



# ABEILLE

*Un galbe ogival unique allié à la facilité de pose*

*Tuile Terre Cuite Grand Moule Fort Galbe*

NEUF



LEADER MONDIAL DES SOLUTIONS DE TOITURES



# ABEILLE

- ✓ Jeu longitudinal
- ✓ Galbe ogival "bien accentué"
- ✓ Déflecteur aérodynamique



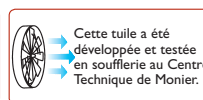
## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	Tuile de terre cuite à emboîtement à relief, double emboîtement, double recouvrement pour toitures à faible pente
Nombre de tuiles au m <sup>2</sup>	≈ 9,8
Poids unitaire	≈ 4,6 kg
Poids au m <sup>2</sup>	≈ 45,1 kg
Longueur hors-tout	≈ 48 cm
Largeur hors-tout	≈ 32,5 cm
Largeur utile	≈ 25,2 cm
Pureau théorique	≈ 40,7 cm
Jeu d'assemblage longitudinal	± 0,7 cm*
Jeu d'assemblage transversal	± 0,4 cm*
Mètre linéaire de liteau/m <sup>2</sup>	2,5 ml
Mise en œuvre	Pose à joints droits de gauche à droite
Norme produit	NF EN 1304
Norme d'application	NF P 31-202 [DTU 40.21] Avis Technique n° 5/02 - 1604 de Juillet 2002
Nombre de tuiles par palette	156
Poids de la palette	718 kg

## NOTE DE PRESCRIPTION

La tuile sera en terre cuite, de la famille des Grands Moulés Fort Galbe, double emboîtement et double recouvrement, de plus ou moins 10 au m<sup>2</sup>, avec un comet d'aspect Canal, de type Abeille de Monier ou similaire. Son jeu d'assemblage usuel sera de 1,4 cm en longitudinal et de 0,8 cm en transversal. Sa pose se fera à joints droits, de gauche à droite sur liteaux conformément à la norme d'application NFP 31-202 [DTU 40.21], Avis Technique n°5/02 - 1604 de juillet 2002. Sa mise en œuvre se fera à l'aide de l'ensemble des pièces spécialement étudiées pour réaliser une pose à sec des faîtages et des rives tel qu'indiqué dans le DTU.

## GARANTIES



TUILES DE TERRE CUITE  
Classe 1 d'imperméabilité  
Méthode E  
d'essais de résistance au gel subis  
[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)

\* Les jeux d'assemblage usuels indiqués s'appliquent à partir des pureaux et largeurs réels moyens contrôlés à la livraison selon DTU.

Pour tout projet développé dans le cadre de la démarche HQE®, une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire est disponible sur demande pour cette tuile.

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, la résistance au gel (Méthode E) et la résistance au gel "Climat de montagne" (si cette dernière est revendiquée).

## NUANCIER



Rose



Rouge



Silvacane Littoral



Authentique

Le processus de cuisson de la terre cuite peut générer de légères nuances de teintes. Pour obtenir un toit homogène, il est conseillé de panacher les tuiles entre palettes. Les procédés d'impression ne garantissent pas obligatoirement une reproduction fidèle des couleurs. Demandez à voir la tuile en situation. Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

# LES POINTS SINGULIERS

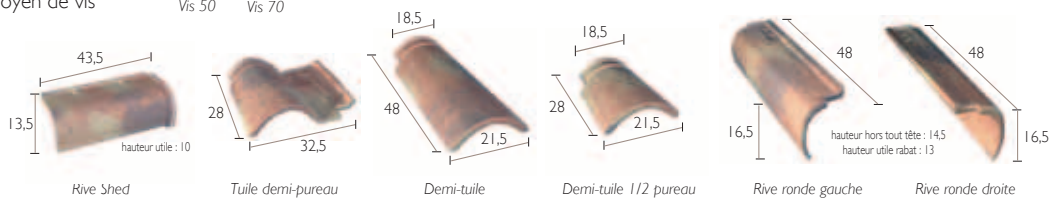
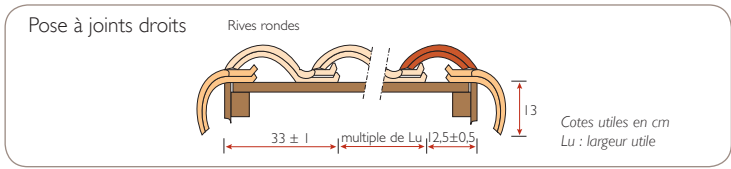
## APPROCHES ET RIVES

Les rives sont réalisées par des rives rondes droites et gauches fixées sous la tuile et la demi-tuile.

