

Sommaire

# Couvertures en ardoises

*Calepins de chantier*



# Couvertures en ardoises

Sommaire



## Plan Europe

La mise en place de la Directive Européenne remplacée par le Règlement Produits de Construction impose l'adaptation de nos règles de mise en œuvre, au fur et à mesure de la production des normes européennes des produits. Ces modifications nécessitent des efforts pour les entreprises.

Aussi, il a été établi des "Calepins de chantier" pour informer les professionnels d'exécution de ces changements. Ceux-ci sont réalisés dans le cadre de la "Convention pour l'accompagnement de la mise en œuvre de cette directive européenne" établie en juin 2004 entre les pouvoirs publics et les principales organisations professionnelles du bâtiment.

## Avertissement

Ce calepin, destiné aux personnels qualifiés de chantier, traite des règles d'exécution des documents techniques de mise en œuvre. Il se réfère à la norme NF DTU 40.11. Il ne se substitue pas à ces textes de référence. Ce calepin traite de la pose à pureau entier. Les travaux concernés relèvent de qualification professionnelle en couvertures et doivent être couverts par une assurance adaptée.

# sommaire

## 1. Environnement et accès

Protection collective

Protection individuelle

p.4

p.4

p.6



## 2. Mise en route

Dossier technique du chantier

Glossaire

p.8

p.8

p.9



## 3. Mise en œuvre

Liteaux

Voliges et lambris épais

Fixation aux crochets

Fixation aux clous

Traçage de liteaux

Traçage des ournes

Crochets

Rives d'égout

Rives latérales droite ou biaise

Rives de tête

Faîtages

Rive contre maçonnerie

Arêtiers

Noues

p.10

p.10

p.11

p.12

p.13

p.14

p.16

p.18

p.19

p.20

p.21

p.23

p.25

p.26

p.27



## 4. Mise en service

p.30





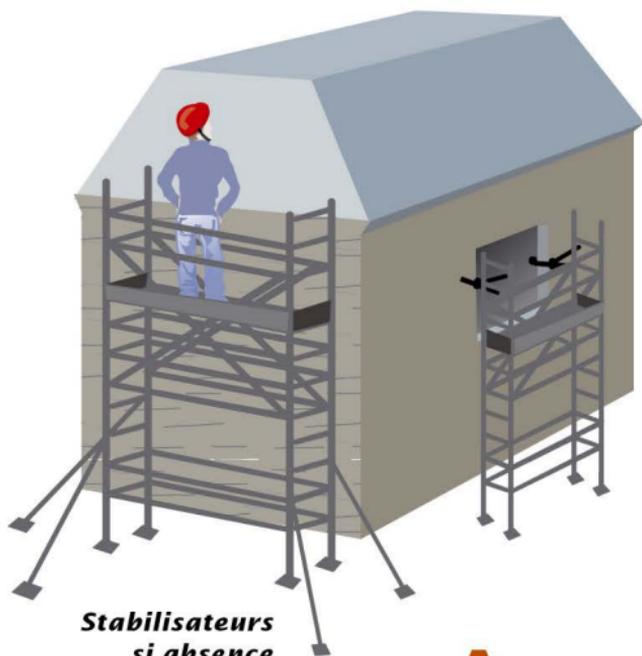
Sommaire

# Environnement et accès



**Fortes précipitations**

## Protection collective



**Stabilisateurs  
si absence  
d'ancrage**

**Sur fenêtre :  
vérin d'ancrage**

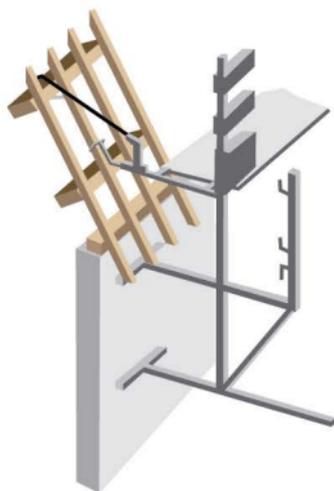
**A** L'échafaudage

## B Les consoles

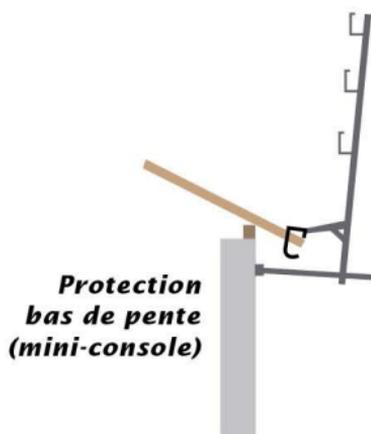
Sommaire



*Console traversée de mur*



*Console sur chevron*



*Protection  
bas de pente  
(mini-console)*

*Console  
d'angle*

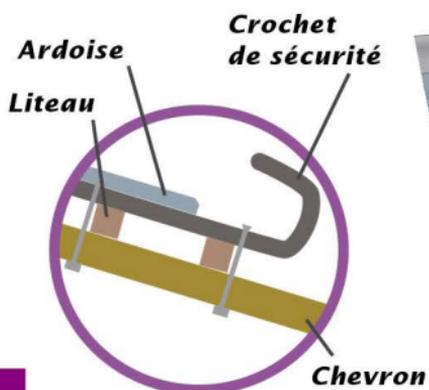
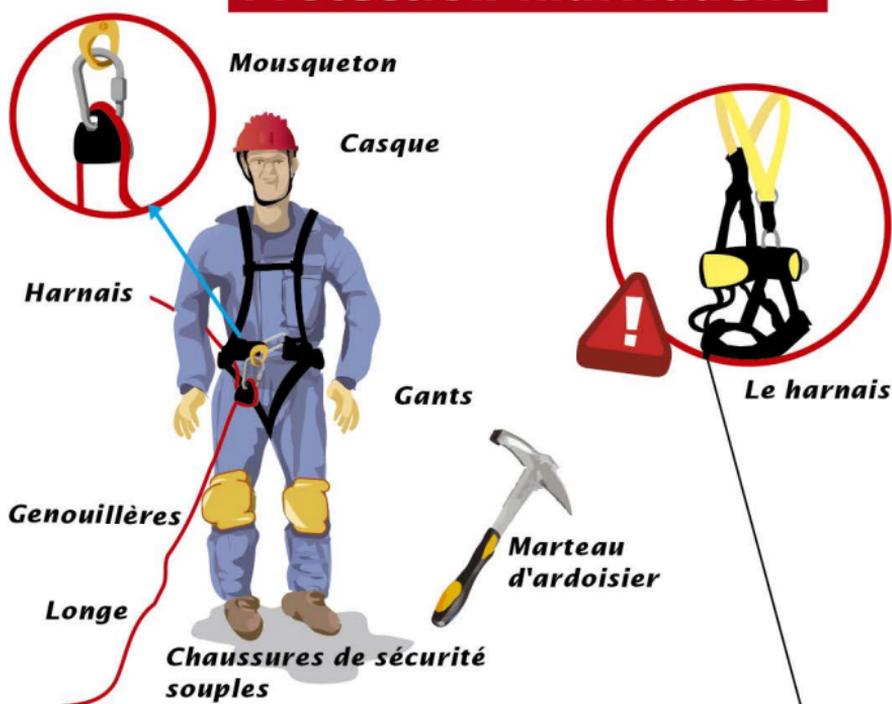




