

MINÉRAL



## PLEIN CIEL

*Pureau variable, étanchéité renforcée, profil du sud de la France*

*Tuile Grand Moule Fort Galbe  $\approx 10$  au  $m^2$*



≈ 10/m<sup>2</sup> / Section de ventilation 150 cm<sup>2</sup>/ml



MINÉRAL

## PLEIN CIEL

- ✓ Tuile à glissement permettant de varier le pureau
- ✓ Étanchéité renforcée grâce à un emboîtement surélevé
- ✓ Profil du sud de la France
- ✓ Nez façonné et arrondi
- ✓ Classe Montagne

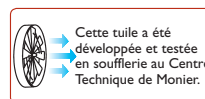
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	Tuile béton (Minéral) à glissement, et à double emboîtement longitudinal
Nombre de tuiles au m <sup>2</sup>	de 9,6 à 10,6 selon pureau
Poids unitaire	≈ 4,2 kg
Poids au m <sup>2</sup>	≈ 40,3 à 44,5 kg
Longueur hors-tout	≈ 42 cm
Largeur hors-tout	≈ 33,2 cm
Largeur utile	≈ 30 cm
Pureau (selon la pente)	de 31,5 à 34,5 cm
Assemblage longitudinal	Glissement
Jeu d'assemblage transversal	± 0,1 cm*
Mètre linéaire de liteau/m <sup>2</sup>	de 2,9 à 3,2 ml
Mise en œuvre	Pose à joints droits ou joints croisés de droite à gauche
Norme produit	NF EN 490
Norme d'application	NF P 31-207 [DTU 40.24] Avis technique n° 5/12 - 2271 de Mars 2012
Nombre de tuiles par palette	160
Poids de la palette	690 kg
Classe Montagne	Oui selon norme NF P 31-313

### NOTE DE PRESCRIPTION

La tuile sera en béton (Minéral) de la famille des Grands Moules Fort Galbe à emboîtement longitudinal et à glissement, de 9,6 à 10,6 au m<sup>2</sup> selon la pente retenue, de type PLEIN CIEL de Monier ou similaire. Les emboîtements seront placés en haut d'onde de façon à optimiser l'écoulement des eaux de ruissellement. Sa pose se fera à joints droits ou à joints croisés, de droite à gauche, sur liteaux conformément à la norme d'application NF P 31-207 [DTU 40.24]. 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



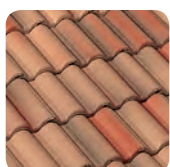
\* Les jeux d'assemblage usuels indiqués s'appliquent à partir des pureaux et largeurs réels moyens contrôlés à la livraison selon DTU.

FDES / EDP MINÉRAL

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.



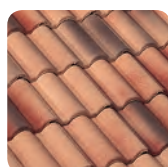
### NUANCIERS



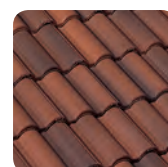
Dune Ocre (78)



Dune Sable (79)



Silvacane Littoral (70)



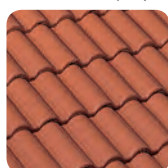
Badiane (90)



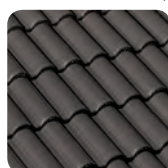
Noir (02)



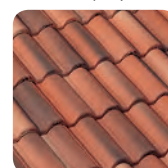
Provence (21)



Rouge Sienne (22)



Brun (04)



Muscade (86)

La composition minérale de la tuile 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.

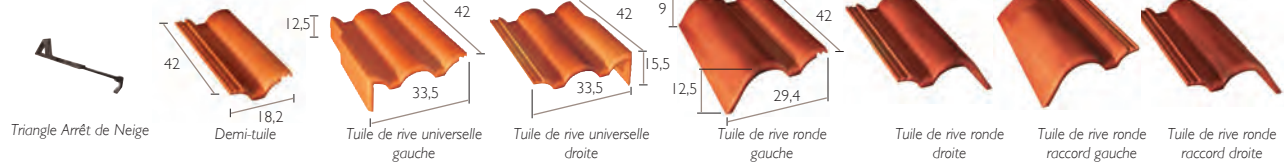
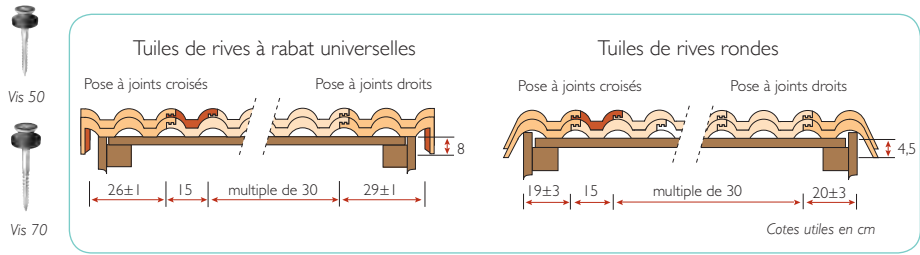


