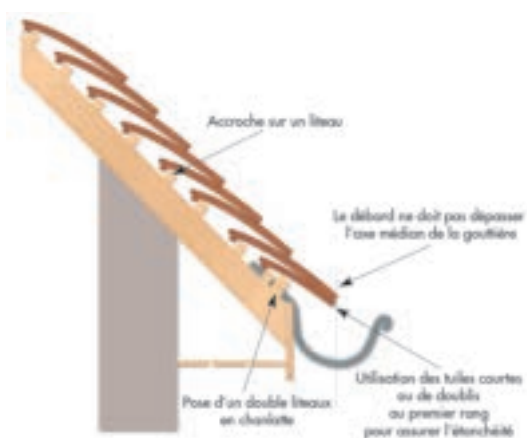


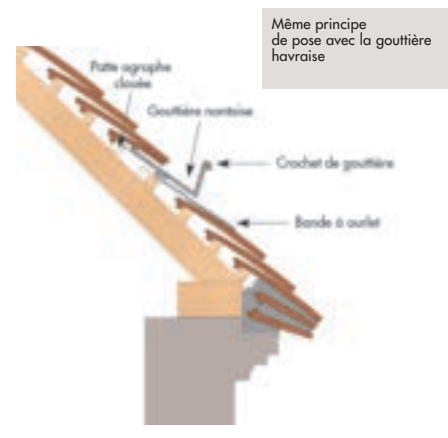
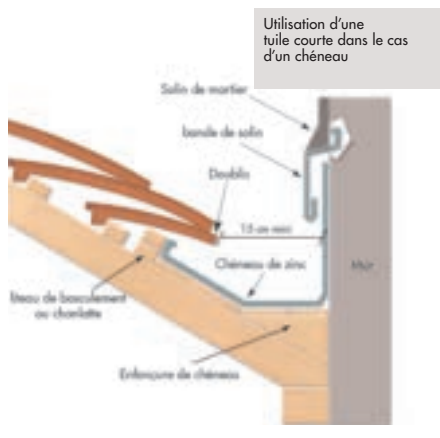
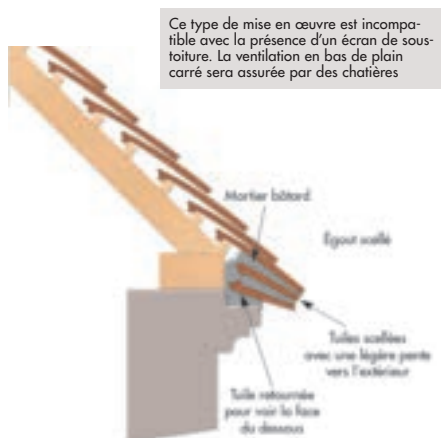
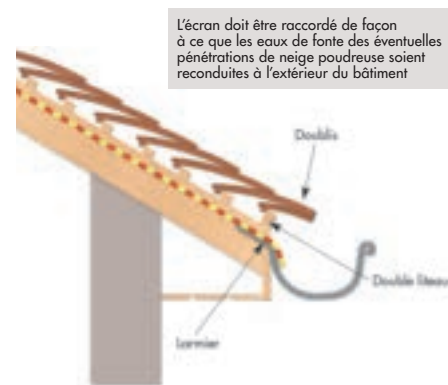
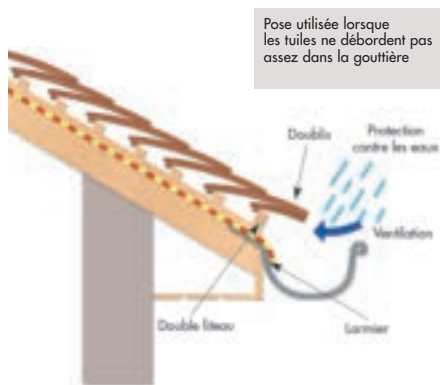
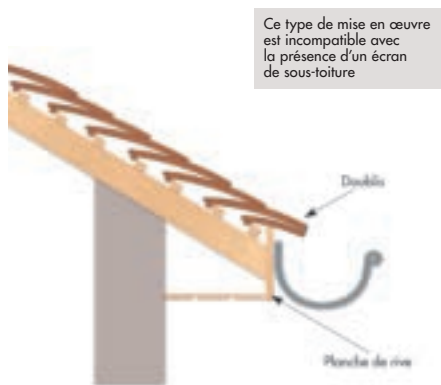


# Principes de pose

## Pose à l'égout des Tuiles Plates



### Variantes de pose à l'égout des Tuiles Plates

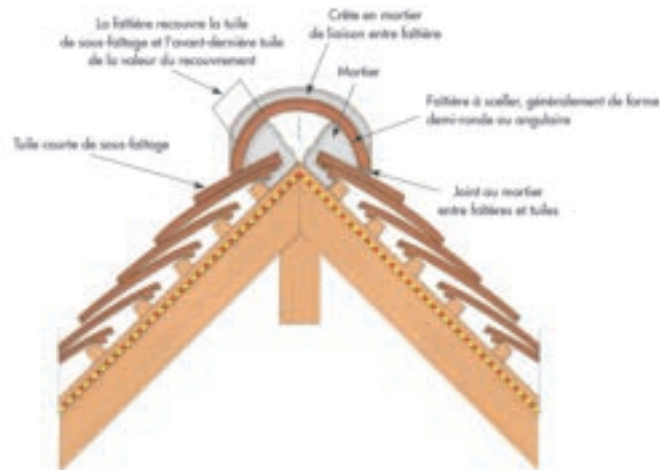




## Principes de pose (suite)

### Pose du faîtage au mortier

En période sèche, mouiller les éléments de terre cuite jusqu'à refus (dernier rang de tuiles et faîtières)



Le mortier utilisé sera obligatoirement de chaux

#### Cas particulier

■ **Le scellement des tuiles émaillées et vernissées :**  
 Pour favoriser l'accrochage du mortier, on striera à la meuleuse les surfaces émaillées intéressées par le scellement. On gâchera le mortier avec une solution à base de résine (Sikalatex® par exemple) : en général 1 volume de résine pour 2 volumes d'eau.

D'autres formes de faîtage à sceller existent en fonction des architectures régionales : tuiles canal dans le Sud-Ouest, figes de botte grand modèle en Alsace, faîtières dents de scie en Bretagne...



