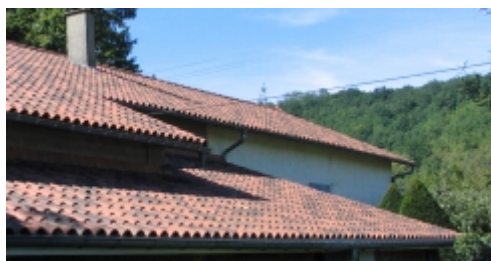


## Plein Sud Gélis

### Habile & Facile

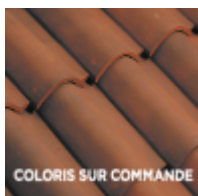
- Large gamme de coloris
- grande adaptabilité
- esthétique canal
- rapidité de pose
- esprit "Autrefois" avec la teinte Ventoux



La tuile PLEIN SUD Gélis est une grande tuile canal fortement galbée à emboîtement. La PLEIN SUD Gélis est produite sur le site de Léguevin en région Toulousaine. Comme son nom l'indique c'est une tuile typique du sud de la France. L'incomparable variété de finitions disponibles permet d'inscrire son toit dans le patrimoine architectural local.



Rouergue



Brun Rustique



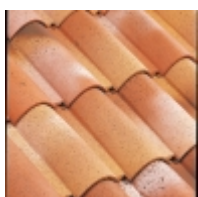
Emporda



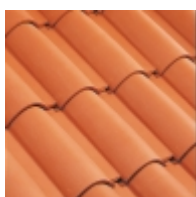
Littoral Flammé



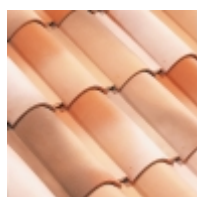
Méditerranéa



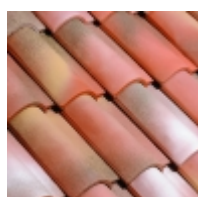
Paysage



Rouge



Terroir



Tradition



Ventoux



Ancien

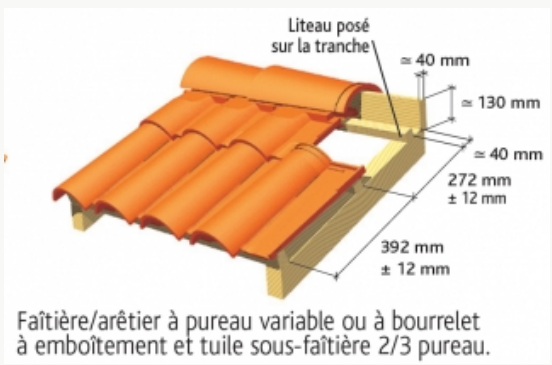
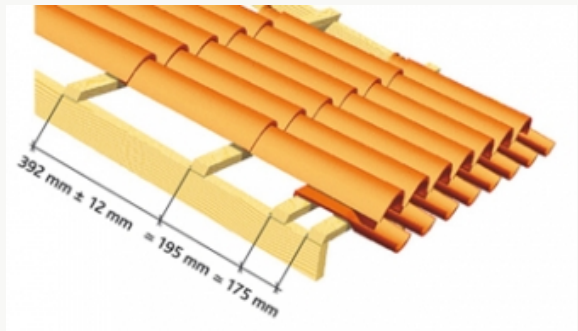
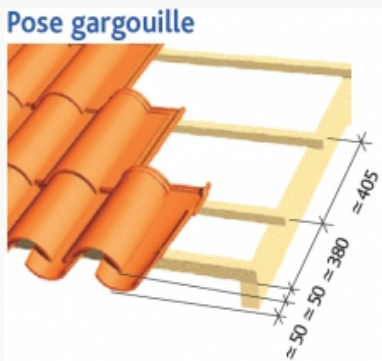
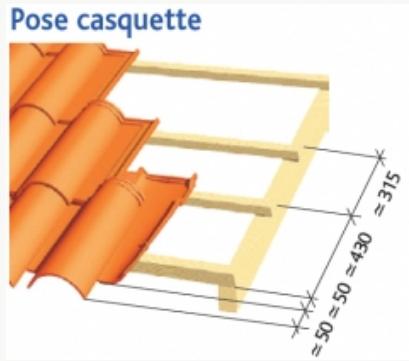
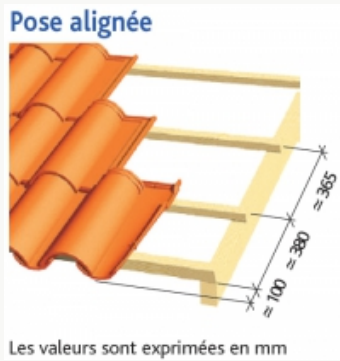
