

Principales modifications apportées

**DTU 40.21 d'Octobre 2013
et DTU 40.211 d'Avril 2015**

Rappel

La norme

La norme est destinée à servir de base dans les relations entre partenaires économiques, scientifiques, techniques et sociaux.

La norme par nature est d'application volontaire. Référencée dans un contrat, elle s'impose aux parties. Une réglementation peut rendre d'application obligatoire tout ou partie d'une norme.

La norme est un document élaboré par consensus au sein d'un organisme de normalisation par sollicitation des représentants de toutes les parties intéressées. Son adoption est précédée d'une enquête publique.

La norme fait l'objet d'un examen régulier pour évaluer sa pertinence dans le temps.

Toute norme est réputée en vigueur à partir de la date présente sur la première page.

Pourquoi de nouveaux 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 contraintes

➤ 1999: TEMPÊTE

Constat: les toitures avec écran ont mieux résisté

➤ 2001: ESSAIS de résistance aux vents forts sur les taux de fixation

→ 4 campagnes d'essais en soufflerie Jules verne du CSTB à Nantes pour reproduire des vents extrêmes, de 2001 à 2004

- ✓ 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

Sommaire

1. DTU en 3 parties
2. Cahier des Clauses Techniques
 - a. Ecrans souples de sous-toiture
 - b. Dimensionnement des liteaux
 - c. Densités de fixation des tuiles
 - d. Définition des sites
 - e. Points singuliers
 - f. Ventilation
 - g. Protection contre la neige poudreuse
3. Cahier Général des Matériaux
4. Cahier des clauses Administratives

DTU en 3 parties

norme française

ISSN 0335-3031
NF DTU 40.21 P1-1

18 Octobre 2013

Indice de classement : P 31-202-1-1

ICS : 91.060.20 ; 91.100.25

Travaux de bâtiment — Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief — Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types

E : Building works — Roof covering made of slipping or grooved clay tiles —

norme française

ISSN 0335-3031
NF DTU 40.21 P1-2

18 Octobre 2013

Indice de classement : P 31-202-1-2

ICS : 91.060.20 ; 91.100.25

Travaux de bâtiment — Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief — Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux

E : Building works — Roof covering made of slipping or grooved clay tiles —

norme française

ISSN 0335-3031
NF DTU 40.21 P2

18 Octobre 2013

Indice de classement : P 31-202-2

ICS : 91.060.20 ; 91.100.25

Travaux de bâtiment — Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief — Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types

E : Building works — Roof covering made of slipping or grooved clay tiles —

Part 2 : Contract bill of special administrative modal clauses

D : Bauarbeiten — Dachdeckung aus Hohlfaßziegeln oder Ein-Faßziegeln aus Ton — Teil 2 : Sondervorschriften

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

a. Ecrans souples de sous-toiture

- Dans le cas de pose sans écran, il est rappelé que la couverture ne peut assurer la protection à la neige poudreuse (voir paragraphe 5.8).
- Il est à noter que ce DTU ne traite pas de la mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture qui relève du CPT 3651-2.

b. Dimensionnement des liteaux

Tableau 3 — Entraxes maximaux (cm) entre appuis de liteaux bois

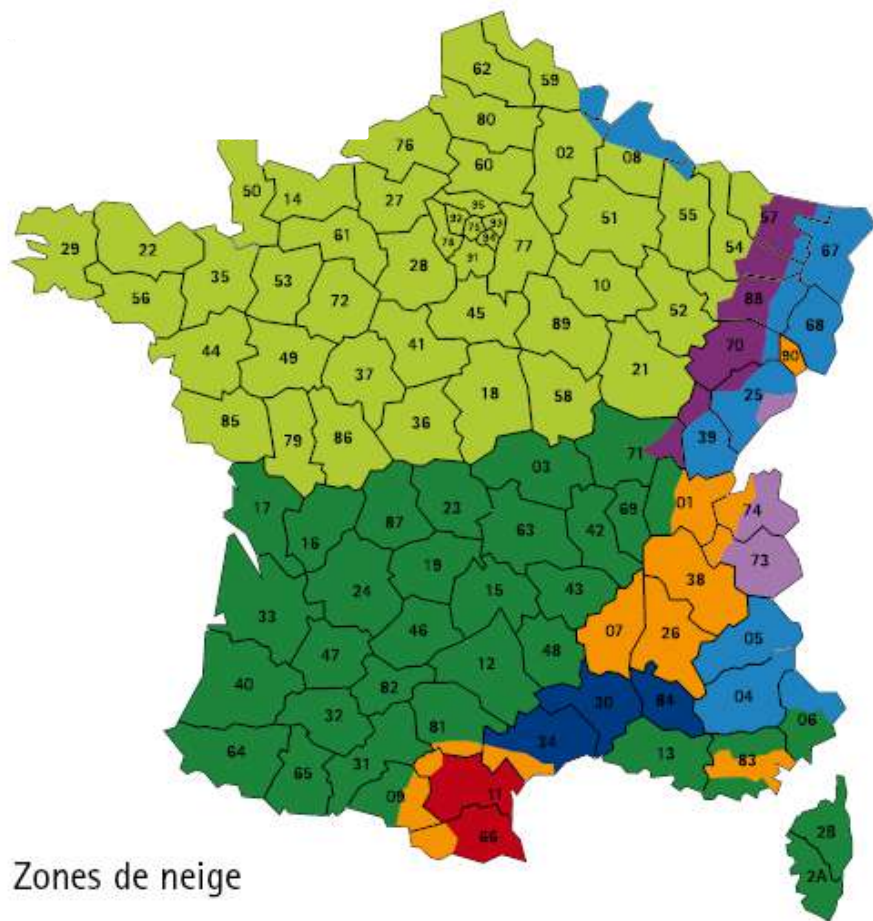
Section des liteaux (hxl) en mm	Zones de neige ^a														
	A1, A2			B1, B2			C1, C2			D			E		
	Altitude			Altitude			Altitude			Altitude			Altitude		
	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m	200 m	500 m	900 m
22x25	50	50	45	50	50	45	50	50	45	50	50	40	45	40	35
25x32	70	65	60	70	65	60	65	65	60	65	60	55	60	55	55
25x38	70	70	60	70	65	60	70	65	60	65	65	60	60	60	60
25x50	80	75	65	80	75	65	75	75	65	75	70	65	65	65	65
32x32	90	85	75	90	80	75	85	80	75	80	80	70	75	70	65
32x38	90	90	80	90	85	80	90	85	80	85	85	75	80	75	75
38x38	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80
38x50	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