**1** Les faîtières viennent en recouvrement sur le rang de tuiles de sous-faîtage.



**2** Les faîtières doivent être présentées sur le faîtage de manière à évaluer la zone dépôt du mortier.



**3** Elles se posent sur un lit de mortier bâtard. Les pièces de terre cuite doivent être humidifiées.



**4** Le faîtage se commence par un fronton ou une rencontre.



**5** Le joint entre les faîtières est réalisé par une embarrure au mortier bâtard.

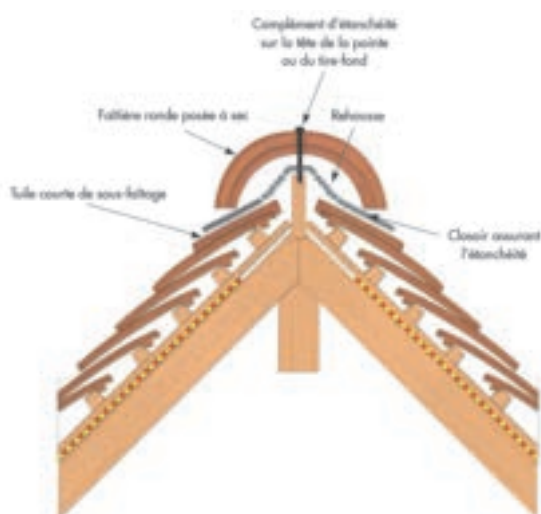


**6** En guise de finition, le faîtage sera lissé à l'aide d'un mortier plus gras.



## Pose du faîtiage à sec

La pose d'une faîtière à sec est possible sur la plupart des tuiles plates de la gamme Terreal. Renseignez-vous auprès de nos services commerciaux



**1** Le faîtiage commence par la mise en œuvre du fronton à emboîtement. Il doit être cloué.



**2** La pose de faîtière se fait dans le sens contraire des vents dominants.



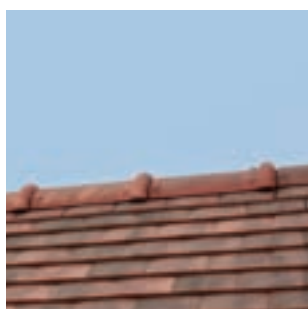
**3** Les faîtières doivent être fixées. Elles disposent de deux trous de clouage non débouchants. Il est nécessaire de prévoir un complément d'étanchéité sur la tête de la pointe ou du tire-fond.



**4** Les faîtières viennent en recouvrement sur le fronton.



**5** Le sens de pose doit être défavorable à la pénétration de l'eau sous les vents de pluie habituels.



**6** Ouvrage terminé.





## Principes de pose (suite)

### Les closoirs

#### Closoirs souples Lahe-Roll



GARANTIE • GARANTIE  
**10 ans**  
GARANTIE • GARANTIE

CARACTÉRISTIQUES					
LARGEUR TOTALE (en mm)	210	280	320	370	370
MATIÈRE	ALU	ALU	ALU	ALU	ALU
LONGUEUR (en m)	10	5	10	5	10
POIDS (en kg)	1,87	1,10	2,45	1,41	2,81

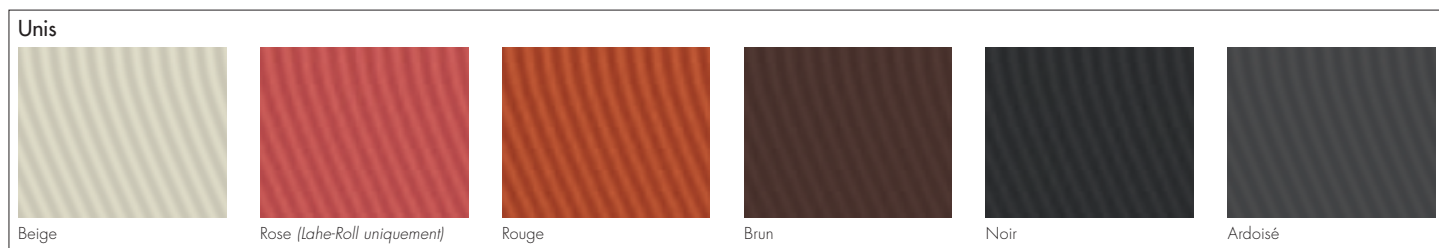
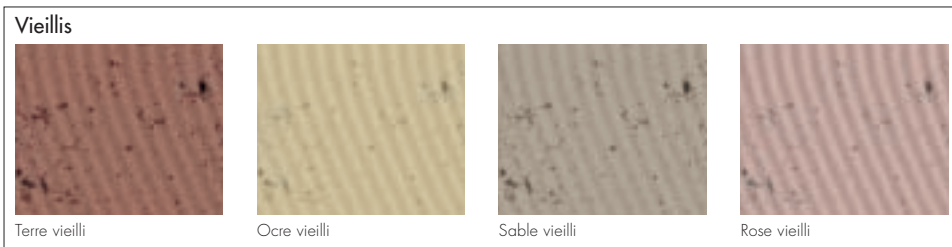
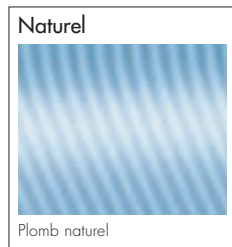
#### Closoirs rigides Lahe-Pro



GARANTIE • GARANTIE  
**10 ans**  
GARANTIE • GARANTIE

CARACTÉRISTIQUES										
LARGEUR TOTALE BAVETTE (en mm)		90			120			140		
MATIÈRE	COQUE	ACIER GALVANISÉ	ZINC	ACIER GALVANISÉ	ACIER GALVANISÉ	ZINC	ACIER GALVANISÉ	ACIER GALVANISÉ	ZINC	ACIER GALVANISÉ
	BAVETTE	PLOMB	PLOMB	ALU	PLOMB	PLOMB	ALU	PLOMB	PLOMB	ALU
LONGUEUR (en m)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
POIDS UNITAIRE (en kg)	3,8	4,2	1,6	4,4	4,8	1,7	4,8	5,2	1,8	