## RÉPARTITION TRANSVERSALE EN FONCTION DES MONTAGES DE RIVES

La gamme de tuiles spéciales offre 2 choix de finition pour les rives :

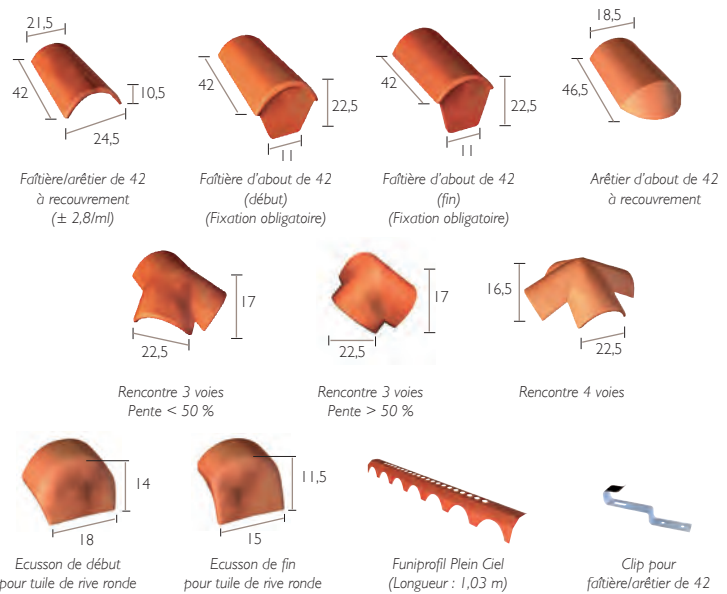
- la tuile de rive universelle à rabat,
- la tuile de rive ronde.

Les tuiles Plein Ciel se posent à joints droits ou à joints croisés. Les joints croisés s'obtiennent par l'utilisation de la demi-tuile. La tuile de rive ronde raccord permet d'effectuer les décrochés de toiture. La fixation est réalisée au moyen de vis à rondelle néoprène.



## FAITAGES, ARÊTIERS & ABERGEMENTS

Les approches, en arêtier uniquement, sont réalisées en tronçonnant les tuiles au plus près de la lisse de rehausse en arêtier. Toutes les faitières et arêtiers doivent être fixés à l'aide de clip ou de vis à rondelle néoprène. L'écusson de la faitière d'about doit être systématiquement fixé à la charpente.



Monier recommande la pose à sec avec un closoir ventilé en rouleau. D'une mise en œuvre rapide, la pose d'un faitage/arêtier à sec permet d'assurer une ventilation et facilite les interventions a posteriori. Ce système permet au faitage et à l'arêtier de s'adapter aux mouvements naturels de la toiture.

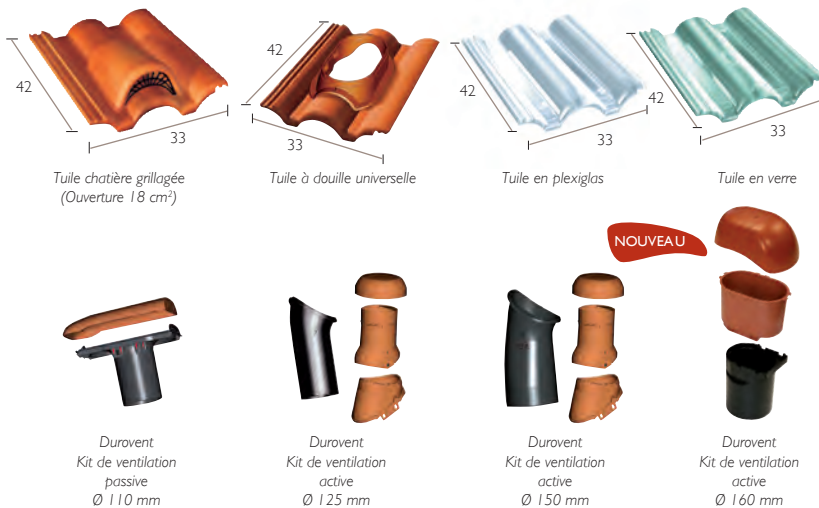
**METALROLL®** (32/38 cm)

Le WAKAFLEX® est la solution universelle d'étanchéité pour le traitement des points singuliers de la toiture. Sa mise en œuvre, très facile, se fait à froid, sans soudure.

**WAKAFLEX®** (28 ou 56 cm)

## AÉRATION, VENTILATION & ÉCLAIREMENT

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 faitage. La ventilation en partie haute peut être assurée par le closoir ventilé, en partie basse par le liteau d'égout ventilé. 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. Les sections de ventilation mentionnées tiennent compte des valeurs uniformisées par les dernières révisions des DTU de la série 40.2...