^a Les zones de neige considérées sont celles de la carte de neige de l'annexe nationale de l'Eurocode 1 Partie 1-3 (NF EN 1991-1-3/NA).

L'utilisation de liteaux d'une hauteur inférieure à 22 mm n'est pas admise.

NOTE Les valeurs du Tableau 3 ci-avant tiennent compte d'une flèche de 1/300 de la portée, sous combinaison de charges (charge permanente 70 daN/m² + charges de neige, charge de personnel), d'une pose sur trois appuis et tiennent compte des tolérances dimensionnelles de la section du liteau, d'une distance maximale entre rangées de liteaux de 0,40 m, et des contraintes entraînées par l'entretien normal de la couverture (circulation d'un intervenant par exemple).

b. Dimensionnement des liteaux



Zones de neige



Carte des **zones de neige** de l'annexe nationale de l'Eurocode 1 (NF EN 1991-1-4/NA)

Certains départements sont sur plusieurs zones => Voir liste des cantons dans l'annexe nationale de l'Eurocode 1

c. Densité de fixation des tuiles

Répartition des fixations

- En rive, à l'éégout et au faîtage: toutes tuiles fixées
- En partie courante: appliquer le tableau de fixation adapté à
 - La pente de toiture
 - La présence ou non d'un écran de sous-toiture
 - Le type de fixation
 - La hauteur du bâtiment
 - La région de vent concernée



c. Densité de fixation des tuiles

Ce qui change

Tableau 8 — Nombre de tuiles fixées en partie courante - Pose sans écran de sous-toiture

Mode de fixation	Hauteur (H) du bâtiment (en m)	Pentes (%)	Zone 1		Zone 2		Zone 3		Zone 4	
			Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé
Crochetage ou pannetonnage des tuiles	H ≤ 15	p ≤ 100	1 sur 5	1 sur 3	1 sur 5	1 sur 3	1 sur 3	Toutes	Toutes	Non visé
		100 < p ≤ 175	1 sur 3	1 sur 2	1 sur 3	Toutes	1 sur 2	Toutes	Toutes	Non visé
		175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé
	15 < H ≤ 35	p ≤ 100	1 sur 3	1 sur 2	1 sur 2	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé
		100 < p ≤ 175	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé
		175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé
Autres modes de fixation	H ≤ 15	p ≤ 100	1 sur 3	1 sur 2	1 sur 3	1 sur 2	1 sur 2	Toutes	Toutes	Non visé
		100 < p ≤ 175	1 sur 2	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé
		175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé
	15 < H ≤ 35	p ≤ 100	1 sur 2	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé
		100 < p ≤ 175	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé
		175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Non visé	Non visé	Non visé

c. Densité de fixation des tuiles

Tableau 9 — Nombre de tuiles fixées en partie courante — Pose avec écran de sous-toiture

Hauteur (H) du bâtiment (en m)	Pentes (%)	Région 1		Région 2		Région 3		Région 4	
		Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé
H ≤ 15	p ≤ 100	aucune	aucune	aucune	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 3
	100 < p ≤ 175	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 5	1 sur 3
	175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes
15 < H ≤ 35	p ≤ 100	1 sur 5	1 sur 3	1 sur 5	1 sur 3	1 sur 3	1 sur 3	1 sur 3	Toutes
	100 < p ≤ 175	1 sur 3	Toutes	1 sur 3	Toutes	1 sur 3	Toutes	1 sur 3	Toutes
	175 < p	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes	Toutes

**Tableau 10 — Limites de hauteur des bâtiments ouverts ou avancés de toiture
(sous face des tuiles exposée)**

Type de pose	Région 1		Région 2		Région 3		Région 4	
	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé	Site normal	Site exposé
Sans écran	35 m	10 m	20 m	Non visé	10 m	Non visé	Non visé	Non visé
Avec écran	35 m	35 m	35 m	35 m	35 m	35 m	35 m	10 m