On détermine le sens des rives en se plaçant face au versant.

La fixation est réalisée au moyen de vis à rondelle néoprène.

La rive shed permet une meilleure protection et finition en rive frontale sur les mono-pans.



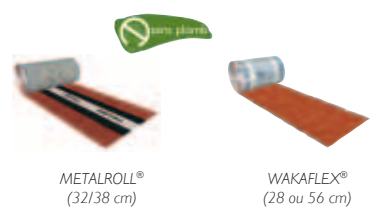
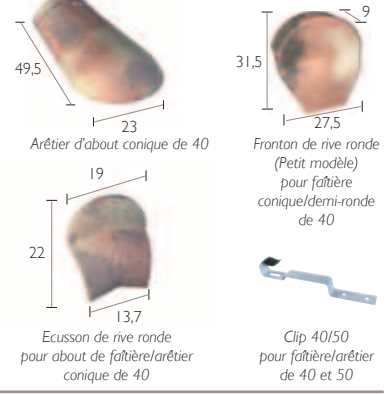
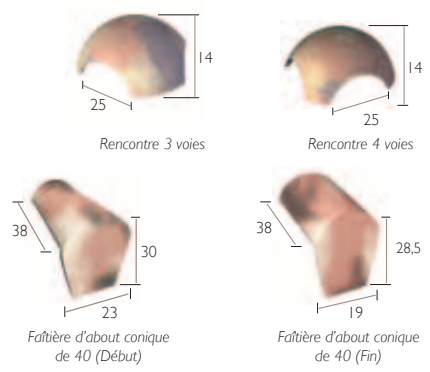
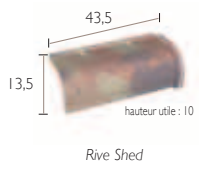
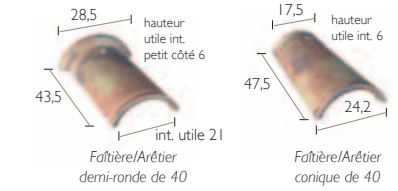
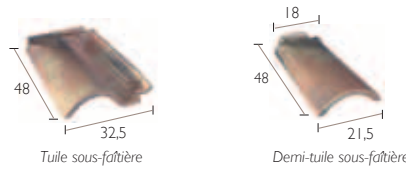
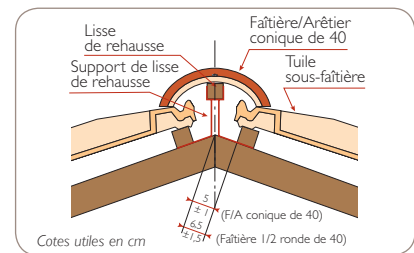
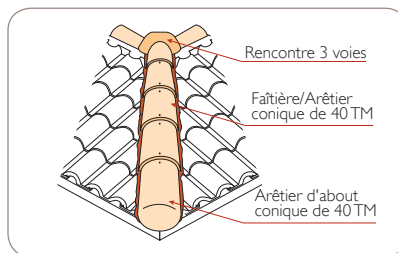
## FAITAGES, ARETIERS ET ABERGEMENTS

Monier recommande la pose à sec avec un closoir ventilé.

Ce système permet de désolidariser les faîtières/arêtières des rampants.

Les approches sont réalisées en tronçonnant les tuiles au plus près de la lisse de rehausse dans le cas de l'arêtier.

D'une mise en œuvre rapide, le faitage à sec permet une ventilation complémentaire. Il désolidarise les tuiles faîtières de la couverture. Il évite toute fissuration lorsque la charpente prend son assise ou lors du remplacement éventuel d'une tuile ou d'une faîtière.



## AERATION, VENTILATION ET ECLAIREMENT

La ventilation de la sous-face des tuiles et de leur support doit être assurée. Elle assure un bon comportement dans le temps des matériaux constitutifs de la couverture.

L'utilisation des tuiles chatières est recommandée en partie haute et en partie basse de la couverture.

Les sections totales des orifices de la ventilation doivent être réparties par moitié entre partie basse du (ou des) versant(s) et, par moitié au voisinage du (ou au) faitage.

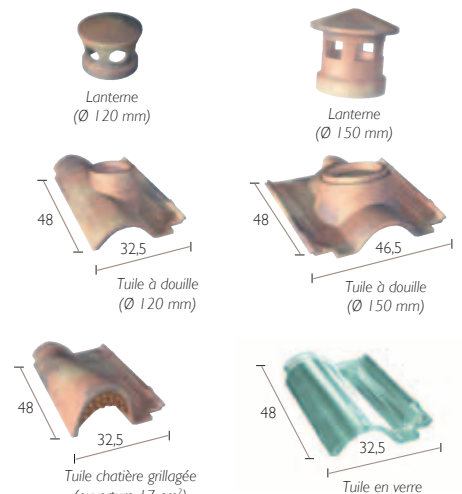
Les rejets d'air humide et/ou vicié provenant de ventilation ou d'extraction des pièces d'habitation par VMC ou autre, doivent impérativement s'effectuer hors des combles.