Sommaire

# Environnement et accès (suite)

## Protection individuelle



Sommaire

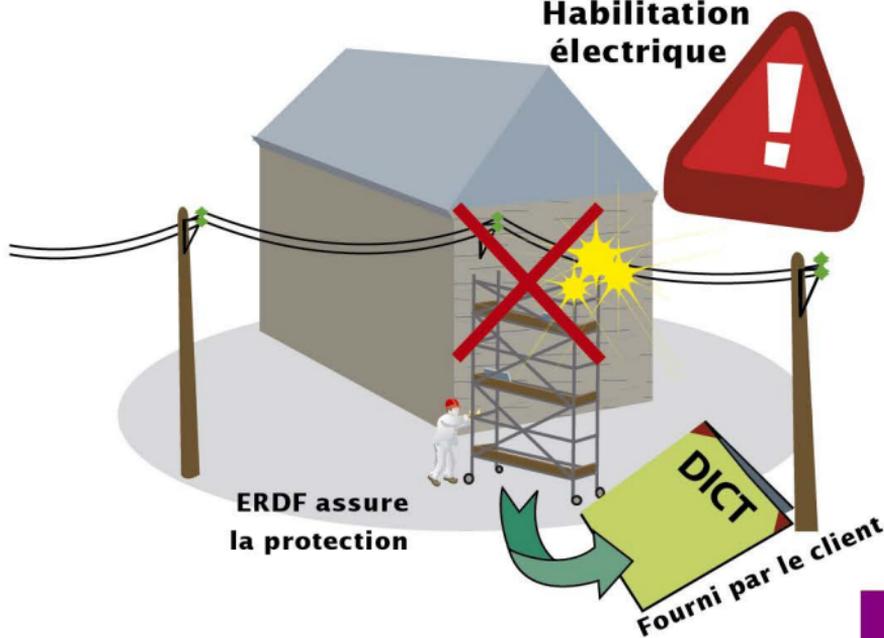


+ formation montage et utilisation des échafaudages

amiante



Habilitation électrique



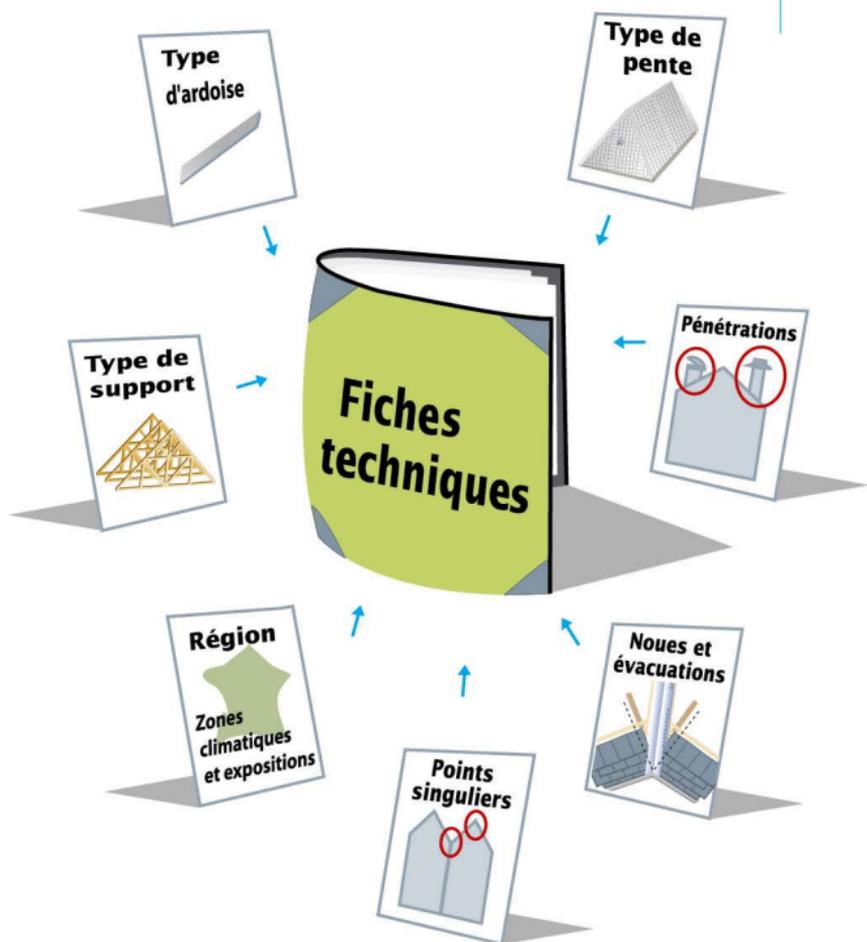
ERDF assure la protection

Fourni par le client

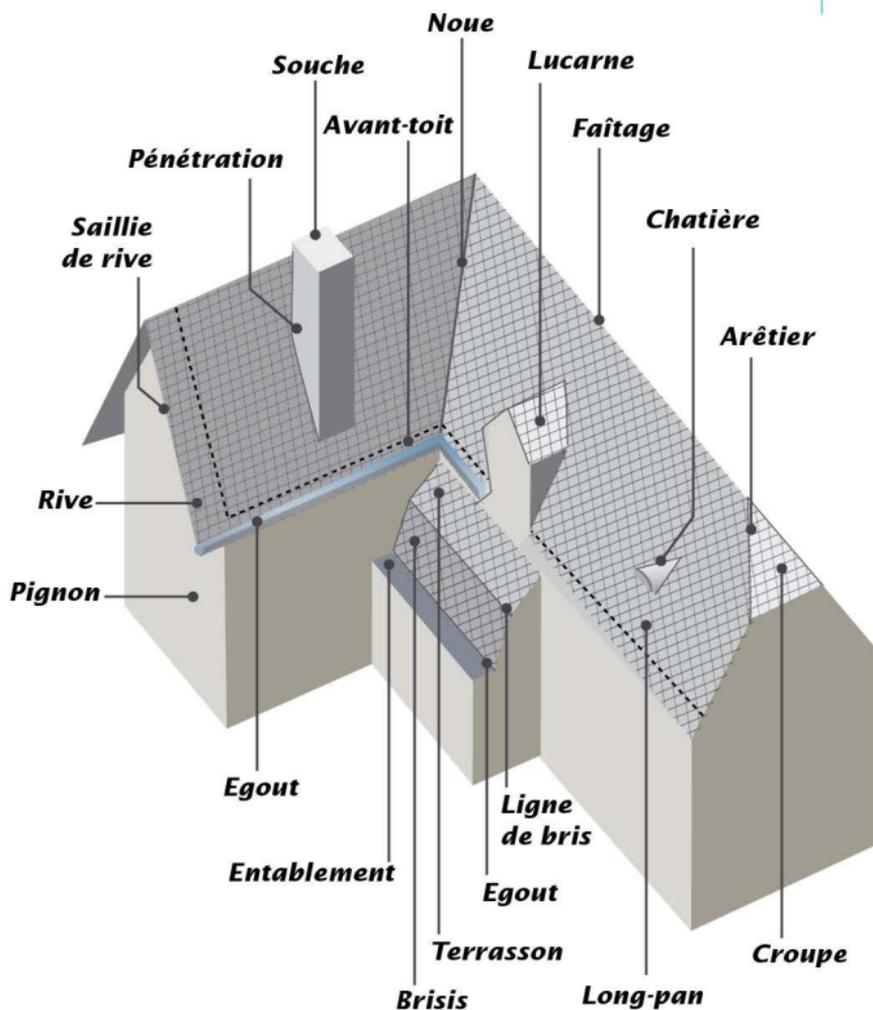


Sommaire

# Dossier technique du chantier



# Glossaire



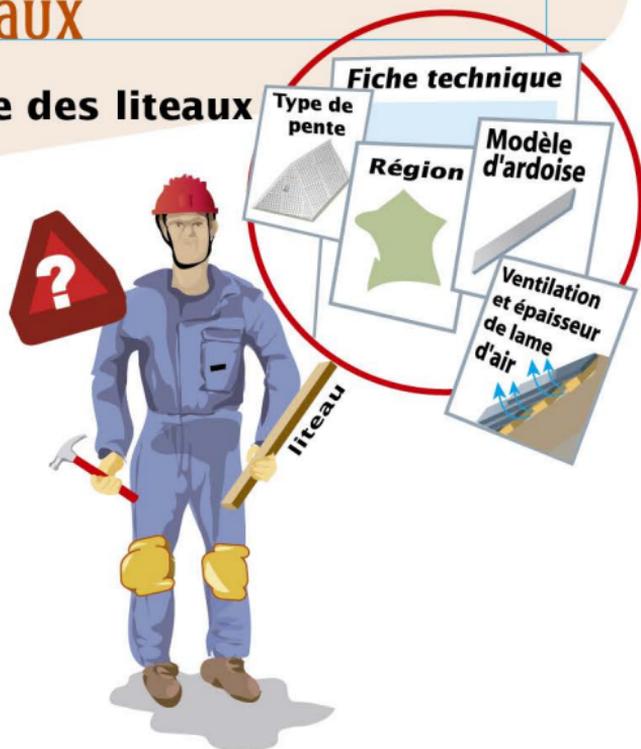
## Les symboles utilisés dans ce calepin

= égal	≤ plus petit ou égal
< inférieur	≥ plus grand ou égal
> supérieur	∅ diamètre

Sommaire

# Liteaux

## ■ Pose des liteaux



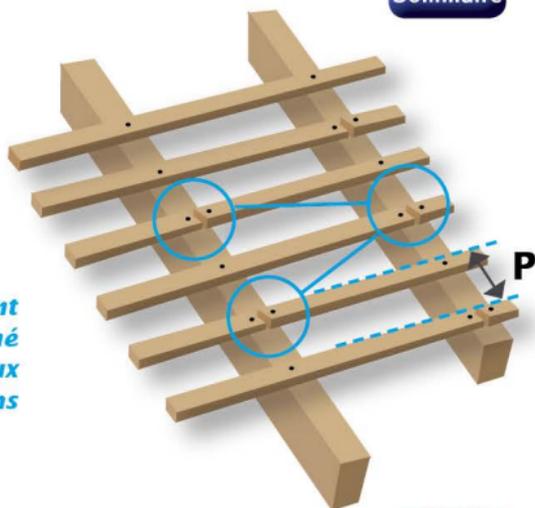
## ■ Sens de pose des liteaux





Sommaire

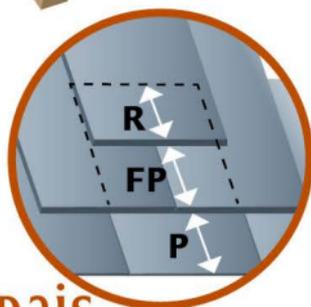
*Raccordement  
alterné  
des linteaux  
sur chevrons*