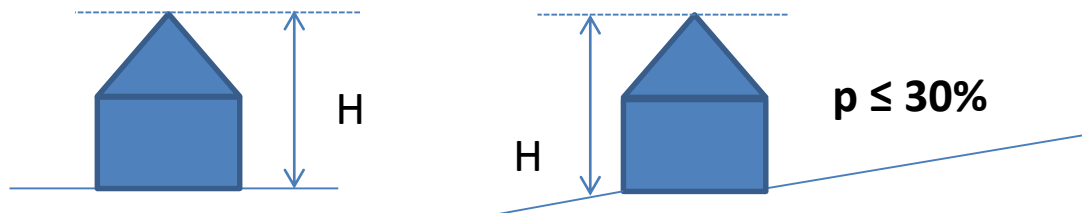
Pour des hauteurs de bâtiments au-delà de 35 m, contacter le fabricant.

c. Densité de fixation des tuiles

Notion de hauteur du bâtiment: situation topographique

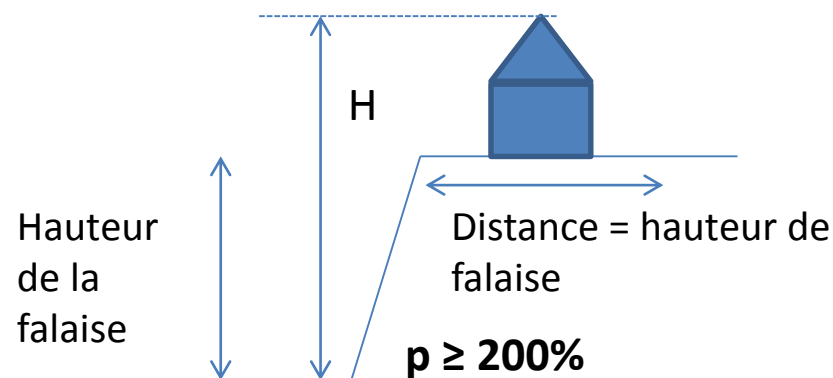
➤ Cas générique:

si la pente du terrain $\leq 30\%$, on prend en compte la hauteur du bâtiment (H)



➤ Cas des falaises:

Si la construction est implantée à une distance du bord de la falaise \leq à la hauteur de la falaise alors on considère la hauteur du bâtiment (H) à partir du pied de la falaise

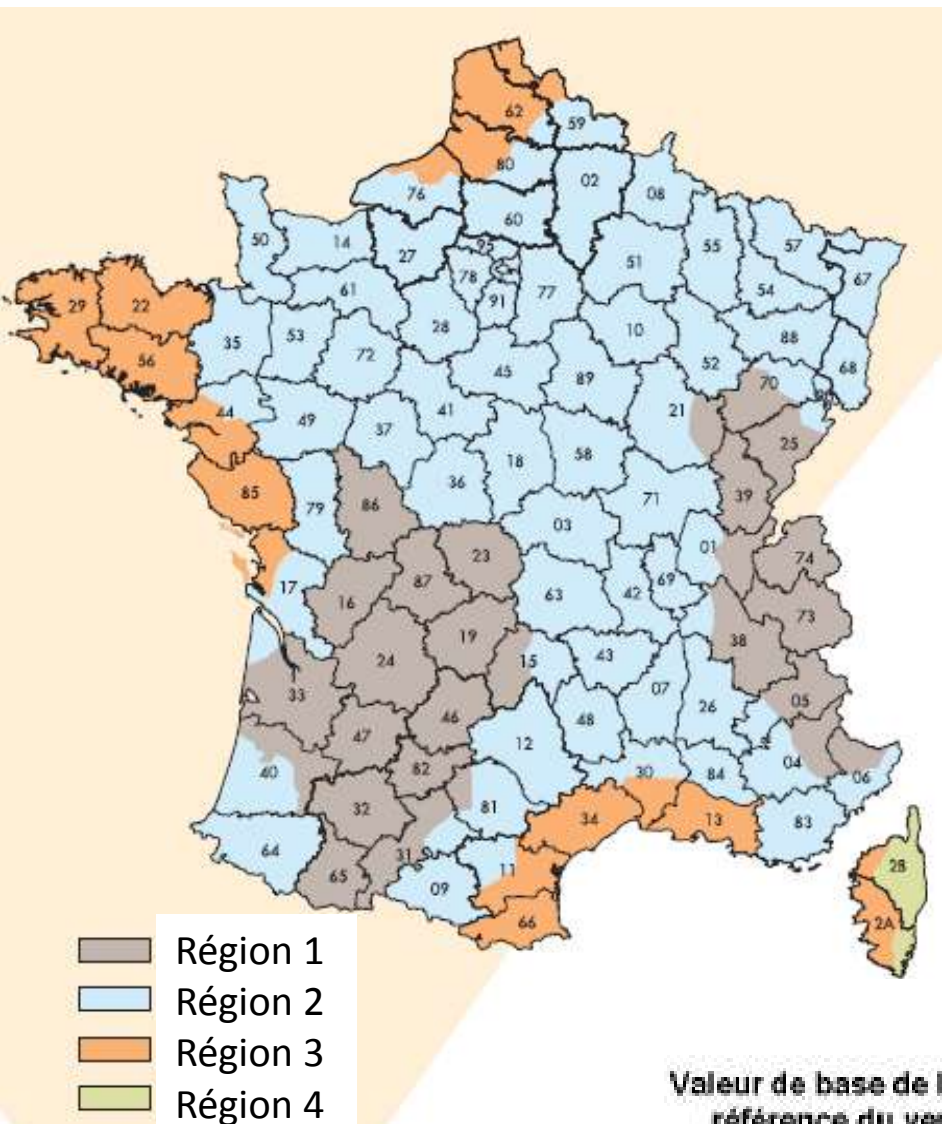


➤ Autres cas :