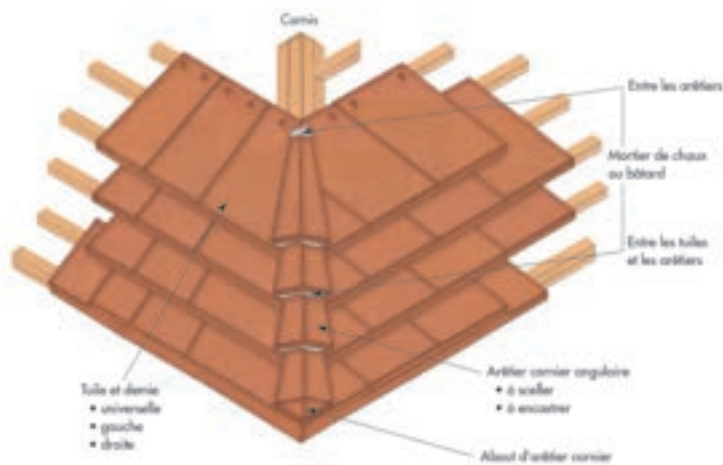
### Nuanciers





## Pose des arêtiers corniers scellés

Pose de 1 arêtier tous les rangs  
En période sèche, mouiller les éléments à sceller jusqu'à refus



Pour faciliter le travail de coupe le long de l'arête, il existe pour les modèles Pommar, Rustique, Eminence, Prieuré, Périgord, Héritage, Sologne, Ségala, Sologne / Ségala Vieux Pays et Grand Cru des tuiles et demie



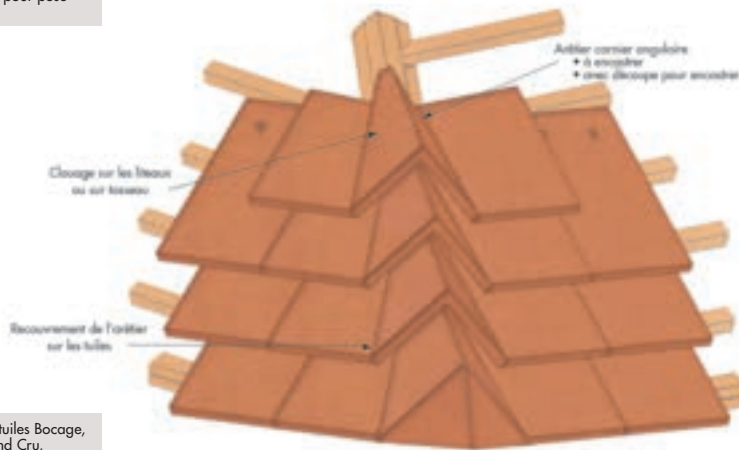
Il est possible de teinter le mortier pour une plus belle finition de l'ensemble



# Principes de pose (suite)

## Pose des arêteurs corniers encastrés et arêteurs bonnets

Il est préférable d'utiliser l'arêteur cornier pour pose à sec



Existe pour les tuiles Bocage, Eminence, Grand Cru, Héritage, Périgord, Pommard, Rustique, Tuile Plate de France



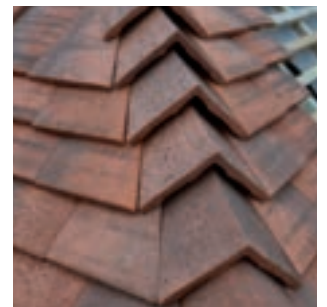
**1** Les liteaux des 2 versants doivent être alignés et jointifs sur l'axe de l'arêteur. Les tuiles de doublis tranchées sont posées dans l'axe de l'arêteur.



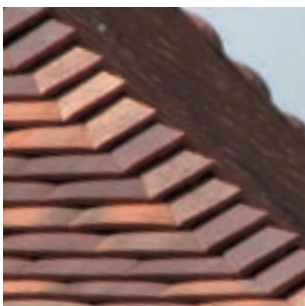
**2** L'about d'arêteur est posé dans l'alignement du doublis. Il est fixé dans l'axe de l'arêteur. Les tuiles d'approche, positionnées le long de l'about, sont fixées. La découpe de ces tuiles restera la même pour tout l'arêteur. Elle devra permettre la pose à joints croisés des rangs successifs.



**3** L'arêteur cornier vient en recouvrement sur le rang précédent. Il doit être aligné sur le rang de tuiles. Les tuiles d'approche sont fixées et maintenues contre l'arêteur à l'aide de tuiles entières.



**4** Le recouvrement des arêteurs sur les tuiles (1 à 1,5 cm environ) permet d'assurer l'étanchéité de l'ensemble.



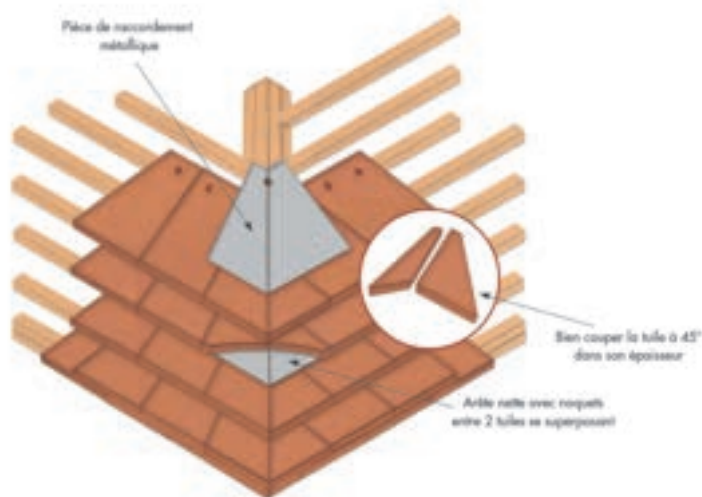
**5** Il est possible de calfeutrer avec un mortier bâtard naturel ou teinté.





## Pose des arêtiers tranchés

Pour faciliter le travail de coupe le long de l'arête, il existe pour les modèles Pommar, Rustique, Eminence, Grand Cru, Ségala, Sologne, Ségala/Sologne Vieux Pays, Périgord et Héritage des tuiles et demie universelles, tuile et demie gauche et tuile et demie droite



**1** Les liteaux des 2 versants doivent être alignés et jointifs sur l'axe de l'arête. Le premier noquet aura le même débord à l'égout que les tuiles courtes. Il nécessite une fixation.