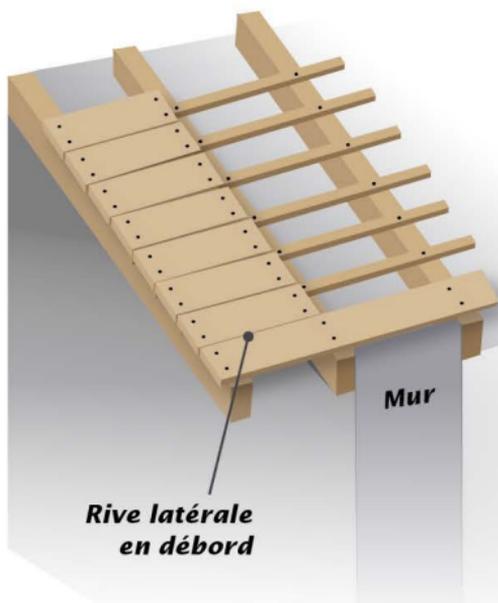
**R = Recouvrement**

**FP = Faux-Pureau**

**P = Pureau**

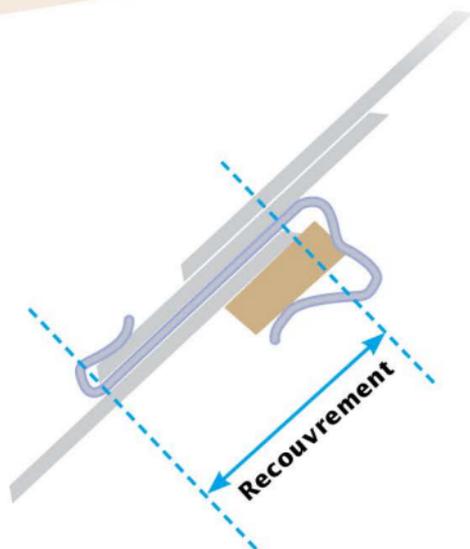


## Voliges et lambris épais

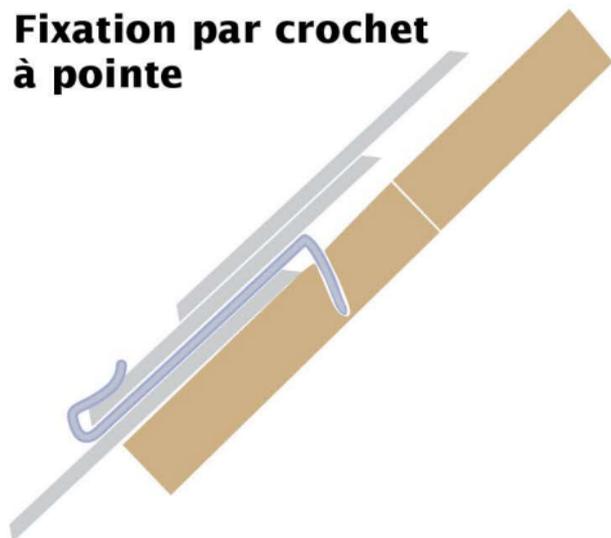


## Fixation aux crochets

### ■ Fixation par crochet agrafe



### ■ Fixation par crochet à pointe





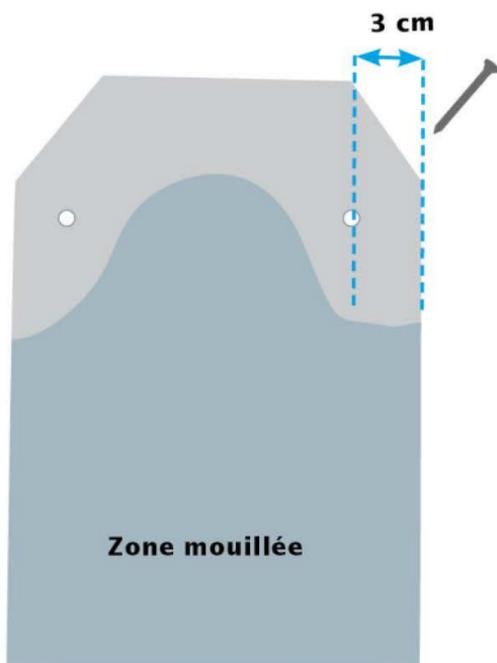
Sommaire

## Fixation aux clous

- Cuivre carrés crantés ou inox ronds annelés

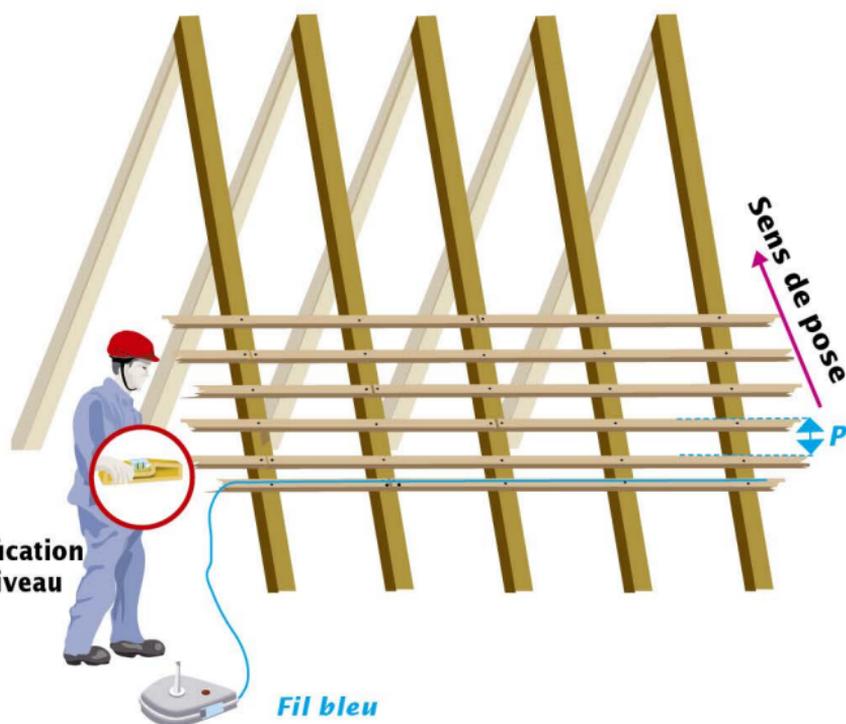


- Trous de fixation



# Traçage des liteaux

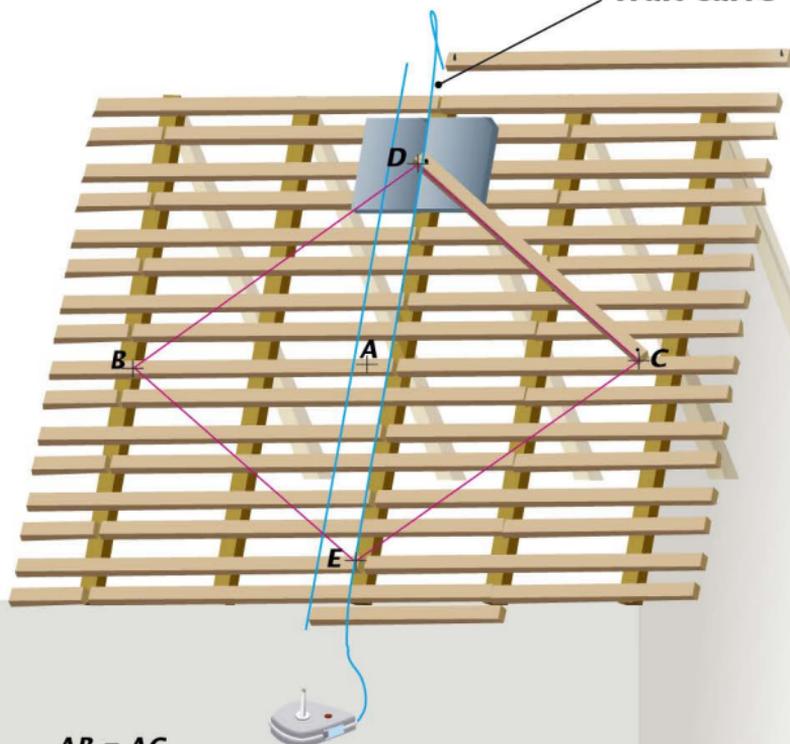
## ■ Traçage et vérification





Sommaire