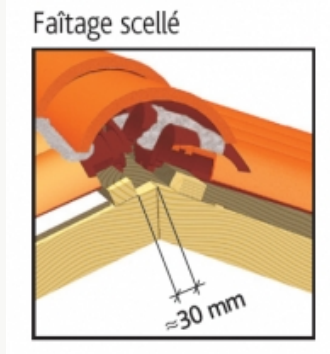
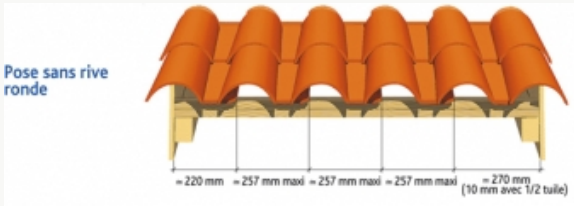
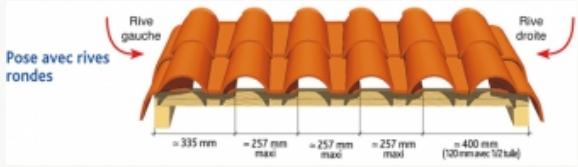
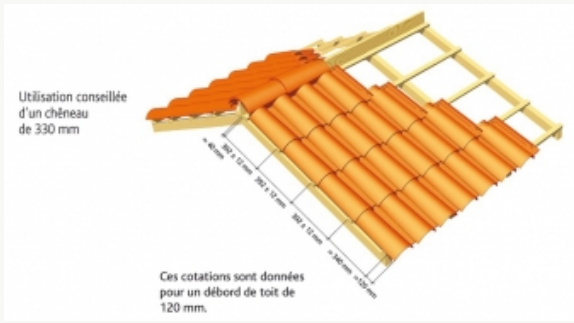
## Certifications



## Caractéristiques générales

Emboîtement	Double
Pose	Joints droits
Longueur hors tout	≈ 480 mm
Largeur hors tout	≈ 316 mm
Poids unitaire	≈ 4.4 kg
DTU	DTU 40-21
Site de production	Léguevin
Référence tuile	106

# Coupes et Cotation



## Caractéristiques Techniques

Nombre au m <sup>2</sup>	≈ 10 (au pureau de 392 mm)
Pureau catalogue	≈ 392 mm +/- 12 mm
Largeur utile	de 244 mm +/- 13 mm
MI de liteaux - m <sup>2</sup> avec indication pureau	- Pureau mini de 380 mm = 2,63 ml - Pureau moyen de 392 mm = 2,55 ml - Pureau maxi de 404 mm = 2,47 ml

## Les accessoires associés

### Accessoires de rives



Fronton Croix Occitane pour faîtière pureau variable et rive ronde

Réf : 811



Fronton 90° grand modèle pour faîtière pureau variable à emboîtement et rabat 90°

Réf : 814



Fronton pour Bardelis grand modèle

Réf : 815



Fronton 90° petit modèle pour faîtière pureau variable à emboîtement et rabat 90°

