

S O M M A I R E

7	CHAPITRE 1 : Domaine d'application du guide
7	1. Terminologie et principales lignes et parties du toit
9	CHAPITRE 2 : Conditions administratives d'exécution
9	1. Documents nécessaires pour l'établissement du projet de toit
10	2. Contraintes réglementaires
17	CHAPITRE 3 : Types de tuiles et principes d'étanchéité
17	1. Tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement
19	2. Tuiles plates de terre cuite
21	3. Tuiles canal
22	4. Tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal
24	5. Tuiles plates en béton
25	CHAPITRE 4 : Choix du type de tuile et conception du projet de toit
25	1. Codification de mise en œuvre en climat de montagne
26	2. Adaptation des tuiles à la pente de toiture
28	3. Caractéristiques des tuiles et certification de qualité
31	CHAPITRE 5 : Pentes des couvertures en tuiles
31	1. Pentes des couvertures en tuiles à emboîtement de terre cuite
39	2. Pentes des couvertures en tuiles plates de terre cuite
41	3. Pentes des couvertures en tuiles canal
42	4. Pentes des couvertures en tuiles à emboîtement et à glissement en béton
44	5. Pentes des couvertures de tuiles plates en béton
45	CHAPITRE 6 : Supports de couvertures en tuiles
45	1. Nature des supports
47	2. Fixation des supports
48	3. Pose et dimensionnement des supports en bois en fonction du type de tuile
57	CHAPITRE 7 : Pose et fixation des tuiles
57	1. Calepinage de pose de tuiles
59	2. Pose des tuiles
63	3. Fixation des tuiles

73	CHAPITRE 8 : Points singuliers
73	1. Accessoires pour le traitement des points singuliers
76	2. Égouts
78	3. Faîtages
82	4. Arêtières
84	5. Noues
87	6. Rives latérales
90	7. Rives de tête sans dépassement de mur (ou faîtage monopente)
91	8. Rives de tête avec dépassement de mur
92	9. Pénétrations continues
95	10. Pénétrations discontinues
99	CHAPITRE 9 : Sous-toiture
99	1. Protection contre la neige poudreuse
100	2. Écrans de sous-toiture
103	3. Isolation des combles ou sous rampant
104	4. Ventilation de la sous-face de la couverture
107	CHAPITRE 10 : Climatologie applicable aux couvertures en tuiles
107	1. Zones et situations de concomitance vent/pluie
110	2. Régions et sites de vent
112	3. Régions et charges de neige
115	ANNEXE 1 : Entretien
117	Glossaire
123	Réglementation, normes et autres documents de référence
123	1. DTU-Règles de calcul
123	2. NF DTU - Normes
124	3. DTU
125	4. Cahiers de Prescriptions Techniques
125	5. Normes
126	6. Autres documents de référence
126	7. Coordonnées des organismes
127	Index

3. Pentes des couvertures en tuiles canal

3.1 Pentes et recouvrements des tuiles canal

DTU 40.22, tableau 1

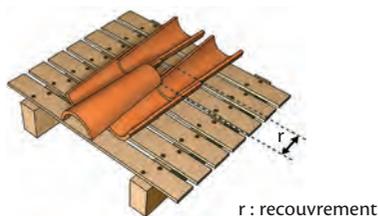


Figure 11 : Tuiles canal

Tableau 11 : Emploi admis et recouvrement, cas des tuiles canal

Pentes valables pour les rampants de longueur maximale de 12 m (en projection horizontale)									
Pente de couverture	Zone I ⁽¹⁾			Zone II ⁽¹⁾			Zone III ⁽¹⁾		
	Situation ⁽¹⁾			Situation ⁽¹⁾			Situation ⁽¹⁾		
	Protégée	Normale	Exposée	Protégée	Normale	Exposée	Protégée	Normale	Exposée
24 %	14 cm								
25 %	14 cm								
26 %	14 cm								
27 %	14 cm	15 cm		15 cm					
28 %	14 cm	15 cm		15 cm					
29 %	14 cm	15 cm		15 cm					
30 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm		15 cm		
31 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm		15 cm		
32 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm		15 cm		
33 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm	17 cm	15 cm	16 cm	
34 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm	17 cm	15 cm	16 cm	
≥ 35 %	14 cm	15 cm	16 cm	15 cm	16 cm	17 cm	15 cm	16 cm	17 cm

1. Les zones et situations de concomitance vent/pluie sont définies dans le chapitre 10.

■ Emploi admis et recouvrement « r » ≥ 14 cm

■ Emploi admis et recouvrement « r » ≥ 15 cm

■ Emploi admis et recouvrement « r » ≥ 16 cm

■ Emploi admis et recouvrement « r » ≥ 17 cm

□ Emploi non admis

OBSERVATION

Pour les tuiles canal, des recouvrements, moins importants que ceux indiqués dans le tableau ci-dessus, peuvent être admis en fonction de dispositions particulières de solidarisation des tuiles (pose à bain de mortier des tuiles de courant et de couvert) et de l'expérience locale acquise dans ces conditions.