Pour les cas de pentes entre 30% et 200% et les constructions implantées à une distance supérieure à la hauteur de la falaise, voir Annexe D

Partie 1-1 Cahier des clauses techniques

c. Densité de fixation des tuiles



Carte des **régions de vent** de l'Annexe nationale de l'Eurocode 1 (NF EN 1991-1-4/NA)

Certains départements sont sur plusieurs régions => Voir liste des cantons dans l'Eurocode 1

Régions :

1	2	3	4
22	24	26	28

Valeur de base de la vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ [m/s]

d. Définition des sites simplifiée

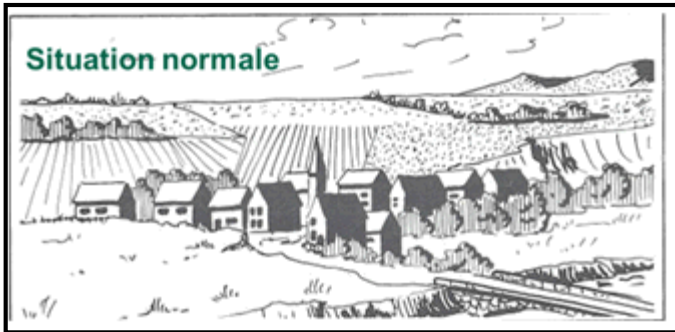
Situation protégée



Situation protégée:

Fond de cuvette entouré de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent.

Situation normale



Situation normale:

Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes de pente inférieure à 10% (vaionnements, ondulations).

Situation exposée :

- À l'intérieur du pays :
les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées et certains cols.

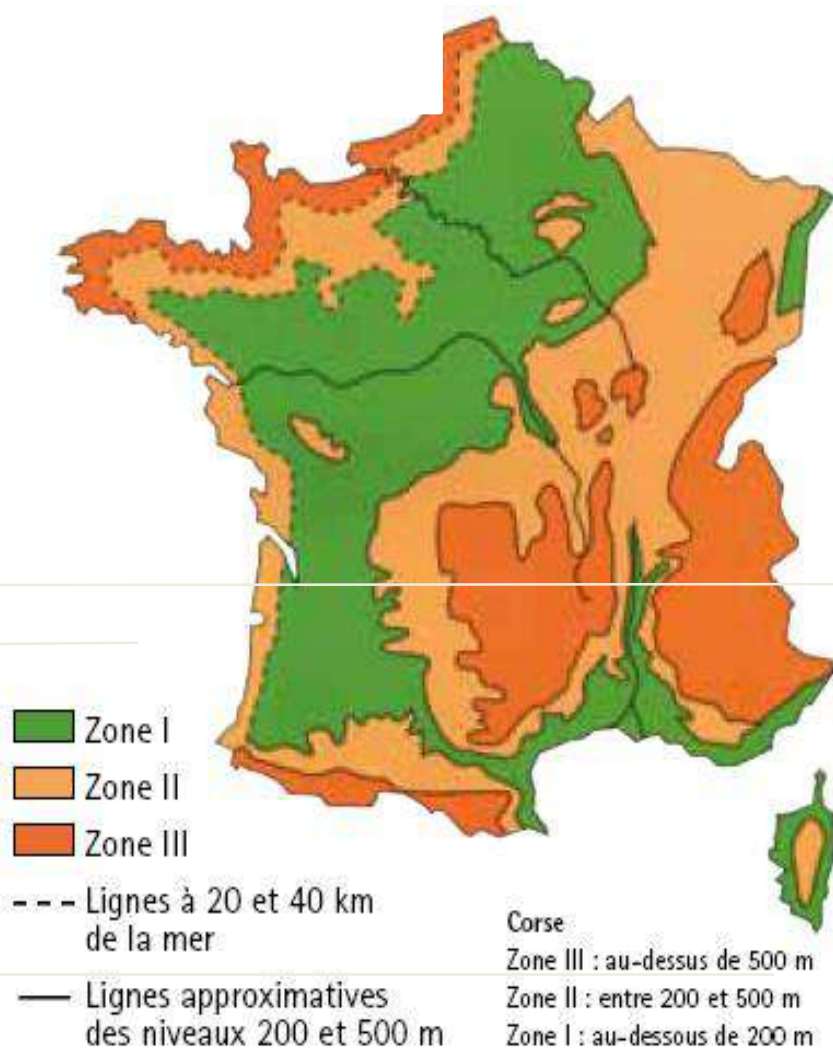


- Au voisinage de la mer :
le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites



d. Carte de concomitance vent/pluie

La carte de concomitance vent/pluie n'a pas changé



e. Points singuliers – Toits en surplomb

5.5.2.5 Toits en surplomb

Lorsqu'un ou plusieurs toits sont en surplomb, chacun d'entre eux doit disposer de son propre système d'évacuation des eaux de pluie et ce quelle que soit leur différence de niveau.