Réf : 817



Fronton pour Bardelis petit modèle

Réf : 818



Fronton pour faîtière à bourrelet

Réf : 821



Rive individuelle verticale à emboîtement droite grand rabat

Réf : 101.41



Rive individuelle verticale à emboîtement gauche grand rabat

Réf : 101.42



Rive ronde individuelle gauche à emboîtement

Réf : 106.55



Rive ronde individuelle droite à emboîtement

Réf : 106.56



Rive ronde individuelle gauche à emboîtement 2/3 pureau

Réf : 106.59



Rive ronde individuelle droite à emboîtement 2/3 pureau

Réf : 106.60



Tuile double bourrelet 2/3 pureau Plein Sud

Réf : 106.92



Bardelis S droite

Réf : 1052



Bardelis S gauche

Réf : 1053



Tuile double bourrelet

Réf : 106.90

### Accessoires de faîtage



Faîtière/arêtier à bourrelet à emboîtement

Réf : 707



Faîtière/arêtier pureau variable à emboîtement

Réf : 708



About d'arêtier à bourrelet à emboîtement

Réf : 867



About d'arêtier Canal

Réf : 868



About d'arêtier pureau variable à emboîtement

Réf : 871



Calotte 3 ouvertures rondes

Réf : 935



Calotte 4 ouvertures rondes

Réf : 936



Poinçon pomme de pin sud

Réf : 986



Poinçon pointe élançée sud

Réf : 987



Tuile sous-faîtière 2/3 pureau Plein Sud

Réf : 106.102



1/2 tuile sous-faîtière 2/3 pureau Plein Sud

Réf : 106.11



Closoir Casson de faîtage (8,8 unités par ml de faîtage)

Réf : 111.141



Clip de faîtière à pureau variable

Réf : CR101



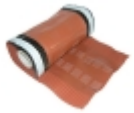
1/2 tuile sous-faîtière 2/3 pureau Plein Sud

Réf : 106.107



Closoir aluminium largeur 390mm (existe en rouge et ardoisé)

Réf : CLO 101



Closoir mixte aluminium/PVC largeur 360mm (existe en rouge et sable)

Réf : CLO 03



Mitre à collerette 12 / Hauteur 33cm

Réf : 2108



Mitre à collerette 20 / Hauteur 33cm

Réf : 2110



Mitre à collerette 25 / Hauteur 33cm

Réf : 2111



Mitre à collerette 40 / Hauteur 33cm

Réf : 2112



Mitre sans collerette 10 / Hauteur 33cm

Réf : 2117



Mitre sans collerette 12 / Hauteur 33cm

Réf : 2118



Mitre sans collerette 20 / Hauteur 33cm

Réf : 2120



Mitre sans collerette 25 / Hauteur 33cm

Réf : 2121



Mitron parisien 16 / Hauteur 33cm

Réf : 2131.01



Mitron parisien 16 / Hauteur 50cm

Réf : 2131.02



Mitron parisien 19 / Hauteur 33cm

Réf : 2132.01



Mitron parisien 19 / Hauteur 55cm

Réf : 2132.02

## Accessoires égout



Canal Sablière

Réf : 1093



1/2 tuile canal sablière Plein Sud

Réf : 106.02



Génoise Canal 30

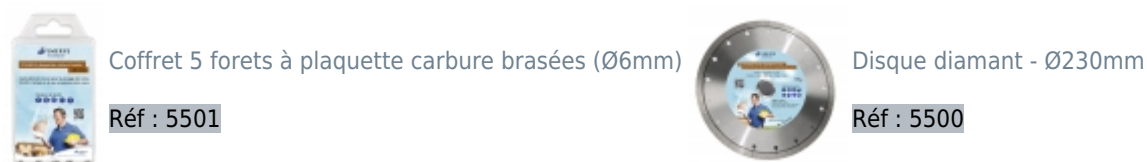
Réf : 2524



## Accessoires de plain pan



## Outillages, peinture, zinguerie



## Actualité



Le DTU 40-21 qui s'applique aux tuiles à emboîtement à relief, a été mis à jour et est entré en vigueur depuis le 18 octobre 2013. Suite à cette mise à jour, un certain nombre de règles ont évoluées. Ces modifications seront prochainement appliquées aux autres DTU.