Trait carré



$$AB = AC$$

*DAE, tracée au cordeau donne la direction des liaisons : c'est " battre le trait carré"*

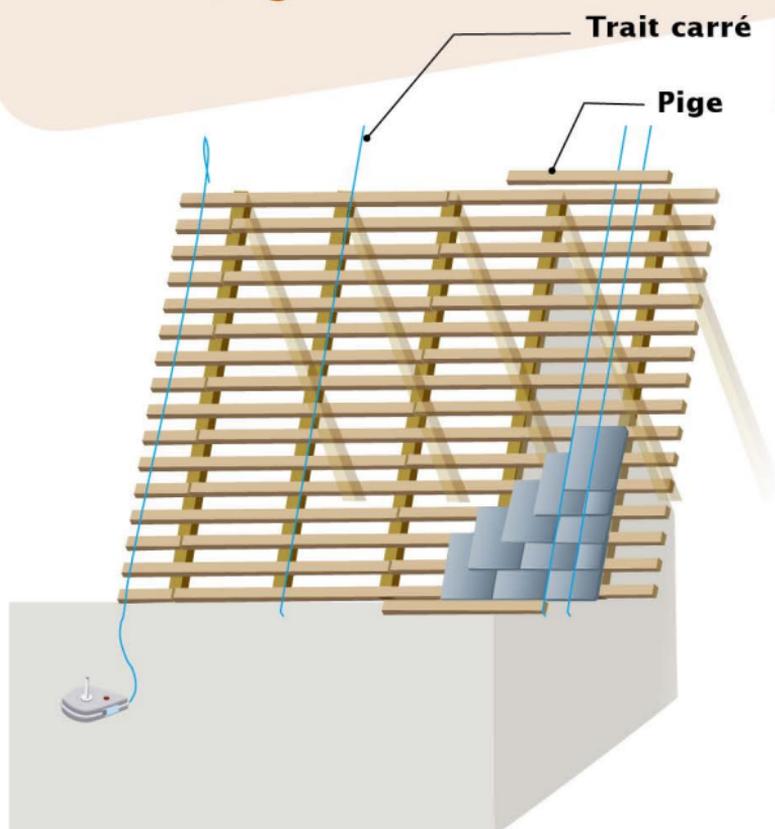
### ■ Le trait carré

Le trait vertical servant de base pour obtenir les liaisons perpendiculaires aux liteaux ou aux lignes de pureaux sur voligeage.

### ■ Traçage des liaisons

De part et d'autre du trait carré, la pige se déplacera à l'égout et au faîtage afin de reporter les repères des liaisons qui seront joints à l'aide du cordeau à tracer.

## Traçage des ournes



### ■ Ourne

Généralement une ourne correspond à 3 ardoises.