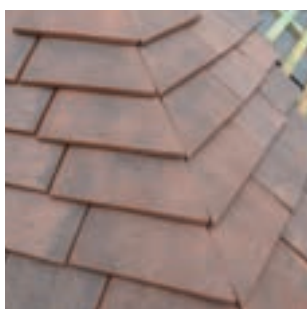
**2** Les tuiles courtes d'égout sont coupées en approche. La coupe doit se faire en biseau pour que les tuiles se ferment sur l'arête. L'utilisation des tuiles et demie facilite la fixation et permet une pose à joints croisés dès le départ de l'arête.



**3** Le premier rang de tuiles se pose sur le doublis. Les tuiles d'approches doivent être fixées tout le long de l'arête.



**4** Un noquet métallique vient s'intercaler entre chaque rang. Une tuile entière doit être positionnée à côté de la tuile tranchée pour la maintenir perpendiculairement au liteau.

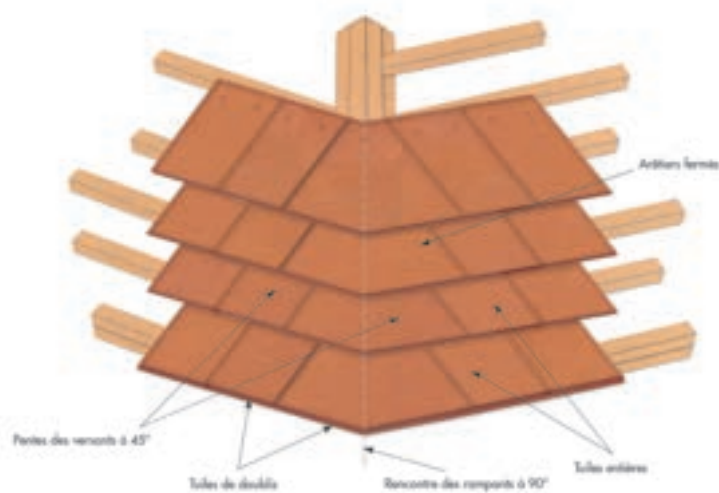


**5** L'esthétique de l'arête dépend de la qualité des coupes et du bon alignement des liteaux de chaque versant.



## Principes de pose (suite)

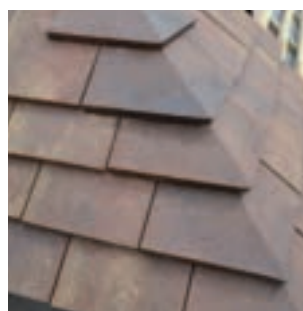
### **Pose des arêtiers fermés** (uniquement sur Eminence et Tuile Plate de France)



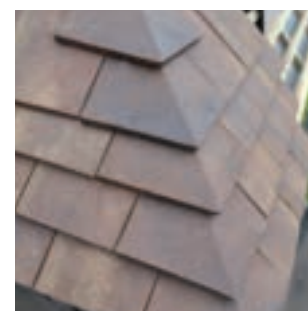
**1** Les liteaux des 2 versants doivent être alignés et jointifs sur l'axe de l'arêtier. Le premier arêtier se pose sur les tuiles d'égout taillées en approche.



**2** Les tuiles entières avec l'angle supérieur taillé se posent contre la pièce d'arêtier. Celle-ci doit être positionnée dans l'axe de l'arête et fixée.



**3** Les arêtiers fermés se posent dans l'alignement des tuiles entières. Leur mise en œuvre ne nécessite pas de coupe, la pose à joint croisé des tuiles est immédiate.



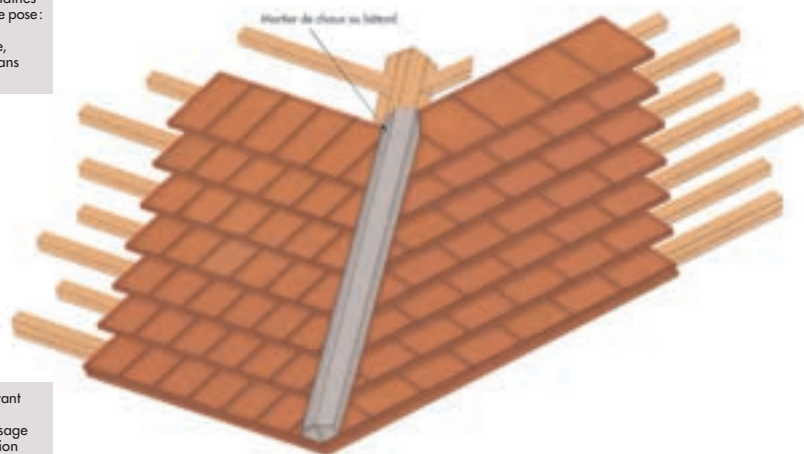
**4** Les arêtiers fermés assurent ainsi un haut niveau de finition et une parfaite étanchéité.





## ■ Pose des arêtiers en filet de mortier

La mise en œuvre de ce type d'arêtier convient à certaines techniques régionales de pose: de Pontoise à Noyon, de Beauvais à Cézanne, et occasionnellement dans le Berry



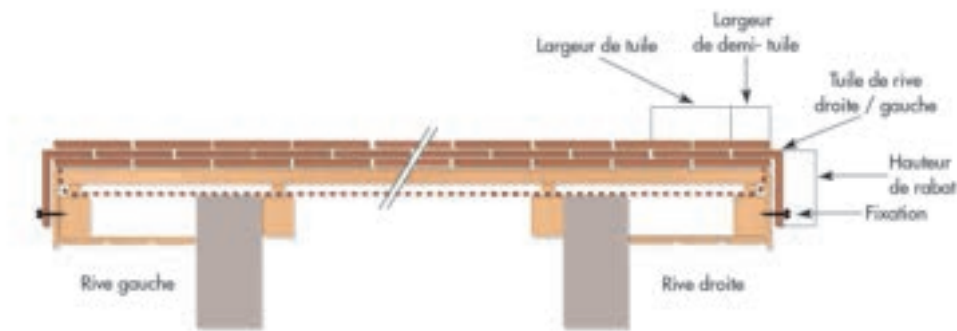
Mise en œuvre nécessitant des soins particuliers (notamment pour le dosage du mortier, la préparation du support et le garnissage entre les tuiles)





## Principes de pose (suite)

### Pose des rives à rabat



La rive à rabat se pose 1 rang sur 2 à la place de la demi-tuile.