Pourquoi un nouveau DTU ?

**CLARIFIER** la lecture pour éviter les interprétations.

**RETRAVAILLER** certains schémas.

**INTRODUIRE** l'utilisation de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques.

**VERIFIER** les densités de fixations vis-à-vis des commentaires.

Historique :

La tempête de décembre 1999 a permis de constater que les toitures avec écrans ont mieux résisté.

En 2001, des essais de résistance aux vents forts sur les taux de fixation ont été réalisés.

Entre 2001 et 2004, 4 campagnes d'essais en soufflerie Jules Verne du CSTB ont eu lieu à Nantes afin de reproduire des vents extrêmes.

- • Conformément au DTU et NV 65/99 en vigueur
- • Différents types de fixation
- • Avec et sans écran
- • Avec et sans fixations en plain carré
- • 4 orientations différentes de la toiture

Ce qui change :

Le DTU se décompose désormais en 3 cahiers :

- • P1-1 : clauses techniques
- • P1-2 : cahier général des matériaux
- • P2 : clauses administratives

Les règles qui ont évoluées concernent :

- • Le dimensionnement des liteaux
- • La densité de fixation des tuiles
- • La définition des sites
- • Les points singuliers
- • La ventilation
- • La protection contre la neige poudreuse

## Guide de pose Plein Sud Gélis

Ventilation en sous-face de la couverture

D.T.U. 40.21. art. 4.7 (extrait). La ventilation de la sous-face des tuiles 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 la 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.

## Section et répartition des orifices de ventilation de la sous-face de la couverture

Suivant la configuration de la couverture, les sections totales des orifices de ventilation sont données dans le tableau ci-après, en fonction de la surface de la couverture projetée horizontalement et limitée aux locaux couverts (les débords de toiture ne sont pas pris en compte).

### Section totale des orifices de ventilation

Les sections totales des orifices de ventilation doivent être réparties par moitié entre partie basse du (ou des) versant(s) et, pour l'autre moitié, au voisinage du faîtage.  $S$  caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et éléments de couverture.  $S_1$  caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre écran et éléments de couverture.  $S_2$  caractérise la section des orifices en relation

### Dispositions particulières et accessoires destinés à la ventilation de l'espace sous couverture

Les jeux entre les tuiles ne permettant pas la ventilation nécessaire, celle-ci doit être assurée par une entrée d'air en partie basse et une sortie d'air en partie haute de la couverture, au moyen de systèmes de ventilation linéaires en faîtage et en égout, ou au moyen de tuiles de ventilation (chatières ou autres) disposées en quinconce sur une ligne haute et une ligne basse.

#### En égout

Des orifices de ventilation sont constitués :

- dans le plan de la couverture, par des chatières des tuiles de ventilation, ou des orifices résultant de la forme géométrique des tuiles ;
- en façade ou en avancée de toit, par des grilles ou des fentes continues.

Dans le cas de fente, la plus petite dimension des orifices et au minimum de 10 mm. Dans le cas où cette dimension est supérieure à 20 mm, il doit être disposé un grillage à mailles fines destiné à s'opposer à l'intrusion des petits animaux.

#### En faîtage

Les orifices de ventilation sont constitués :






- soit par des chatières, des tuiles de ventilation ou des orifices résultant de la forme géométrique des faîtières ;
- soit par un dispositif de ventilation continue ;
- soit par des ouvertures résultant de la forme géométrique des closoirs de faîtage.

La ventilation peut également être assurée par des ouvertures en pignons si la distance entre les murs est inférieure ou égale à 12 m et qu'il n'existe pas d'écran recoupant l'espace entre les deux murs.