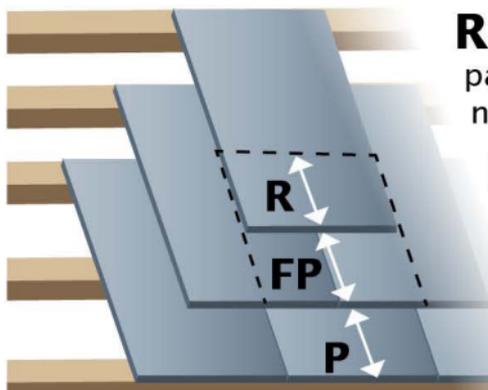
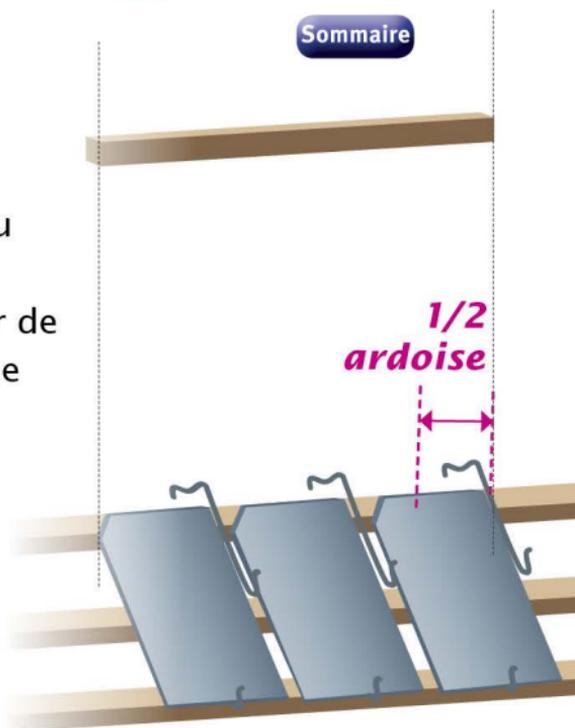
Largeur de travée verticale correspondant au nombre d'ardoises que peut poser le couvreur sans se déplacer latéralement.



Sommaire

### ■ La pige

Utilisez un liteau sur lequel sera tracée la largeur de l'ourne, ainsi que les repères de liaison, soit la valeur de 3 ou 4 ardoises + l'épaisseur de 3 ou 4 crochets



**R** = Recouvrement, partie supérieure qui ne reçoit jamais d'eau

**FP** = Faux-Pureau, partie cachée par le pureau du rang supérieur

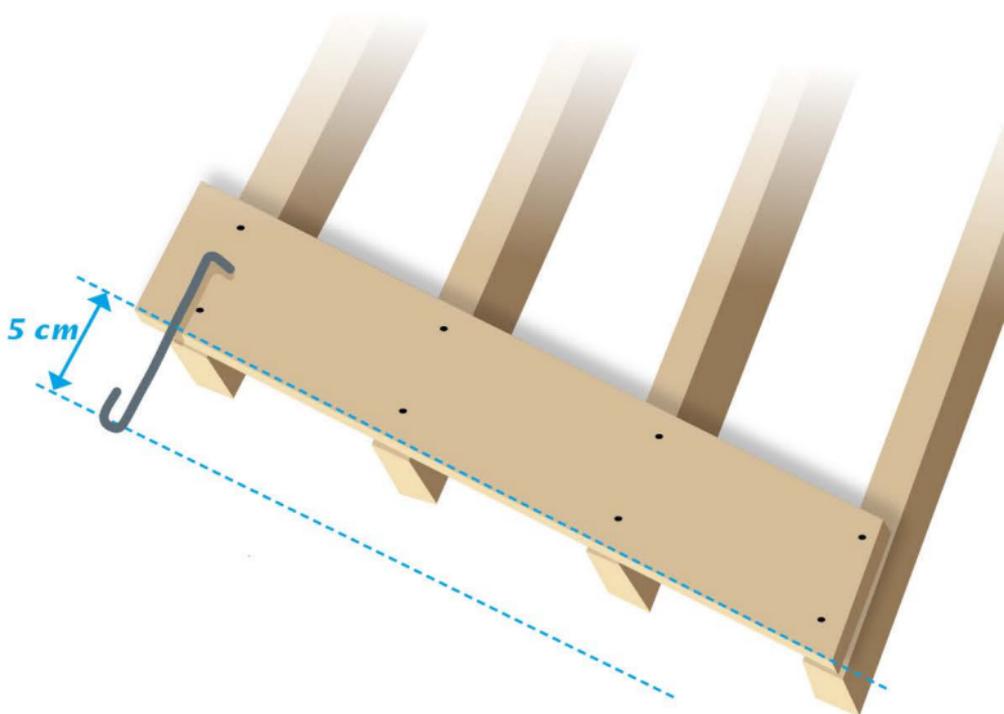
**P** = Pureau, partie visible sur le toit entièrement mouillée

### ■ Le recouvrement

Il est déterminé selon la pente et la région.

## Crochets

### ■ Départ en pose au crochet



**Le faîtage est biais, le départ s'effectuera depuis l'égout :**

- 1<sup>ère</sup> marque = la longueur du crochet moins la saillie de 5 cm minimum



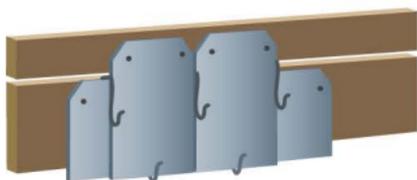
Sommaire

## Rives d'égout



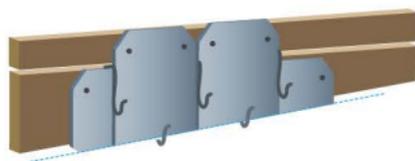
### ■ Egot droit

Doublis : fixation à 2 clous, pas de crochet.  
La hauteur du doublis est égale à une ardoise moins le pureau.  
1<sup>er</sup> rang : ardoise entière fixée au crochet et aux clous.

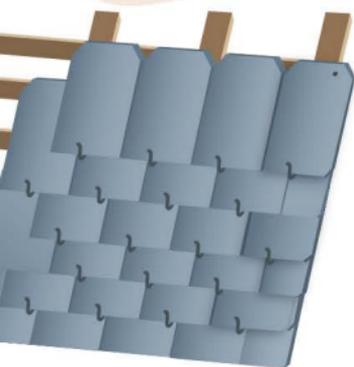


### ■ Egot biais

La hauteur de la plus petite ardoise ne sera pas inférieure au recouvrement.  
Fixation à 2 clous.



# Rives latérales droite ou biaise

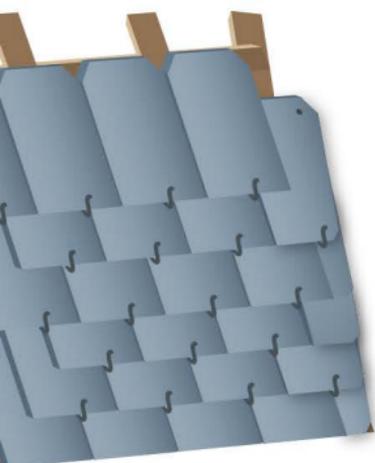


## Rive droite

Fixation : 1 clou de tête et  
1 clou de milieu pour  
la demi-ardoise.

1 clou de tête et 1 crochet  
pour l'entière.

Les épaulements, en haut  
côté rive et les écornements  
en bas-côté rive assurent le  
renvoi de la goutte d'eau.



## Rive biaise

Il est vivement conseillé  
de réduire l'entière afin  
d'éviter les ardoises en  
aiguilles. Les ardoises  
formant le tranchis biais  
sont épaulées en tête et  
fixées à deux clous.



Sommaire

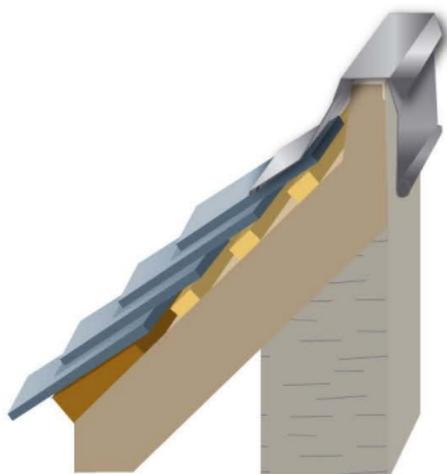
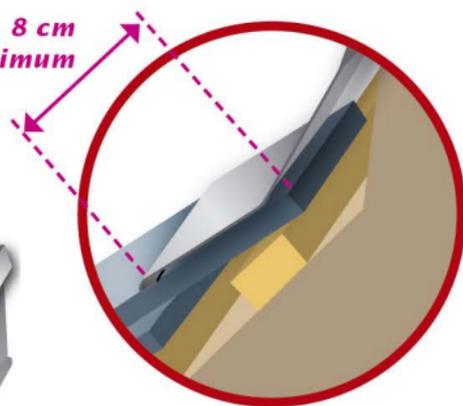
## Rives de tête

?