Ces recouvrements ne peuvent toutefois être diminués que dans les cas suivants :

- zones I et II, situation protégée : recouvrement de 10 cm ;
- zones I et II, situation normale : recouvrement de 12 cm.

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 8 cm dans le cas des tuiles à emboîtement et à glissement de terre cuite et en béton ainsi que des tuiles canal, et de 6 cm dans le cas des tuiles plates (de terre cuite et en béton) ;
- la distance entre les rives de tuiles tranchées soit d'au moins 8 cm pour permettre l'entretien et la surveillance de la garniture métallique de noue.

ATTENTION

Les spécifications de dimensions précisées ci-dessus ont une importance toute particulière compte tenu de la sollicitation des noues en matière d'étanchéité. Outre le recouvrement des tuiles sur le profil métallique de noue qui évite les remontées d'humidité, l'espace minimal de 8 cm entre les rives de tuiles est recommandé. Cet espace, spécifié par certains DTU de couvertures en tuiles, non quantifié par d'autres, paraît devoir être appliqué dans tous les cas.

Le nettoyage de la noue métallique doit, en effet, être possible lors des opérations d'entretien et un espace suffisant d'accès doit être ménagé pour faciliter ce nettoyage. On rencontre assez souvent des cas de non-respect de cette disposition, en général pour des raisons de continuité d'aspect, mais l'attention doit être attirée sur les risques (accumulation de débris, rétentions d'humidité, remontées d'eau, corrosion prématurée de la noue métallique) liés à une découpe des tuiles « au plus près » de la ligne de noue.

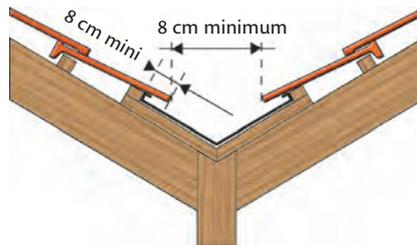


Figure 21 : Exemple de noue métallique avec tuiles à emboîtement et/ou à glissement (de terre cuite ou en béton)

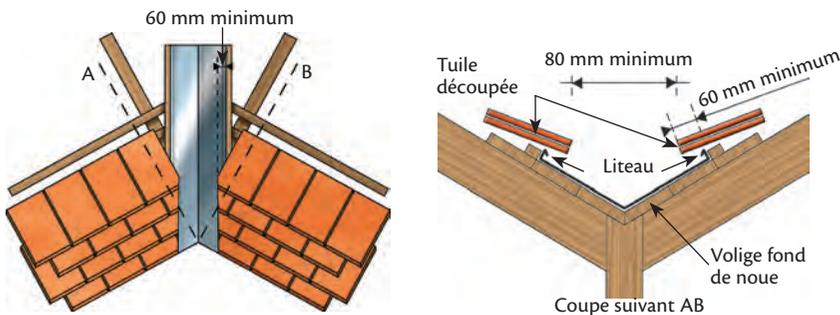


Figure 22 : Exemple de noue métallique avec tuiles plates (de terre cuite ou en béton)

9.2 Chéneaux

Les chéneaux sont des pénétrations continues perpendiculaires à la ligne de plus grande pente, au point bas de la couverture.

L'intersection au point bas de la couverture est traitée, quel que soit le type de tuile, à l'aide d'un chéneau métallique.

La largeur du chéneau est telle qu'elle doit permettre son nettoyage. Le recouvrement tuile sur métal doit être, comme pour les noues, d'au moins 8 cm dans le cas des tuiles à emboîtement et à glissement de terre cuite et en béton ainsi que des tuiles canal. Il est de 6 cm dans le cas des tuiles plates (de terre cuite et en béton).

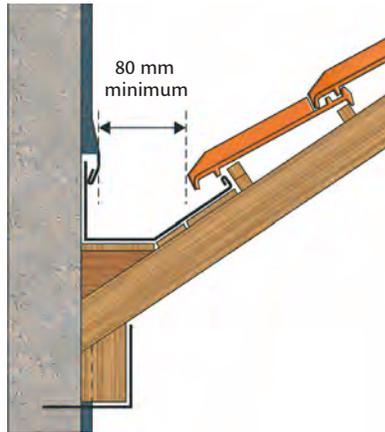


Figure 42 : Chéneau avec tuiles à emboîtement (de terre cuite ou en béton)