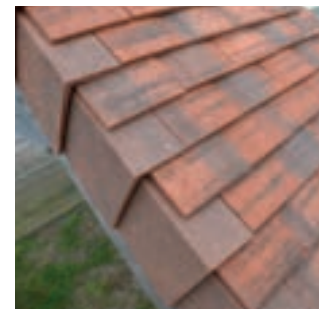
**1** La première tuile de rive est positionnée à l'égout sur le rang de doublis. Elle doit être calée contre la planche de rive et clouée (rabat et/ou demi-tuile).



**2** Le rang suivant est composé de tuiles entières. La dernière doit être à ras de la planche de rive.



**3** La rive prend la place de la demi tuile. Elle est fixée sur la planche de rive et plaquée contre la rive précédente.

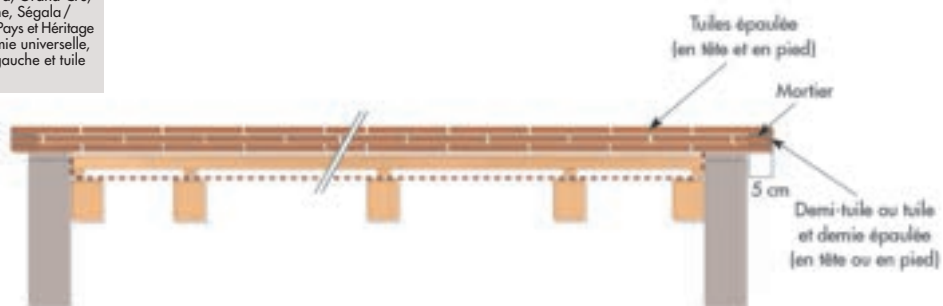


**4** Rive terminée.



## Pose des rives débordantes

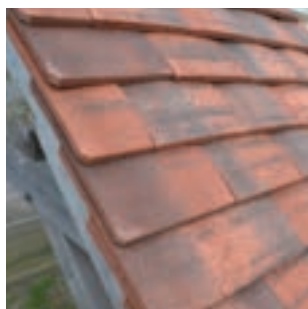
Pour faciliter la mise en œuvre, il existe pour les modèles Pommar, Rustique, Eminence, Prieuré, Périgord, Grand Cru, Ségala, Sologne, Ségala / Sologne Vieux Pays et Héritage une tuile et demie universelle, tuile et demie gauche et tuile et demie droite



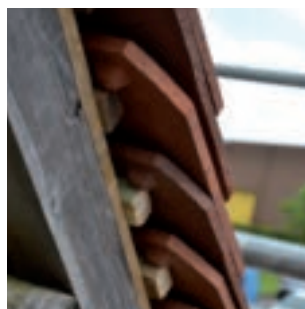
Les joints entre les tuiles de rive doivent être calfeutrés au mortier de chaux. Pour faciliter cette opération, une douille de mortier peut être utilisée



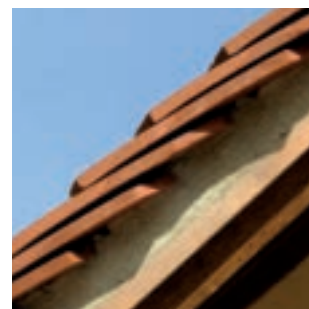
**1** Les tuiles doivent déborder de la planche de rive d'environ 5 cm. Elles sont épaulées en tête et écomées en pied pour ramener la goutte d'eau sur la couverture.



**2** Toutes les tuiles de rives devant être fixées, il est préférable d'utiliser des tuiles et demie.



**3** Les tenons peuvent être arasés pour une meilleure finition.



**4** Les intervalles entre les tuiles ainsi qu'entre les tuiles et le pignon doivent être calfeutrés au mortier.



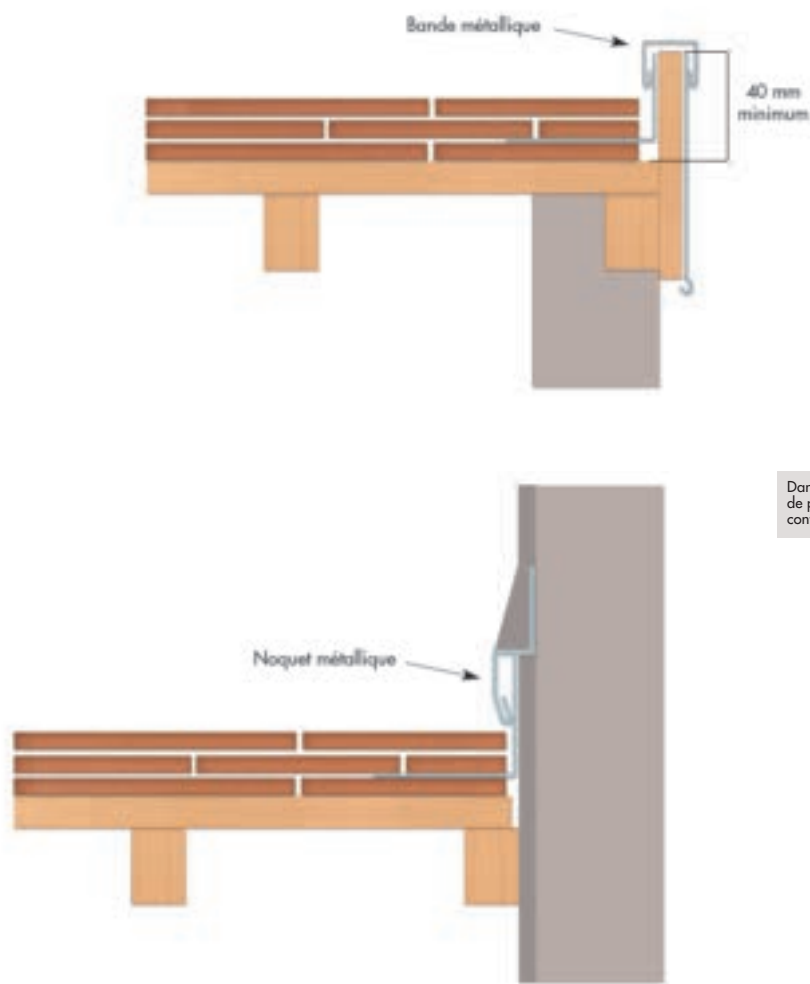


## Principes de pose (suite)

### Répartition latérale des tuiles et des rives débordantes

Les tuiles et demi-tuiles peuvent être remplacées par une tuile et demie

Les rives biaises qui reçoivent l'eau sont à traiter en noue  
Les rives biaises que l'eau fuit sont à traiter en arêtier ou en rives droites