Fiche  
technique

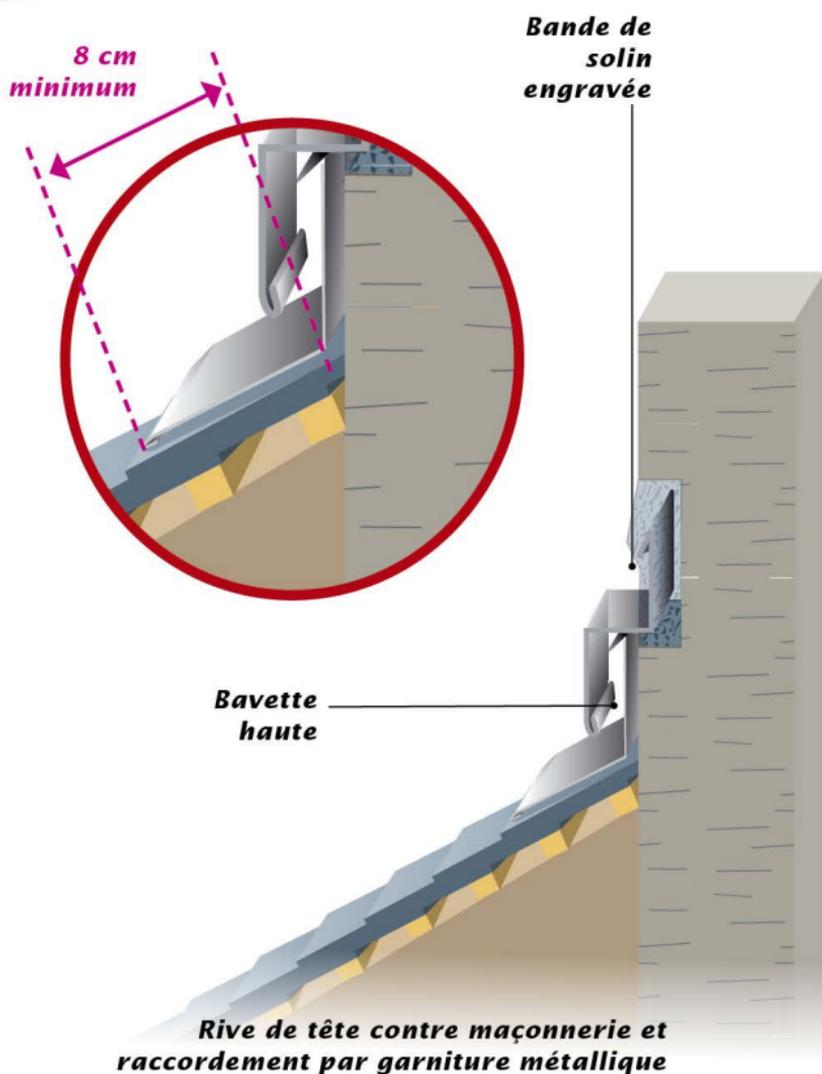


8 cm  
minimum



**Rive de tête avec  
garniture métallique  
sur ardoises**

## Rives de tête (suite)

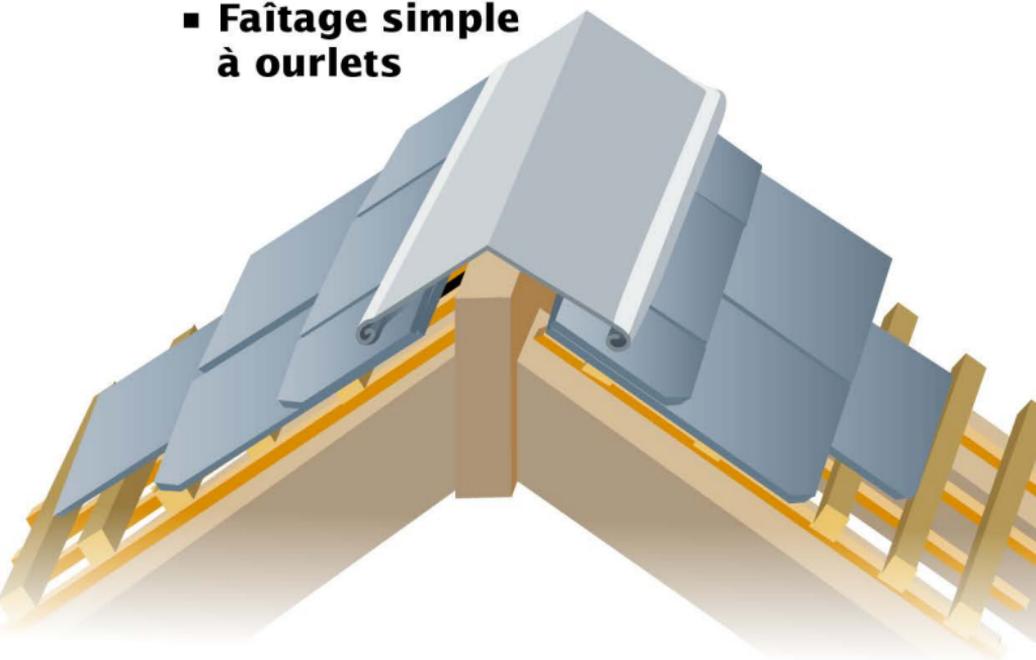




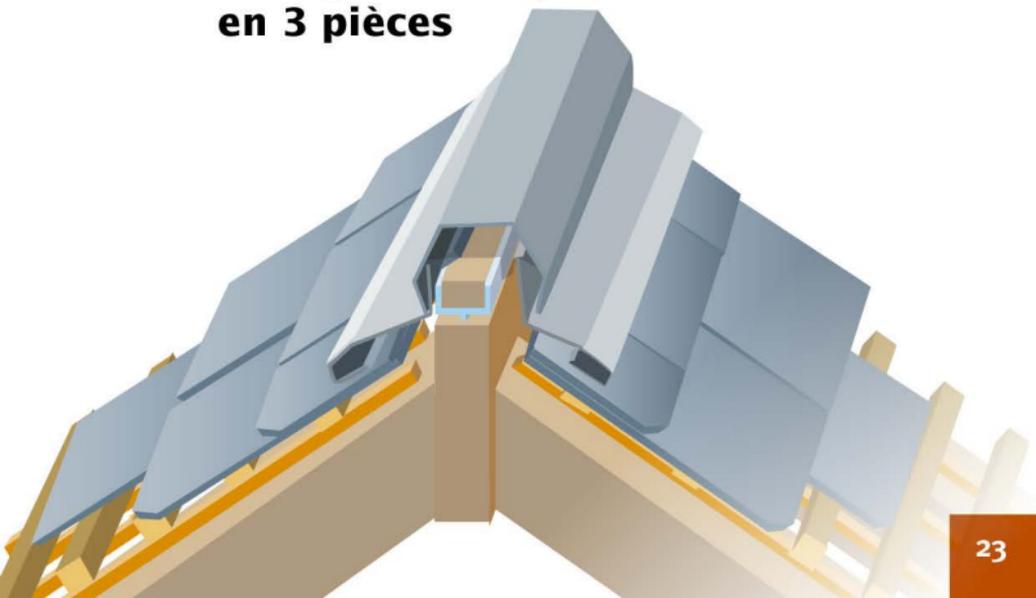
Sommaire

## Faîtages

- **Faîtage simple à ourlets**



- **Faîtage métallique en 3 pièces**



5 cm mini

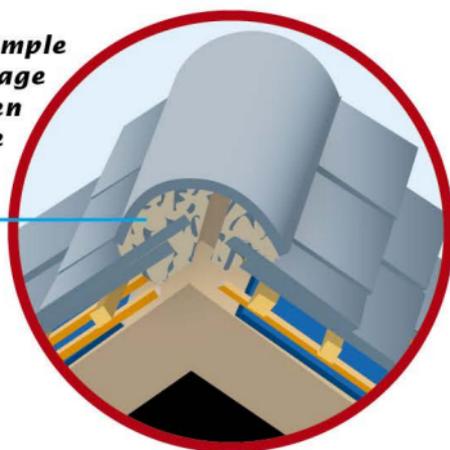
Vents dominants

### ■ Faîtage en lignolet

Uniquement réalisé avec l'ardoise, sans métal ni mortier, en débordement sur l'autre versant. Peut être réalisé uniquement en site normal ou protégé.

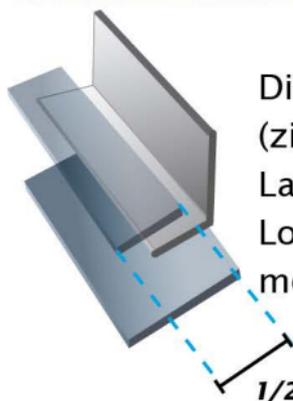
Exemple  
de faîtage  
scellé en  
terre cuite

Mortier





## Rive contre maçonnerie



Dimensions du noquet métallique (zinc, cuivre, plomb, inox, alu).

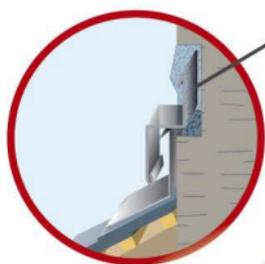
Largeur : demi-ardoise.

Longueur : égale à celle du modèle d'ardoise utilisé.

*1/2 ardoise*

**Le noquet** se place généralement tous les 2 rangs sous la demi-ardoise. L'étanchéité est assurée par le noquet qui recueille et déverse l'eau sur l'entière.

- Hauteur du relief = 9 cm minimum
- La demi est fixée à 1 clou.
- Les ardoises de tranchis doivent être épaulées en tête côté rive.