NOTE Cette disposition permet d'éviter les infiltrations au point de chute des eaux des toits en surplomb. Cette disposition peut être la solution au problème posé par les versants de longueur supérieure à 12 m en projection.

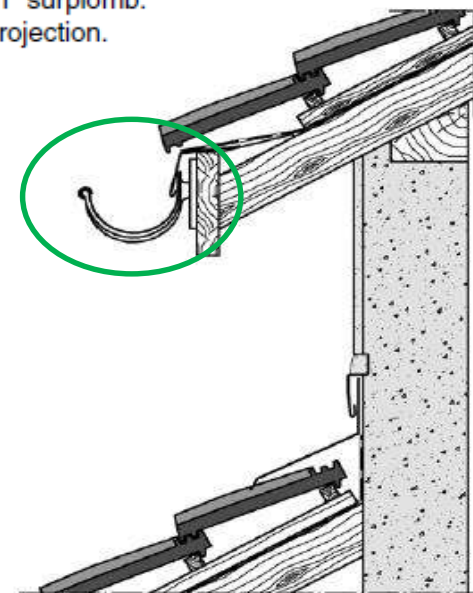


Figure 6 — Exemple de toit en surplomb

e. Points singuliers – Coyau

- **Avant** : pente inférieure au DTU = ajout d'une étanchéité complémentaire

Texte DTU de 1997:

Pour les coyaulures, les lucarnes ou les parties d'ouvrages ponctuelles conduisant à des pentes inférieures au minimum exigé en partie courante, une étanchéité complémentaire doit être mise en place.

- **Aujourd'hui** : il faut respecter les pentes mini du DTU (étanchéité non visée)

5.5.2.6 Coyau

Lors de la présence d'une coyaulure en bas de versant d'un rampant, celle-ci doit impérativement respecter les pentes minimales définies dans les Tableaux 1 et 2 du paragraphe 5.2, quelles que soient sa surface ou ses proportions vis à vis de l'ensemble du versant. Dans ce cas, la longueur de rampant en projection horizontale est déterminée en ajoutant la coyaulure au versant et en veillant à ne pas excéder celle définie au paragraphe 5.2. Le raccordement entre le coyau et le versant est visé par les dispositions du paragraphe 5.5.7.1 du présent NF DTU.

Ajouter un schéma

e. Points singuliers – Rive en débord



- La tuile doit déborder de 4 cm (nu de la façade)
- Un calfeutrement doit être réalisé en sous face de la tuile en raccord avec la maçonnerie
- Des tuiles spéciales de finition sont disponibles pour traiter ce type de rive

e. Points singuliers – Fixation des faitières

5.5.4.1.1 *Fixation des faitières*

Il y a lieu de fixer chaque faitière. Cette fixation est réalisée :

- soit par scellement au mortier ;
- soit par vissage ;
- soit par panneton cloué ;
- soit par crochets spéciaux cloués ou vissés.

En cas de vissage avec fixation apparente, il est nécessaire de prévoir un complément d'étanchéité au point de fixation sous la tête de vis.

La fixation par vissage nécessite au faitage la présence d'une pièce complémentaire en bois (lisse de rehausse) fixée mécaniquement à la charpente.

La fixation par clouage à été exclue

e. Points singuliers – Faitage scellé

5.5.4.1.2 *Faitage scellé*

5.5.4.1.2.1 Joints entre faitières

Les faitières peuvent être posées :

- bout à bout scellées au mortier avec crêtes ;
- à emboitement ;
- à glissement sans emboitement avec recouvrement minimum de 100 mm et joint au mortier.

Photo illustrant le scellement à plein
d'un faitage ou arêtier

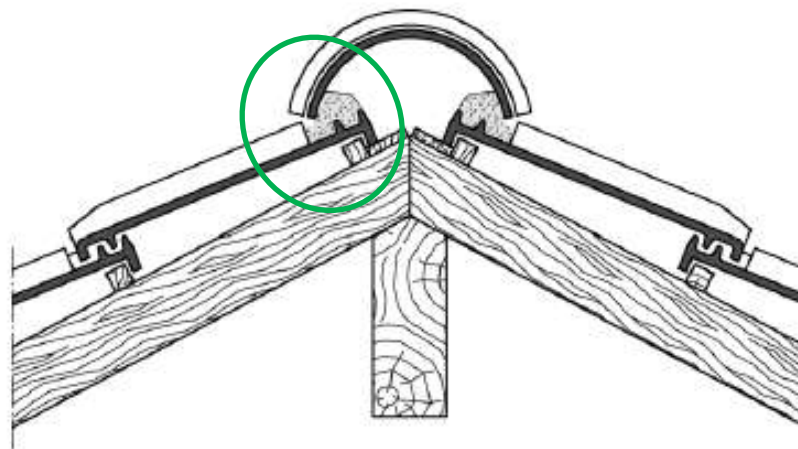


Figure 14 — Exemple de faitage scellé avec embarrures au mortier

e. Points singuliers – Faitage à sec (DTU 40.21)

DTU 40.21

5.5.4.1.3 *Faitage à sec*

5.5.4.1.3.1 *Faitage à sec avec tuiles de sous-faitage ou accessoires de sous-faitage (voir Figure 15)*

Ce système ne trouve son application que dans les cas où la tuile de sous-faitage et la faîtière forment un ensemble cohérent.