## Ecran

### D.T.U. 40.21. art. 5.6 (extrait).

On entend par « écran » un élément continu souple ou rigide, interposé entre le

Type de combles	Section totale «ventilations»
	$S = 1/5\ 000$
	$S = 1/3\ 000$
	$S_1 = 1/5\ 000$ $S_2 = 1/3\ 000$
	$S_1 = 1/5\ 000$ $S_2 = 1/3\ 000$
	$S = 1/5\ 000$



comble et la lame d'air de ventilation située souq les tuiles.

L'écran doit permettre la fixation des contreliteaux destinés à assurer la ventilation de la sous-face des tuiles, et pour lesquels les dispositions à respecter sont définies aux paragraphes ci-après.

### **Ecran souple**

L'écran souple est destiné à s'opposer aux variations de pression pouvant se manifester entre la face externe et la face interne des éléments de couverture. Il assure également la protection contre la poussière, la neige poudreuse et la reconduction des eaux de fonte à l'égout.

La présence d'un écran souple de sous-toiture rend nécessaire la mise en place d'une contrelatte d'épaisseur minimale 20 mm, afin de permettre une circulation d'air entre la surface de l'écran et la sous-face des tuiles.

Les écrans souples de sous-toiture doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 13859-1 et de l'Annexe D « Spécifications complémentaires pour les écrans souples de sous-toiture ».

### **Ecran rigide**

L'écran rigide est destiné à s'opposer aux variations de pression pouvant se manifester entre la face externe et la face interne des éléments de couverture. Ce type d'écran n'assure pas la reconduction des eaux de fonte de neige poudreuse. Afin d'assurer le passage de l'air, le plan d'appui des liteaux est relevé par un contre-liteau ou tasseau d'épaisseur 20 mm minimum. Les entraxes de ces contre liteaux ou tasseaux sont fonction de la section des liteaux et de la charge. Les contre liteaux ou tasseaux sont placés au droit des chevrons supportant l'écran rigide.

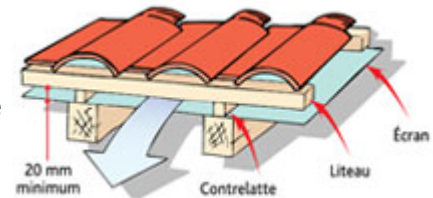
### **Protection contre la neige poudreuse**

#### **D.T.U. 40.21. art. 5.8 (extrait).**

La protection contre la neige poudreuse par la mise en place de l'écran souple doit être précisée dans les documents particuliers du marché.

Dans le cas d'une couverture en éléments discontinus telle que celle faisant l'objet du présent document, la protection contre la neige poudreuse ne peut être assurée par le seul assemblage des éléments entre eux.

En conséquence, dans le cas où une telle protection est recherchée, il y a lieu de recourir à l'emploi d'un écran souple.



### **Modes de fixation**

DTU 40.21 art. 5.4 (extrait). La fixation est destinée à assurer le maintien de l'assemblage des tuiles entre-elles lorsque les effets du vent risquent d'en déranger l'ordonnancement.

La fixation minimale des tuiles, en partie courante, doit être exécutée suivant les cas indiqués dans le tableau n°4 du DTU 40.21 art 5.4 (extrait). La fixation des tuiles peut être rendue nécessaire soit pour éviter le glissement des tuiles, soit pour s'opposer à leur soulèvement sous l'effet des actions du vent sur la couverture. (voir carte des vents par région (NF RN 1991 1-4/NA et les règles de fixations associées).

Quelle que soit la situation géographique, en rive en à l'égout, toutes les tuiles doivent être fixées.

# Fixations

1



Fixation des tuiles en plain carré pour tenue au vent par pannetonnage.

2



Fixation des rives rondes individuelles à emboîtement en rive latérale gauche et droite par clou.

3



Fixation des tuiles en rive latérale gauche par crochet "V2" réf. CRV02.