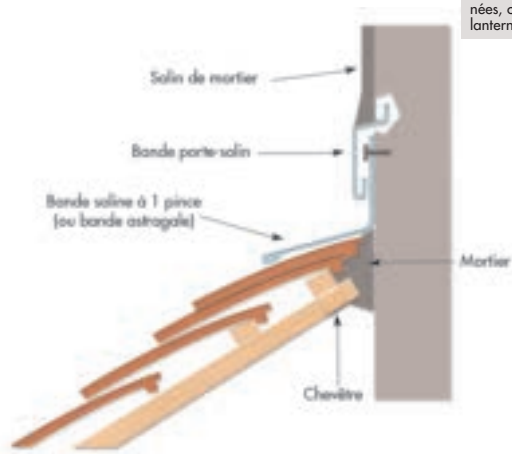
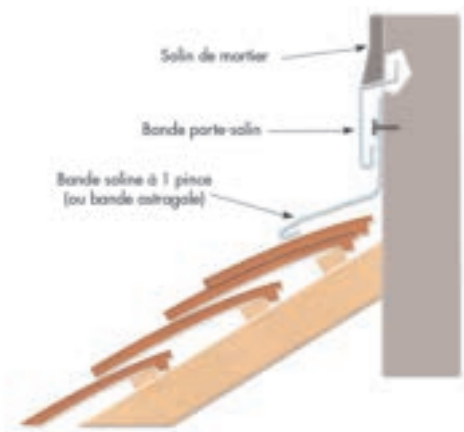


Dans le cas de pénétrations continues



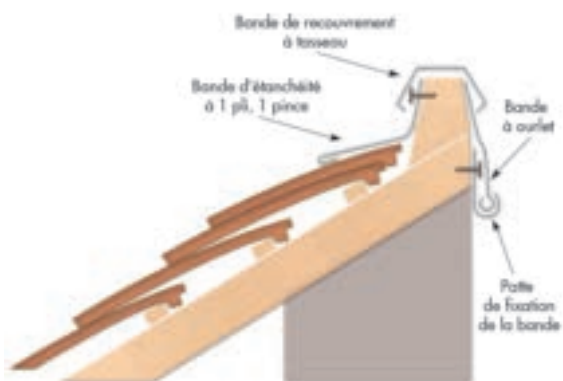
## Cas des rives de tête

Rive de tête contre mur (ou lanterneau, ou châssis de toiture)



Souches de cheminées, châssis de toiture, lanterneau...

Rive de tête sans dépassement de mur



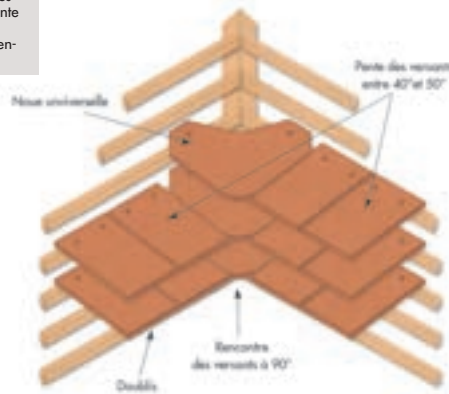


## Principes de pose (suite)

### Pose des noues universelles

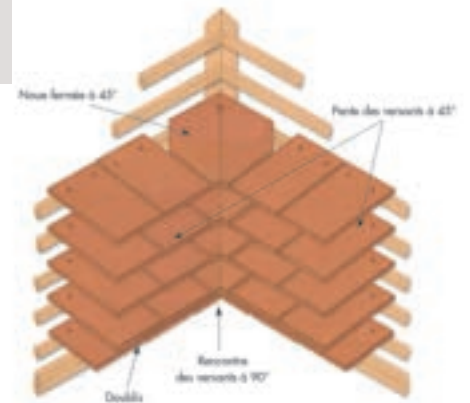
De par sa position, la noue se trouve placée dans des conditions difficiles en recevant de grandes quantités d'eau. En conséquence, sa réalisation doit faire l'objet de soins particuliers.

Pose des noues universelles uniquement lorsque la pente des versants est comprise entre 40° et 50° et à la rencontre des versants à 90°



Existe uniquement pour les tuiles Grand Cru, Eminence, Rustique et Tuile Plate de France

Pose des noues fermées uniquement lorsque la pente des versants est de 45° et à la rencontre des versants à 90°



Existe uniquement pour les tuiles Elysée, Eminence et Tuile Plate de France



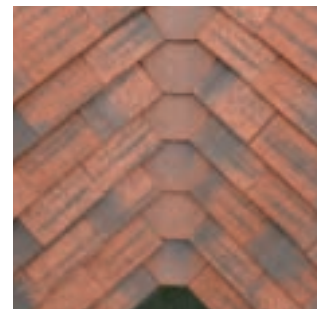
**1** La pièce de noue vient se bloquer entre les 2 tuiles courtes de l'égoût. Elle est découpée en partie basse pour s'aligner avec le doublis.



**2** Les tuiles entières du premier rang viennent se positionner de chaque côté, la noue de terre cuite vient se bloquer entre les 2 rangs.



**3** Le bas de la noue doit être aligné avec le bas des tuiles. Les pièces de terre cuite doivent être bien alignées dans l'axe de la noue.



**4** La pose à la demie des tuiles entières est automatique. Il n'est pas nécessaire de tailler les tuiles.



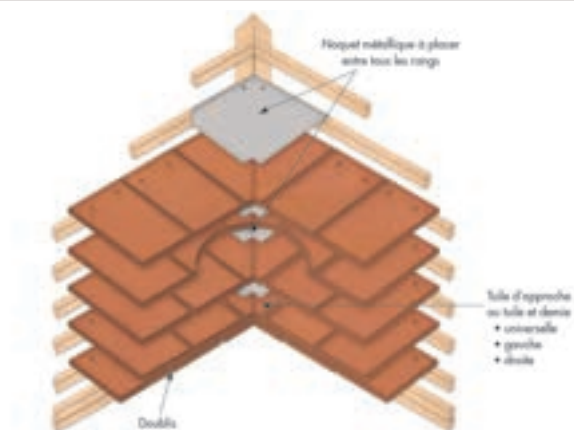
**5** Une solution 100% terre cuite pour une esthétique préservée jusque dans les noues.