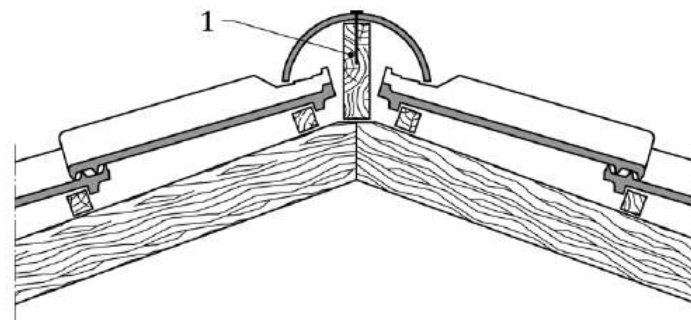
Le raccordement entre la tuile de dernier rang et la faîtière s'effectue au moyen d'un emboîtement (au sens du paragraphe 4.2.1 de la norme NF EN 1304).

Un support complémentaire en bois doit être placé au faitage (lisse de rehausse) et fixé mécaniquement à la charpente, pour permettre la fixation de la faîtière.

Le faitage à sec avec closoir ventilé est réalisé **avec des faîtières à emboîtement** et un closoir épousant la forme des tuiles et fixé sur une lisse de rehausse, elle-même fixée mécaniquement à la charpente (Figure 16).

Le recouvrement du closoir sur les tuiles dans le sens du rampant (R) est au moins égal au recouvrement de la tuile et est dans tous les cas supérieurs ou égal à :

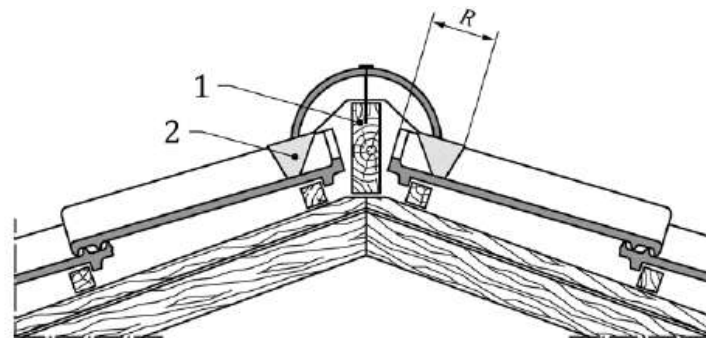
- 8 cm pour les pentes $> 45\%$;
- 10 cm pour les pentes $\leq 45\%$



Légende
1 Lisse de rehausse

Figure 15 — Exemple de faitage à sec avec tuile de sous faitage

Exclusion des tuiles canal



Légende
1 lisse de rehausse
2 closoir ventilé

Figure 16 — Exemple de faitage à sec avec closoir ventilé

e. Points singuliers – Faitage à sec (DTU 40.211)

DTU 40.211

5.5.4.1.3 Faitage à sec

Exclusion des tuiles canal

Le faitage à sec avec closoir ventilé est réalisé **avec des faitières à emboîtement (ventilées ou assurant la ventilation)** et un closoir reposant au contact des tuiles et fixé sur une lisse de rehausse, elle-même fixée mécaniquement à la charpente (Figure 15).

Si la faitière n'est pas ventilée, la lisse de réhausse doit permettre de créer un espace d'environ 1 cm entre le dessus des tuiles et la faitière afin d'assurer la ventilation haute.

Le recouvrement du closoir sur les tuiles dans le sens du rampant (R) est au moins égal au recouvrement de la tuile et est dans tous les cas supérieur à 8 cm.

