rampants d'une toiture où l'eau recueillie s'écoule.

**ARÊTIER** : c'est la ligne inclinée résultant de la jonction de deux pans, à partir de laquelle l'eau est distribuée jusqu'à ces derniers.

**FAÎTIÈRE** : c'est la ligne horizontale résultant de la jonction de deux rampants (toiture à deux pans) ou d'un pan avec un plan vertical (toiture à un pan).

**BORD LATÉRAL** : c'est la rive du pan de la toiture qui n'est protégée par aucun élément supérieur.

**PIGNON** : mur de façade délimité en hauteur par la toiture.

**BASE STRUCTURALE** : elle est responsable de la stabilité de l'ensemble, ainsi que de la formation de la pente. Les matériaux qui composent la base structurale doivent respecter la réglementation.

**SUPPORT** : c'est l'élément sur lequel la toiture s'appuie. Il peut être continu ou discontinu ; quand il est continu, il peut être composé de briques plates en terre cuite avec une finition au mortier ou au béton, de plaques de fibrociment, de plusieurs panneaux, etc. Les supports discontinus se composent de liteaux, de bandes, etc.

**PAIR** : élément parallèle à la ligne maximale de pente du pan, qui sert d'appui aux courroies.

**COURROIE** : élément perpendiculaire à la ligne maximale de pente du pan, qui sert d'appui aux lattes. Dans certains cas, elles peuvent être utilisées à la place des liteaux.

**LATTE** : élément parallèle à la ligne maximale de pente qui sert d'appui aux liteaux.

**LITEAU** : élément qui sert d'appui aux tuiles.

**FIXATION** : il s'agit du procédé de jonction du matériau de toiture avec le support. En fonction de la pente, on peut utiliser : des pointes, des agrafes, du mortier, de la colle, du silicone, etc.

**COUVERTURE** : élément qui est en contact direct avec les agents atmosphériques et qui protège le reste des composants de ces derniers. Elle peut être composée d'éléments continus ou discontinus, et doit être compatible avec le support qui la soutient et la pente de ce dernier. L'élément de couverture qui est l'objet d'étude de ce manuel est la tuile en terre cuite.

**ACCESSOIRES** : ce sont les éléments utilisés pour une parfaite installation de la toiture, et dont l'emploi dépendra des caractéristiques concrètes de chaque cas.

Les membranes imperméables, les feuilles de zinc, les isolants thermiques, les gouttières, etc. peuvent être utilisés comme accessoires.



# La Escandella

ROOFING THE WORLD

C/ Bélgica 1  
Pol. Ind. La Escandella  
03698 AGOST (Alicante) SPAIN  
Tel. +34 965 691 788 · Fax +34 965 691 692



## TRADITIONNELLES H-SELECTION

La Escandella se réserve le droit de modifier les dimensions, pureaux, poids et quantité par palettes de ses produits sans préavis. Pour plus d'information consulter votre représentant commercial ou notre Service Client.

Cette documentation, imprimée en Février 2023, annule et remplace les précédentes éditions. Nous nous réservons la possibilité de modifier sans préavis nos modèles et leurs caractéristiques.