## ■ Pose des noues fermées avec noquets

De par sa position, la noue se trouve placée dans des conditions difficiles en recevant de grandes quantités d'eau. En conséquence, sa réalisation doit faire l'objet de soins particuliers.

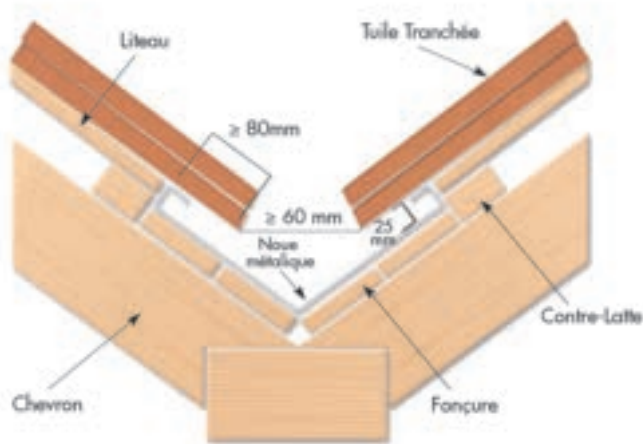




## Principes de pose (suite)

### Pose des noues ouvertes avec couloir métallique

La noue doit être suffisamment ouverte pour permettre le nettoyage et l'évacuation des déchets (variable selon la pente)



Les tuiles ne doivent pas écraser l'ourlet

### Guide de pose

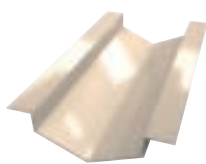
- La charpente doit être prévue et aménagée pour recevoir la noue. Le revêtement métallique doit être supporté par un solivage jointif.
- L'étanchéité entre éléments métalliques constitutifs de la noue est réalisée par recouvrement, avec interposition éventuelle d'un complément d'étanchéité.
- En rive de noue, les tuiles sont tranchées biaisées parallèlement à l'axe de la noue de telle sorte que le recouvrement tuile sur métal soit d'au moins 6 cm dans le cas des tuiles plates.
- La distance entre les rives de tuiles tranchées doit être d'au moins 8 cm pour permettre l'entretien et la surveillance de la garniture métallique de la noue



### Nuancier



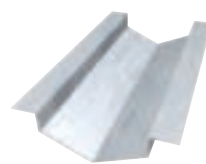
Prélaqué rouge



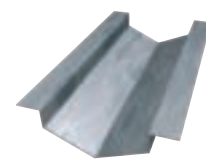
Prélaqué beige



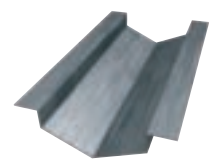
Prélaqué ardoisé



Alu zinc



Zinc naturel



Zinc prépatiné



## Bardage en tuiles terre cuite

Matériau naturel et esthétique, la terre cuite s'inscrit pleinement dans les projets d'architecture durable. En effet, le bardage en tuiles terre cuite c'est :

- un choix esthétique d'enveloppe dans la continuité de la toiture sur la façade ;
- la garantie d'une solution durable dans le temps ;
- une solution actuelle qui s'inscrit parfaitement dans la rénovation thermique des bâtiments ;
- un choix économique grâce à son excellent rapport qualité / coût.

### Comment fixer une tuile (exemple avec la tuile Élysée)

La tuile Élysée doit être fixée au linteau par l'intermédiaire de 2 vis (en acier inoxydable ou galvanisé) dans chacun des trous de clouage (Tuiles Plates : DTU 40.23), pour un bâtiment d'une hauteur  $\leq$  à 20 m. Pour la pose de l'Élysée, il ne doit pas y avoir de porte-à-faux. La fixation doit être au minimum à 25 mm du bord de la tuile.



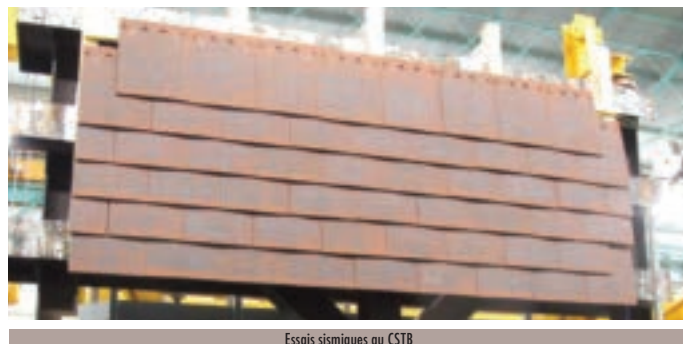
### Aperçu en plain-carré de la tuile Élysée



### Résultats des tests sismiques pour la tuile Élysée

- Classe de résistance au choc suivant norme P08301 et P08302 : **Q1 (utilisation à partir de R+ 1) pour Élysée.**
- Résistance au vent : **1000 Pa en charge admissible sous vent normal.**
- **Utilisation en zone de sismicités 1 et 2 pour les bâtiments de catégorie I et II ;** pour toutes utilisations en dehors de ces zones et catégories de bâtiments, une étude particulière est nécessaire, justifiable par des essais (nous consulter).

RÈGLEMENTATION	RÉFÉRENCE NORMATIVE ESSAI	RÉFÉRENCE NORMATIVE OUVRAGE
Tenue au vent	Rapport d'essai n° CLC13-26044771	NV65 et EUROCODE 1 (EN1991)
Tenue aux chocs	Rapport d'essai n° CLC13-26044769	P08301 - P08302 et Cahier du CSTB n° 3163 Cahier du CSTB n° 2929 (revêtir)
Réglementation sismique	Rapport d'essai n° EEM 1326044972	Cahier du CSTB n° 3725 de janvier 2013 et EUROCODE 8 (EN1998)
Mise en œuvre	Notion de "Facilité de remplacement" suivant P08301 et P08302	Guide pratique "tuile en bardage" édition CSTB Guide CSTB n° 3316 (ossature bois)