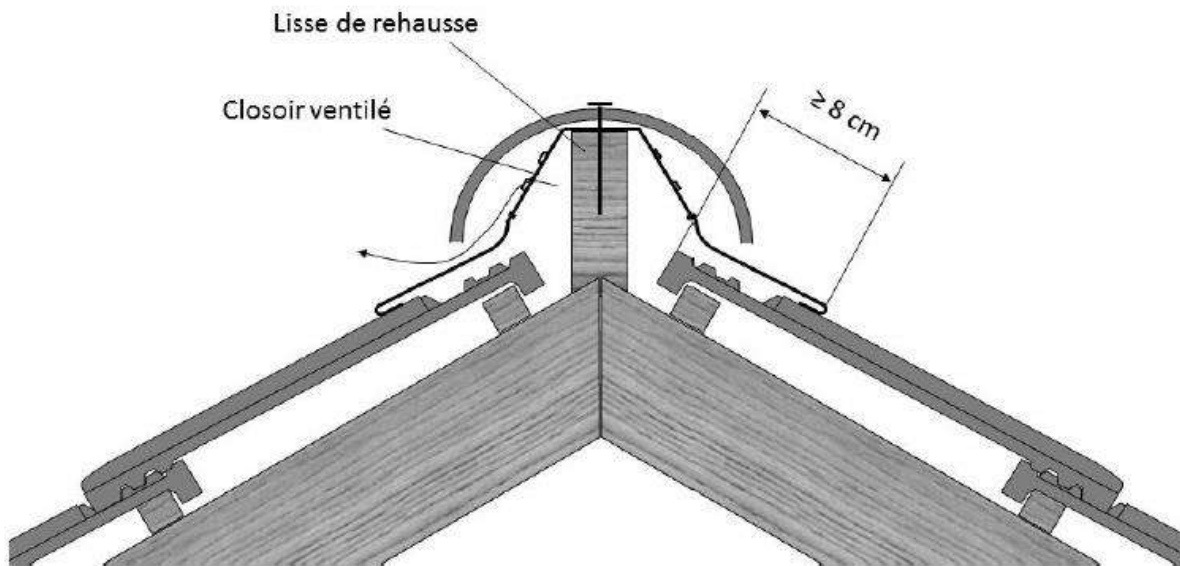


Figure 15 — Exemple de faitage à sec avec closoir ventilé

Partie 1-1 Cahier des clauses techniques

e. Points singuliers – Arêtières

5.5.5.1 Arêtières scellées

Sur la ligne d'arêtier, les tuiles sont tranchées biaises, au plus près de cette ligne. Elles sont recouvertes par une pièce en terre cuite (arêtier) scellée par une ligne de mortier de part et d'autre de la ligne d'arêtier.

Le joint entre arêtières, s'il n'est pas réalisé par emboîtement, est réalisé par un recouvrement de 100 mm minimum avec joint de mortier.

5.5.5.2 Arêtières à sec

L'arêtier à sec est réalisé avec des pièces spéciales en terre cuite (appelées des arêtières) et un closoir épousant la forme des tuiles et fixé sur une lisse de rehausse, elle-même fixée mécaniquement à la charpente.

NOTE La mise en œuvre de closoirs pour la pose en arêtier à sec relève de la procédure d'Avis Technique (ou son équivalent dans les conditions de l'avant-propos).

La pose des arêtières se fait à recouvrement depuis l'égout et leur fixation est réalisée soit par vissage, soit par crochets spéciaux. En cas de vissage avec fixation apparente, il est nécessaire de prévoir un complément d'étanchéité au point de fixation.

Les tuiles de tranchis sont fixées soit par pannetonage soit par collage avec la tuile adjacente.

Exclusion des tuiles canal

La fixation par clouage à été exclue

Partie 1-1 Cahier des clauses techniques

e. Points singuliers – Noues

5.5.6 Noues

La noue est constituée par une feuille métallique posée sur voligeage et dont le développement et le profil sont fonctions de sa pente et de la quantité d'eau à évacuer.

NOTE 1 Par suite de sa position, la noue se trouve placée dans des conditions particulièrement défavorables pour les raisons suivantes :

- sa pente est inférieure à celle du rampant de plus faible pente ;
- étant placée à l'intersection de deux versants, la noue reçoit une grande quantité d'eau ;

En conséquence, sa réalisation doit faire l'objet de soins particuliers.

NOTE 2 Lorsque les pentes des deux versants sont très différentes, il convient notamment de prendre toutes dispositions pour éviter les infiltrations d'eau sur le versant dont la pente est la plus faible. A cet effet, on peut se référer aux NF DTU 40.41 ou NF DTU 40.44.

Les noues métalliques sont exécutées conformément aux prescriptions correspondantes des NF DTU 40.41 et NF DTU 40.44. Le développé de noue est limité à 400 mm.

Suivant le profil adopté, la noue possède un relevé contre un liteau ou contre une fourrure en bois établie aux dimensions appropriées (noues encaissées).

NOTE 3 Il est rappelé que les noues encaissées sont nécessaires pour une pente de noue inférieure à 15 %.

En rive de la noue, les tuiles sont tranchées biaisées parallèlement à l'axe de la noue, de telle façon que le recouvrement terre cuite sur métal soit au moins de 80 mm, mesure prise perpendiculairement à l'axe de la noue (Figure 17).

Les tuiles tranchées sont fixées au support ou à une tuile voisine.

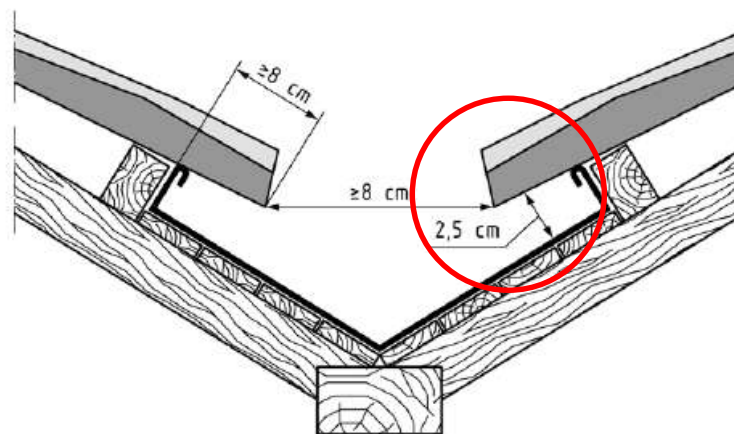


Figure 17 — Exemple de noue

Partie 1-1 Cahier des clauses techniques

e. Points singuliers – Brisures

5.5.7.2 *Brisure à angle saillant*

La brisure est traitée à l'aide d'une bande métallique, d'un membron ou d'une pièce en terre cuite manufacturée.

Le pan inférieur (ou brisis) est traité comme une rive de tête (recouvrement de 80 mm). Le départ de couverture du pan supérieur est traité comme un égout (Figure 19).