Pour plus de détails sur ces deux points, se reporter aux DTU en vigueur.

Les tuiles à douille doivent être positionnées de préférence en haut de rampant.

Type de comble	Section totale de ventilation <sup>(1)</sup>
	$S = 1/5\ 000$
	$S = 1/3\ 000$
	$S_1 = 1/5\ 000$ $S_2 = 1/3\ 000$ <sup>(2)</sup>
	$S_1 = 1/5\ 000$ $S_2 = 1/3\ 000$ <sup>(2)</sup>

(1) rapportée à la surface projetée horizontalement.  
(2) sauf écrans de sous-toiture respirants sous avis technique type SPIRTECH®



**A noter :**  
pour une meilleure efficacité, les tuiles à douille doivent être placées au plus près du faitage.  
Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

# LES POINTS SINGULIERS

## NOUE ET EGOUT

La tuile sablière rejette et éloigne du mur les eaux de pluie. Elle est utilisée lorsqu'il n'y a pas de gouttière. Elle est retenue en tête par un liteau intermédiaire et évite la pose du liteau de basculement.

Toutes les tuiles posées en égout doivent être fixées. Se reporter au DTU en vigueur.

- Europanneton® ABO Inox,

- Clip E pour égout,

- Tranchiclip pour tuiles coupées.

Monier vous propose une gamme de noues pré-formées. La pose d'un peigne d'égout empêche toute intrusion de rongeurs, d'oiseaux.

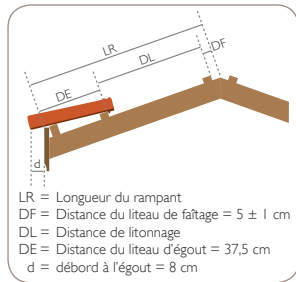
Il est posé en bas de pente et le long de la noue.

La cote DE mentionnée par Monier est

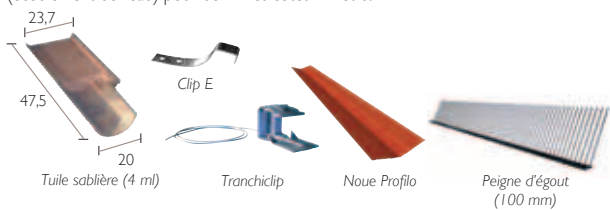
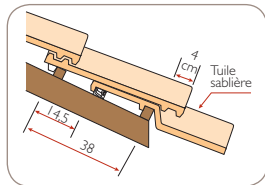
indicative et à titre d'exemple. Elle varie selon

la hauteur de basculement, le pureau, la pente du toit et le débord d. Cette cote DE est à ajuster en fonction du débord d désiré.

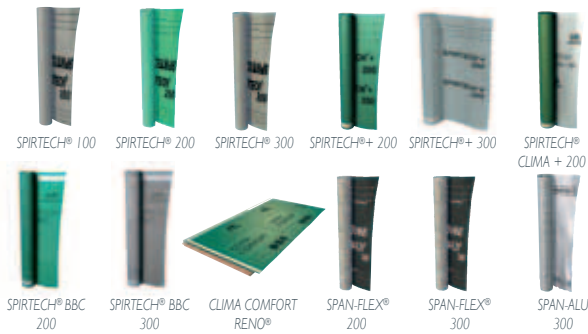
Pour les tuiles à décroché en nez, on tiendra compte de la partie courante (écoulement de l'eau) pour définir les cotes DE et d.



LR = Longueur du rampant  
DF = Distance du liteau de faîtage = 5 ± 1 cm  
DL = Distance de litonnage  
DE = Distance du liteau d'égout = 37,5 cm  
d = débord à l'égout = 8 cm



## SOUS-TOITURE



## FIXATIONS DES TUILES EN PLAIN CARRE

Pour des vents violents, Monier préconise d'aller au-delà des recommandations DTU et par conséquent de fixer toutes les tuiles.

(1) Les zones et sites d'expositions au vent considérés sont ceux prévus par les règles NV 65.

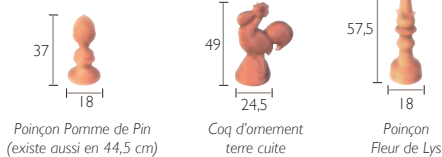
(2) Une tuile fixée toutes les cinq tuiles posées.