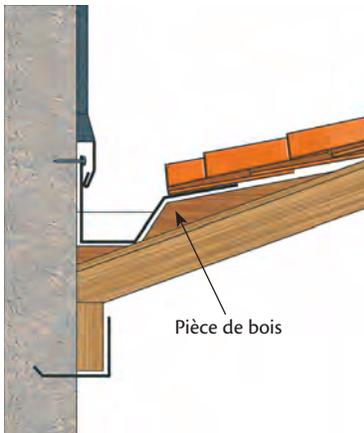


Figure 43 : Chéneau avec tuiles canal

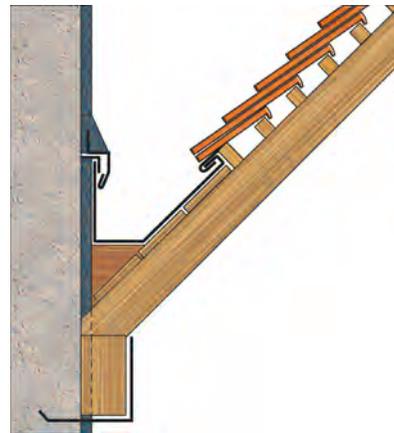


Figure 44 : Chéneau avec tuiles plates (de terre cuite ou en béton)

9.3 Pénétrations obliques par rapport à la ligne de plus grande pente

L'ouvrage est traité comme une rive de tête ou comme un chéneau selon que l'eau a tendance à fuir ou à rejoindre la ligne d'intersection entre le versant et la pénétration.

Ce document détaille aussi les principes de raccords aux points singuliers de couverture afin d'éviter que les eaux de fonte de la neige infiltrée puissent être à l'origine de la présence d'humidité dans l'isolant et/ou le plafond au droit de ces points singuliers. Les principales dispositions sont illustrées ci-dessous.

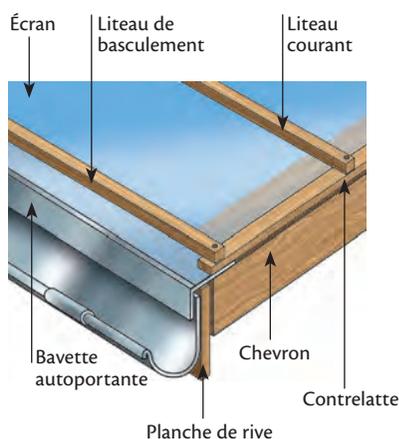


Figure 3 : Raccordement en égout avec bavette autoportante

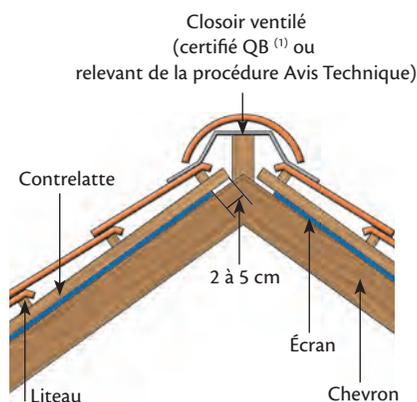


Figure 4 : Raccordement en faîtiage (exemple avec faîtiage à sec)

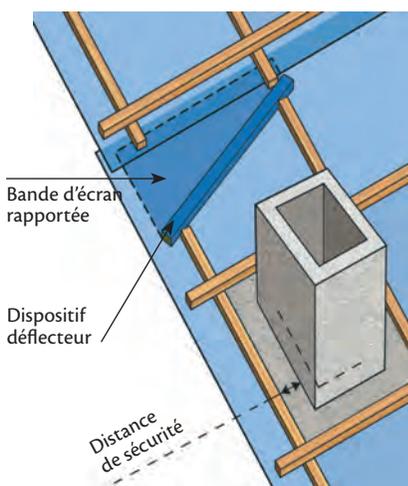


Figure 5 : Pénétration discontinue (exemple souche de cheminée)

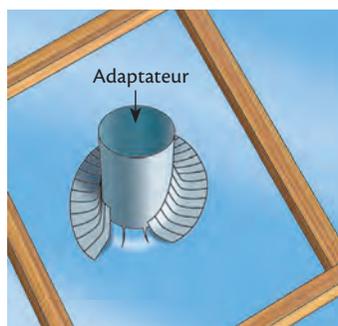


Figure 6 : Raccordement sur sortie de ventilation (exemple avec bande adhésive)

Nota : Le principe de raccordement avec dispositif déflecteur, tel qu'illustré pour la souche de cheminée, peut également être utilisé dans ce cas s'il n'existe pas de bande adhésive compatible avec l'écran.

D'autres exemples de raccords aux points singuliers de couverture (nœud, fenêtre de toit, par exemple) sont détaillés dans le NF DTU 40.29 référencé ci-dessus et auquel il convient de se reporter pour plus de détails. Les exemples ci-dessus illustrent le principe général des conditions de pose requises pour les écrans souples.

1. La certification QB des closoirs sera opérationnelle fin 2016, début 2017.