- Le relevé des noquets contre le mur sera recouvert par une bande de solin métallique engravée.



*Noquets métalliques*



**Ne jamais faire un solin au mortier directement sur l'ardoise.**

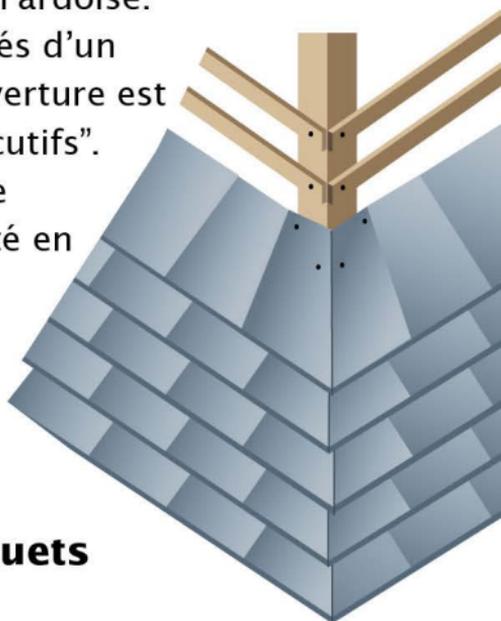
## Arêtiers

### ■ Arêtier en ardoises biaises

L'étanchéité de la jonction des deux rives en arêtier, non recouvertes de métal, s'effectue simplement par le croisement du chant de l'ardoise.

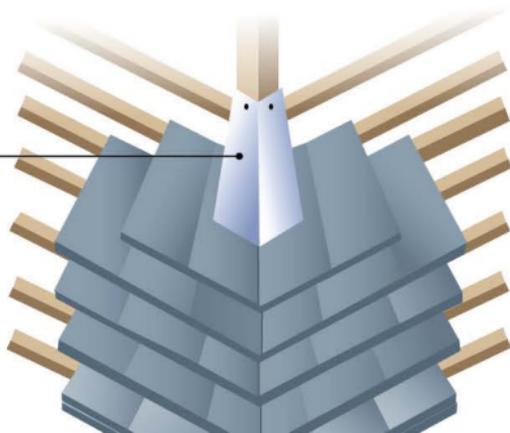
Les pureaux étant décalés d'un versant à l'autre, la couverture est dite à rangs "non consécutifs".

En fonction de l'angle de l'arêtier, il peut être traité en demi-ardoise, à 3 ou 4 ardoises biaises.



### ■ Arêtier fermé à noquets métalliques

Noquet  
métallique





## Noues

### Les choix esthétiques

La noue est un angle rentrant, formé par l'intersection latérale de deux pans de couverture. Elle doit être traitée avec une attention particulière car elle reçoit et canalise une quantité d'eau importante affluant des deux versants contigus.

Il en existe 3 genres :

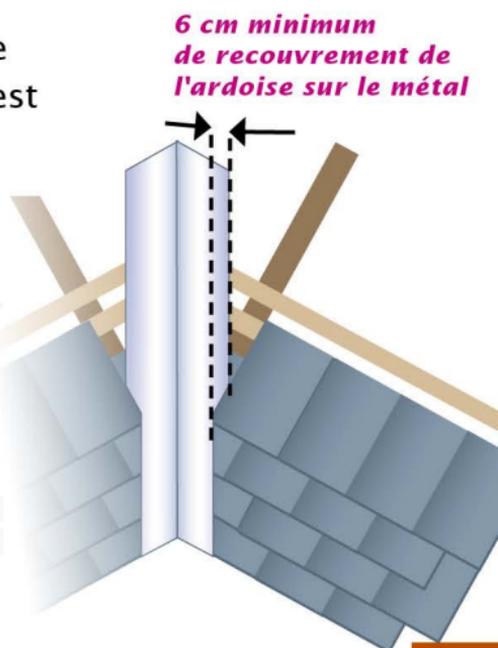
- Noue métallique ouverte
- Noue fermée à noquets
- Noue ronde en ardoise

### ■ Noue métallique ouverte

C'est un couloir qui laisse apparaître le métal. Elle est économique car simple de mise en œuvre.