Type de comble	Section totale de ventilation <sup>(a)</sup>
Comble non aménagé sans écran	$S = 1/5000$
Comble non aménagé avec écran	$S_1 = 1/5000$ $S_2 = 1/3000^{(b)}$
Rampant isolé sans écran	$S = 1/3000$
Rampant isolé avec écran	$S_1 = 1/5000$ $S_2 = 1/3000$
Rampant isolé avec écran hautement perméable à la vapeur d'eau et présence d'un pare-vapeur continu et indépendant	$S = 1/5000$

S caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et éléments de couverture.  
 S<sub>1</sub> caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre écran et éléments de couverture.  
 S<sub>2</sub> caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et écran ventilé en sous-face.  
 (a) rapportée à la surface projetée horizontalement.  
 (b) 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.

## RÉPARTITION SUR LA LONGUEUR DU RAMPANT

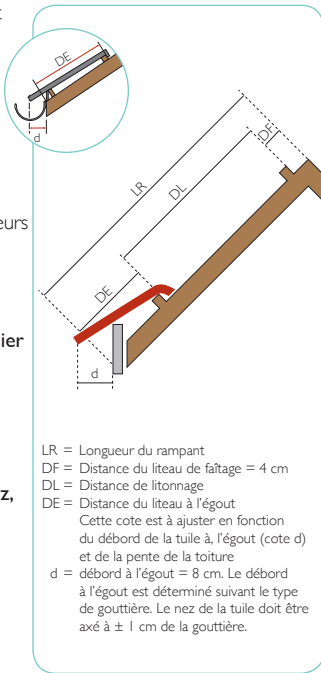
Toutes les tuiles posées en égout doivent être fixées.

Se reporter au DTU en vigueur :

- Europanneton® TPA Inox pour égout.

La pose d'un peigne d'égout empêche toute intrusion de rongeurs et d'oiseaux. Il est posé en bas de pente et le long de la noue.

La cote DE mentionnée par Monier 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.



## SOUS-TOITURE & ISOLATION



## FIXATIONS DES TUILES EN PLAIN CARRÉ

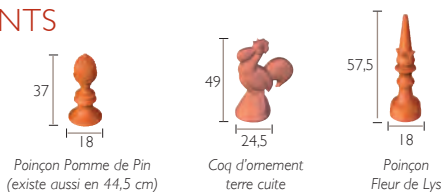


Retrouvez tous les modes et règles de fixations dans le chapitre RÈGLEMENTATIONS de notre GUIDE à partir de la page 332



Europanneton®  
TPA Inox

## ORNEMENTS



## LA RÉGLEMENTATION

### TABLEAU DES PENTES MINIMALES EN %

Pentes et recouvrements minimaux cm (sans écran)

Pentes en %	Situation normale et protégée <sup>(1)</sup>	Situation exposée <sup>(1)</sup>	Pureau maximum
25 < p ≤ 29	-	-	-
29 < p ≤ 31	10,5	-	31,5
31 < p ≤ 33	10,5	-	31,5
33 < p ≤ 35	10,5	-	31,5
35 < p ≤ 37	10	10	32
37 < p ≤ 39	9,5	9,5	32,5
39 < p ≤ 41	9	9	33
41 < p ≤ 45	8,5	8,5	33,5
45 < p < 50	8	8	34
p ≥ 50	7,5	7,5	34,5

Pentes et recouvrements minimaux cm (avec écran de sous-toiture certifié QB)

Pentes en %	Situation normale et protégée <sup>(1)</sup>	Situation exposée <sup>(1)</sup>	Pureau maximum
25 < p ≤ 29	12	-	30
29 < p ≤ 31	10,5	10,5	31,5
31 < p ≤ 33	10	10,5	32 / 31,5
33 < p ≤ 35	9,5	10,5	32,5 / 31,5
35 < p ≤ 37	9	9	33
37 < p ≤ 40	8,5	8,5	33,5
40 < p < 43	8	8	34
p ≥ 43	7,5	7,5	34,5

(1) Les situations sont définies dans l'annexe A du DTU 40.24.

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

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

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

**SITUATION NORMALE :** Plaine ou plateau de grande étendue pouvant présenter des dénivellations peu importantes de pente inférieures à 10 % (vallonnements, ondulations).

**SITUATION EXPOSÉE :**

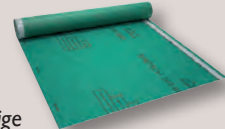
Au voisinage de la mer : Le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites.

À l'intérieur du pays : Les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées 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. La mise en œuvre de l'écran doit être réalisée selon le DTU 40.29.

Protection à la neige poudreuse : les DTU de la série 40.2 révisés indiquent : la protection contre la neige poudreuse par la mise en place d'un écran souple de sous-toiture doit être précisé dans les documents particuliers du marché. Sa mise en œuvre relève du DTU 40.29.



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

Hotline Allô MONIER

► N° Indigo 0 820 338 338

0,15 Euro TTC/mn

**MONIER**

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

www.monier.fr