Essais sismiques au CSTB

POUR TOUS LES TRAITEMENTS DES POINTS SINGULIERS, DEMANDEZ NOTRE GUIDE BARDAGE OU FLASHEZ CE CODE







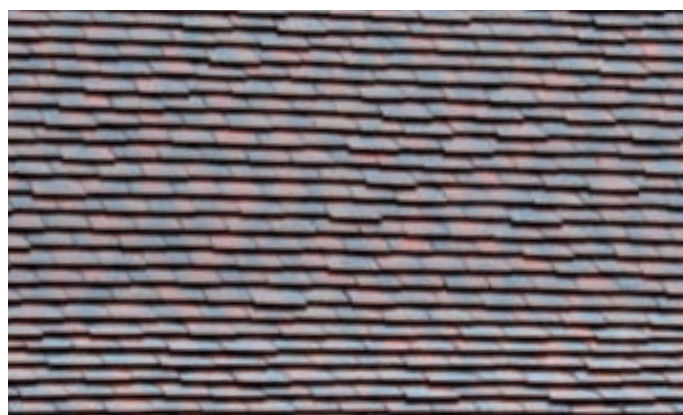
# Panachage des Tuiles Plates

La tuile plate est la tuile de panachage par excellence. S'inspirant des toitures anciennes dont l'aspect évoluait dans le temps (agrandissements, rénovations...), cette technique permet de marier les tuiles pour créer des toitures uniques. Pour une esthétique parfaite, il est possible de panacher les couleurs mais aussi les formats de tuiles afin de jouer sur leur taille et leur épaisseur.

## Le panachage des formats

Le panachage est une technique qui permet de personnaliser à souhait les plus belles toitures. Mixer les formats et couleurs donne un supplément de charme et d'âme qui marque le savoir faire des professionnels.

La technique du panachage des formats et des épaisseurs permet au couvreur de créer des toitures dont les effets de volume sont exceptionnels. Particulièrement prisée en rénovation, la technique du panachage signe les ouvrages de qualité qui s'inscrivent avec respect dans notre histoire patrimoniale.



Ségala Vieux Pays Rouge Flammé, Sologne Vieux Pays Rouge Flammé

## La technique de panachage des formats

- 1 Choisir la ou les tuiles en fonction des traditions locales et de l'objectif esthétique.
- 2 Définir les types de tuiles à panacher en fonction de leur format ou de leur épaisseur :
  - la tuile dominante doit représenter de 50 à 85 % de la toiture ;
  - les tuiles qui composeront le panachage joueront soit sur leur épaisseur pour donner un supplément de volume aux toitures, soit sur leur format pour créer un effet "pureau brouillé" à l'ancienne.
- 3 Proposer un échantillonnage afin de valider ces choix auprès du client.
- 4 Monter les tuiles sur le toit en respectant les proportions déterminées puis les poser d'une manière aléatoire.
- 5 Le choix des accessoires se fera de préférence dans la couleur et le format dominants du panachage.



Prieuré Rouge Ancien, Chaume, Grand Cru Sablé Bourgogne



## Le panachage des coloris

Le panachage des coloris confère à la toiture une luminosité et une personnalité uniques. Les tuiles plates Terreal sont proposées chacune dans plusieurs coloris. Leur panachage apporte aux architectes et aux couvreurs la liberté d'expression esthétique qui donne du caractère aux toitures et signe les plus beaux ouvrages.

Pour une parfaite intégration dans l'environnement et par respect pour le patrimoine local, le panachage des coloris doit privilégier les couleurs qui prévalent dans la région.



Pommard Sablé Bourgogne, Sablé Champagne et Sablé Lauze

## La technique de panachage des coloris

- 1 Choisir la ou les tuiles en fonction des habitudes régionales et de l'objectif esthétique.
- 2 Définir les proportions des couleurs à panacher :
  - la teinte dominante doit représenter de 50 à 85 % en tenant compte de l'environnement ;
  - la ou les teintes supplémentaires qui composeront le panachage, l'éclairciront ou le fonceront. Leurs proportions pourront être dégressives (par exemple : 65 % / 35 % / 5 %). Elles rappelleront les différences de teintes des tuiles rustiques.
- 3 Proposer un échantillonnage afin de valider ces choix auprès du client.
- 4 Monter les tuiles sur le toit en respectant les proportions déterminées puis les poser d'une manière aléatoire. Vérifier régulièrement qu'il n'y ait pas d'effet damier.
- 5 Le choix des accessoires se fera de préférence dans la couleur dominante du panachage. Vous pourrez apporter plus d'authenticité au toit en appliquant aux accessoires les proportions du panachage.



Prieuré Pourpre, Rouge Ancien et Chaume

POUR PLUS D'INFORMATIONS, DEMANDEZ LE GUIDE DU PANACHAGE DE TERREAL OU FLASHEZ CE CODE







# Conditions d'usage et d'entretien

Extrait de l'annexe E (normative) du DTU 40.21 et de l'annexe 3 du DTU 40.22.  
Le but de ces recommandations est d'obtenir l'exécution d'ouvrages de bonne qualité.

- La condition de durabilité de la couverture ne peut être pleinement satisfaite que si les ouvrages sont entretenus régulièrement et que si leur usage est normal, conformément aux DTU relatifs aux tuiles terre cuite. **L'entretien est à la charge du maître d'ouvrage**, les travaux étant de la compétence des différents corps d'état. En votre qualité de revendeurs de nos produits, il vous est demandé de le rappeler à vos clients.
- L'entretien des toitures comporte notamment :
  - l'enlèvement des mousses de la végétation, des débris divers pouvant nuire au bon fonctionnement de la couverture ;
  - le maintien en bon état de fonctionnement des évacuations d'eaux pluviales ;
  - le maintien en bon état d'ouvrages accessoires tels que solins, souches de cheminée... ;
  - le maintien en bon état des éléments du support de la couverture ;
  - le maintien d'une ventilation suffisante de la sous-face des tuiles ;
  - l'enlèvement de la neige poudreuse dans les combles lorsque les précautions visées au paragraphe des écrans de sous-toiture n'ont pas été prises.
- Dans le cas où des équipements techniques nécessitant des visites périodiques (installations de conditionnement d'air par exemple) sont situés sur la couverture, il convient, lors des travaux d'entretien, de prendre des dispositions pour ne pas détériorer les tuiles (interposition d'échelles plates ou de planches, usage de chaussures spéciales). Si l'accès de la couverture ne peut facilement se faire par l'extérieur, des trappes d'accès en toiture doivent être prévues.

### ENLÈVEMENT DES MOUSSES, VÉGÉTATIONS ET DÉBRIS