4



Fixation des tuiles double bourrelet en rive latérale droite par vis et rondelle d'étanchéité

5



Fixation des tuiles en plain carré pour tenue au vent et à la pente par crochet "V2" réf.CRV02.

6



Fixation des tuiles du 1er rang d'égout par crochet "V2" réf.CRV02.

7



Fixation des sablières par vis et rondelle d'étanchéité.

8



Emploi des tuiles sous-faîtières 2/3 pureau et rives rondes individuelles droite et gauche. Fixation du fronton par vis et rondelle d'étanchéité.

## Points singuliers

Réalisation d'un faîtage à sec :  
Utilisation de tuiles sous-faîtières

1



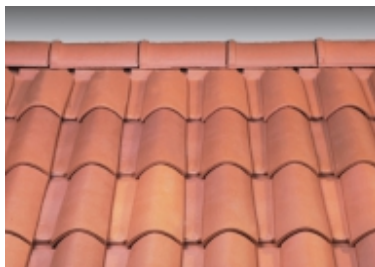
La longueur du versant déterminera l'emploi de la tuile sous-faîtière (1 ou 3/4 ou 1/2 pureau). Détail de pose «à la lyonnaise» avec découpe du bandeau de rive.

2



Fixation des faîtières par crochet adapté au modèle, vissé dans lisse de rehausse.

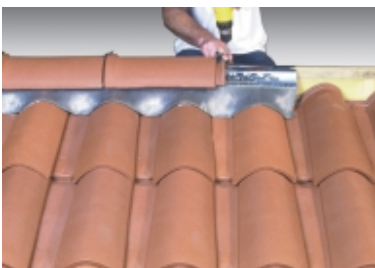
3



Faîtage réalisé à sec avec tuiles sous-faîtières 1/2 pureau et faîtières 1/2 rondes à emboîtement grand modèle, ne nécessitant pas d'étanchéité complémentaire, sauf protection neige poudreuse

Utilisation d'un closoir ventilé à l'égout

4



Après mise en place du closoir ventilé, les faîtières sont fixées par crochet adapté au modèle, vissé dans la lisse de rehausse.

5



Faîtage réalisé à sec avec faîtières 1/2 rondes à emboîtement grand modèle et closoir ventilé, sans emploi de mortier.

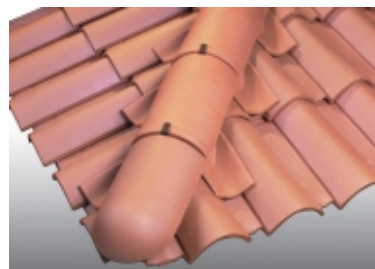
## Réalisation d'un arêtier à sec

6



Fixation des sablières par vis et rondelle d'étanchéité.

7



Arêtiers et about d'arêtier 1/2 rond à emboîtement grand modèle posés sec avec closoirs d'arêtier gauches et droits «cassons», sans emploi de mortier

## Réalisation d'une noue ouverte

8



Mise en place de la noue métal faconnée à relevés, contre liteau filant et patte de fixation

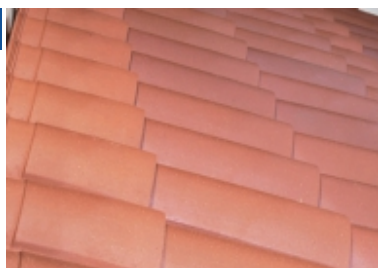
9



Les tuiles sont tranchées biaisées parallèlement à l'axe de la noue

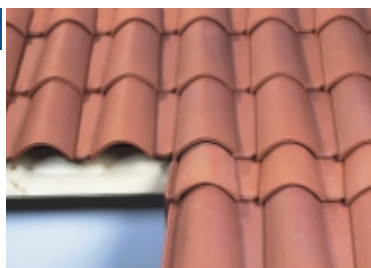
## Tuile 3/4 ou 1/2 pureau

10



En fonction de la longueur du versant.

11



En décrochement d'égout.