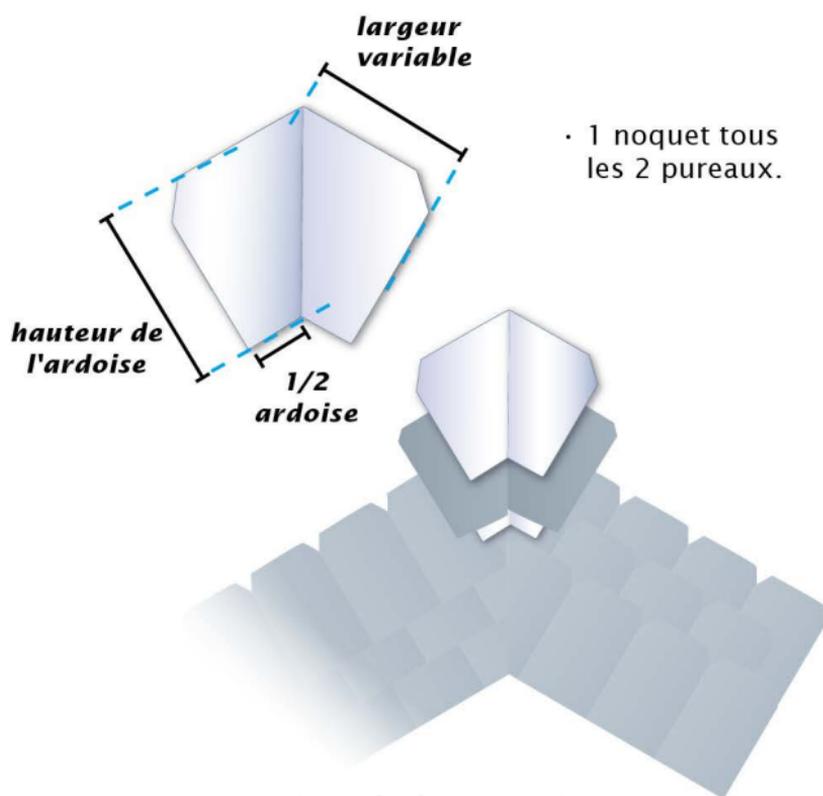
Il est nécessaire d'effectuer un voligeage pour son support, car sur liteau chaque intervalle est un risque d'affaissement du métal.

Les ardoises de tranchis sont épaulées en tête côté noue et fixées à deux clous.



## ■ Noue fermée à noquets

Réalisée en ardoise, son étanchéité est assurée par l'apport d'éléments métalliques non apparents.

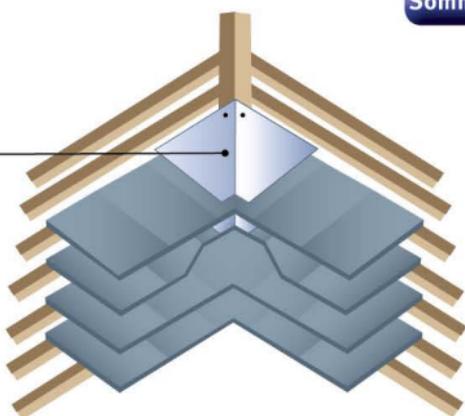


- > La pente minimale des versants ne doit pas être inférieure à 40 %,
- > La différence de pente entre les versants sera inférieure à 15°,
- > Les rangs devront être consécutifs.



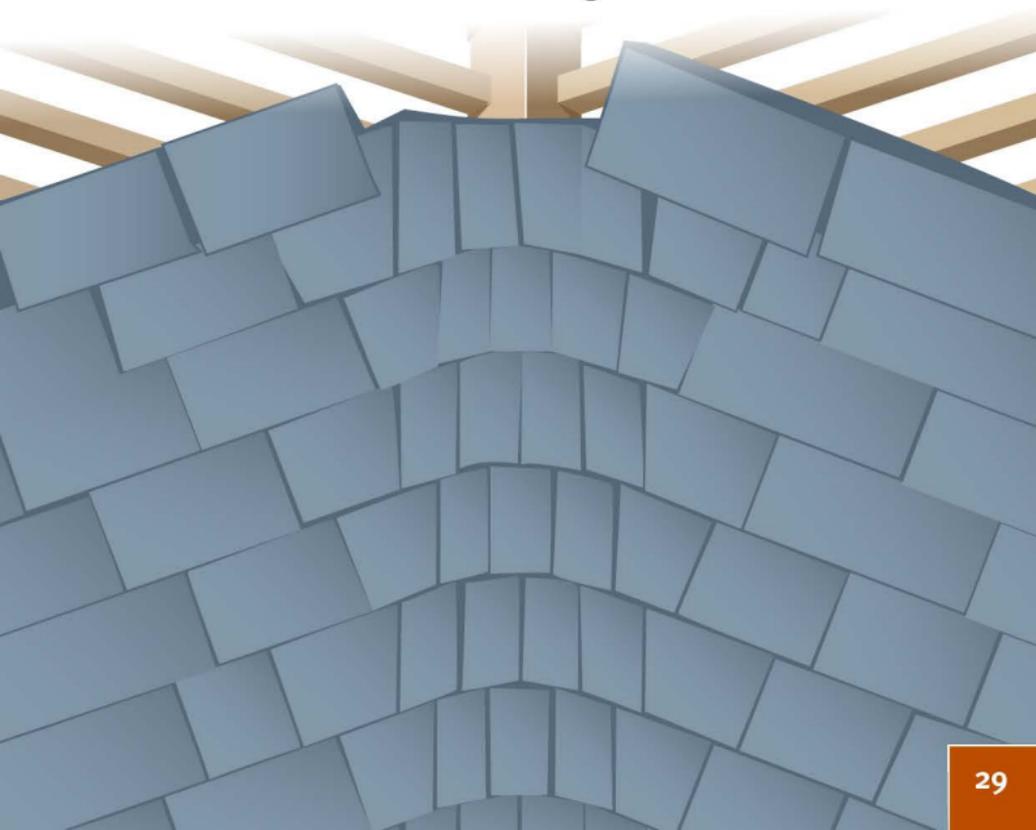
Sommaire

*Noquet  
métallique*



#### ■ Noeue ronde en ardoise

Entièrement réalisée en ardoise, sans apport de métal, elle est souvent réservée aux couvertures très soignées.



# Entretien



**Remettre  
les ardoises en place**



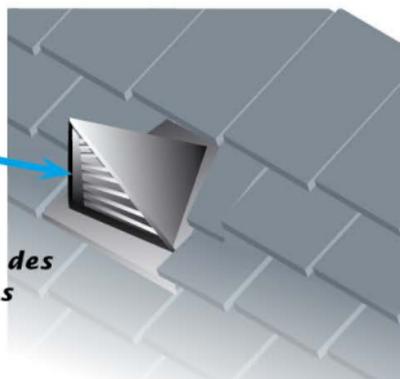
**Enlever  
la mousse et  
la végétation**



**Nettoyer les gouttières  
régulièrement**



**Vérifier  
le bon état des  
ventilations**





### Ce calepin est basé sur les normes AFNOR :

**Normes NF DTU 40.11  
NF DTU 40.13**

### Autres documents disponibles :

- ***Le mémo de chantier de l'AQC intitulé "Couvertures ardoise et tuile".***
- ***Guide de pose des Ardoisières d'Angers.***

Éditeur : **CSTB**  
84, Avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
77447 Marne la Vallée Cedex 2  
tél. 01 64 68 82 82  
Fax 01 60 05 70 37

Date d'achèvement du tirage : Janvier 2014  
Imprimeur : **Corlet**, Calvados, France.  
Création graphique et illustrations: [www.bleucitronvo.fr](http://www.bleucitronvo.fr)  
Dépôt légal: 1<sup>er</sup> trimestre 2014



La mission du couvreur est d'assurer l'étanchéité aux intempéries du toit, et par là même, celle de l'ouvrage. Ce guide pratique à l'usage des exécutants de chantier est destiné à les aider à mieux maîtriser les règles de mise en œuvre.

Il apporte des éléments sur la réalisation des points particuliers des couvertures en ardoises afin d'obtenir un ouvrage donnant entière satisfaction.



## Couvertures en ardoises



**FFB-UNCP**  
*Couverture  
Plomberie*

**CAPEB-UNA**  
*Couverture  
Plomberie  
Chauffage*

**Coordonné par IT-FFB  
avec le concours du CSTB  
et de la SEBTP  
Edité par le CSTB**