En rive et à l'égout, toutes les tuiles sont fixées.

Utilisation de l'Europanneton® ABO Inox conseillée par Monier.

Pentes en %	Zones I et 2 <sup>(1)</sup>		Zones I et 2 <sup>(1)</sup> : Site exposé <sup>(1)</sup>	
	Sites protégé et normal <sup>(1)</sup>		Zones 3 et 4 : Tous sites	
	Rives et égouts	Partie courante	Rives et égouts	Partie courante
$p \leq 100$	toutes	libres	toutes	1/5 <sup>(2)</sup>
$100 < p \leq 175$	toutes	1/5 <sup>(2)</sup>	toutes	1/5 <sup>(2)</sup>
$p > 175$	toutes	toutes	toutes	toutes

## ORNEMENTS



Poinçon Pomme de Pin (existe aussi en 44,5 cm)

Coq d'ornement terre cuite

Poinçon Fleur de Lys

# LA REGLEMENTATION

## TABLEAU DES PENTES MINIMALES EN %

### PENTES MINIMALES ADMISSIBLES EN % (SANS ÉCRAN)

Sites	Zones								
	Longueur du rampant (en projection horizontale)								
	jusqu'à 6,50 m			de 6,50 m à 9,50 m			de 9,50 m à 12 m		
Protégé	22	24	27	26	28	30	27	30	35
Normal	25	27	30	28	32	36	32	35	40
Exposé	33	37	40	35	39	43	42	45	50

### PENTES MINIMALES ADMISSIBLES EN % (AVEC ÉCRAN)

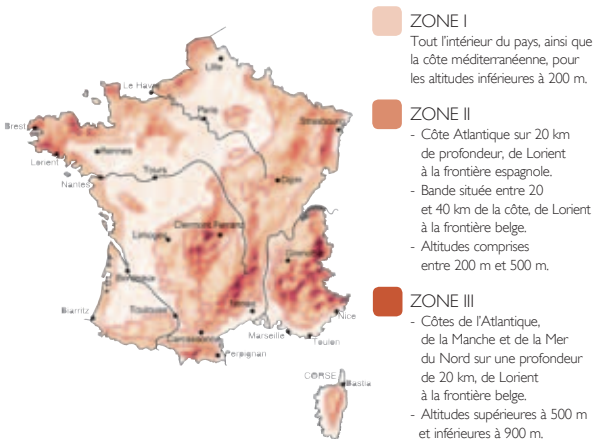
Sites	Zones								
	Longueur du rampant (en projection horizontale)								
	jusqu'à 6,50 m			de 6,50 m à 9,50 m			de 9,50 m à 12 m		
Protégé	19	21	23	22	24	26	23	26	30
Normal	21	23	26	24	27	31	27	30	34
Exposé	28	32	34	30	33	37	36	39	43

Ces données conviennent pour les rampants dont la longueur de projection horizontale n'excède pas 12 m. Recommandations du DTU.

## ZONES D'APPLICATION DES PENTES MINIMALES

La France est divisée en 3 zones d'application des pentes minimales (eu égard à la concomitance vent-pluie)

Remarque : en cas d'incertitude concernant la zone d'application, il est primordial de se reporter à la définition des zones ci-dessous.



- ZONE I**  
Tout l'intérieur du pays, ainsi que la côte méditerranéenne, pour les altitudes inférieures à 200 m.
- ZONE II**  
- 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 m et 500 m.
- ZONE III**  
- 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 m et inférieures à 900 m.

## DEFINITION DES SITES SELON LE D.T.U

SITES	DEFINITION
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.
Normal	Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonnements, ondulations).
Exposé	<b>Au voisinage de la mer :</b> Le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres. <b>A l'intérieur du pays :</b> Les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées (par exemple Mont-Aigoual et Mont-Ventoux) et certains cols.

Ce découpage en trois zones ne doit pas être confondu avec le découpage en Régions de Neige et de Vents donné dans les règles NV.

Afin d'éviter les infiltrations de neige poudreuse, les DTU en vigueur recommandent l'utilisation d'un écran de sous-toiture. Sa mise en œuvre est également préconisée par le SNEST afin de recueillir et conduire à l'égout les éventuelles infiltrations d'eau et de protéger contre la pénétration de poussières et suies.

MONIER se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de sa gamme



Siège social : 67, Avenue de Fontainebleau - 94270 Le Kremlin-Bicêtre  
T : 01 58 91 20 00 - F : 01 58 91 20 01

Hotline Allô MONIER

N° Indigo 0 820 338 338

www.monier.fr