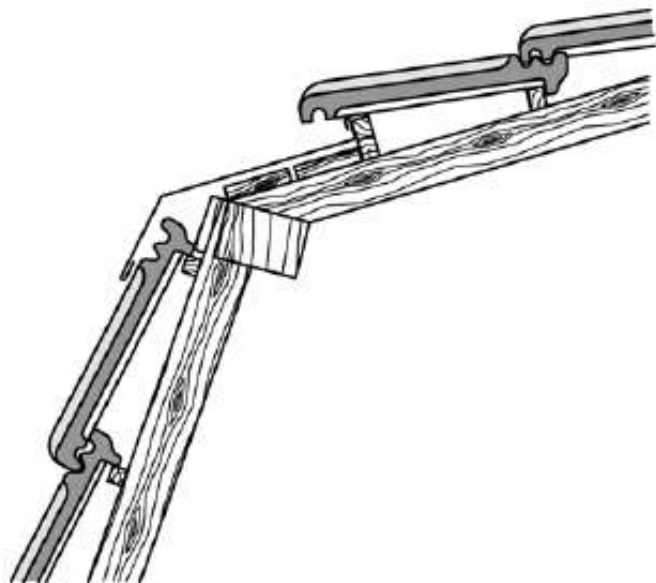


Figure 19 — Exemple de brisure à angle saillant

DTU 40.21

5.5.8.1.1 Pénétration continue suivant la ligne de plus grande pente de la couverture

Les tuiles sont tranchées, autant que possible, en dehors d'un creux. Cette pénétration est traitée au moyen d'une garniture métallique et d'une bande porte solin (voir Figure 20).

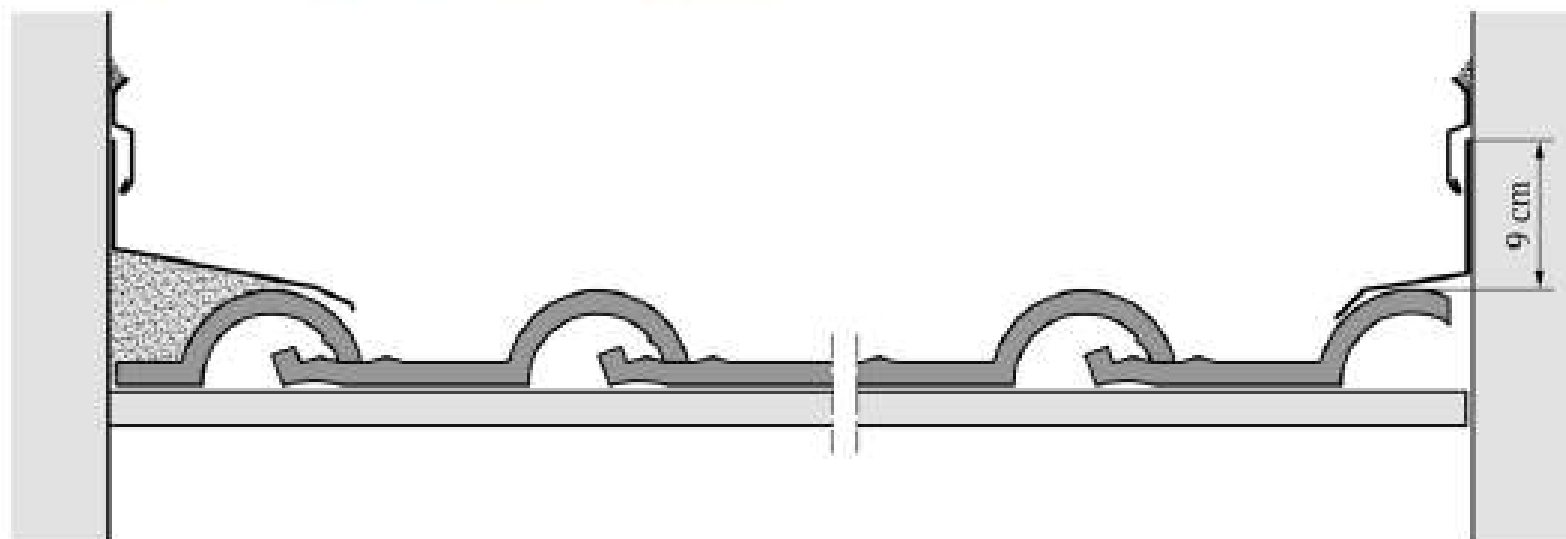


Figure 20 — Exemple de pénétration continue (tranchis sur un relief)

Dans le cas d'un tranchis dans un creux, la garniture est prolongée jusqu'au-delà du relief suivant.

Dans le cas d'exécution d'un raccord au mortier, celui-ci est recouvert d'une garniture métallique et d'une bande porte solin.

DTU 40.211

Elles sont traitées avec un couloir latéral.

Les tuiles recouvrent un couloir métallique d'une profondeur égale à la hauteur d'un liteau, reposant sur toute sa largeur sur une pièce de bois (figure 19).

La largeur du couloir est de 10 cm minimum. Le recouvrement tuile sur métal est alors d'au moins 4 cm ce qui peut nécessiter des adaptations telles qu'envisagées à l'article 4.2 (calepinage, accessoires, ou coupe des tuiles si nécessaire).

On peut également réaliser un couloir de largeur 6 cm avec un encaissement de 5 cm minimum (figure 20).

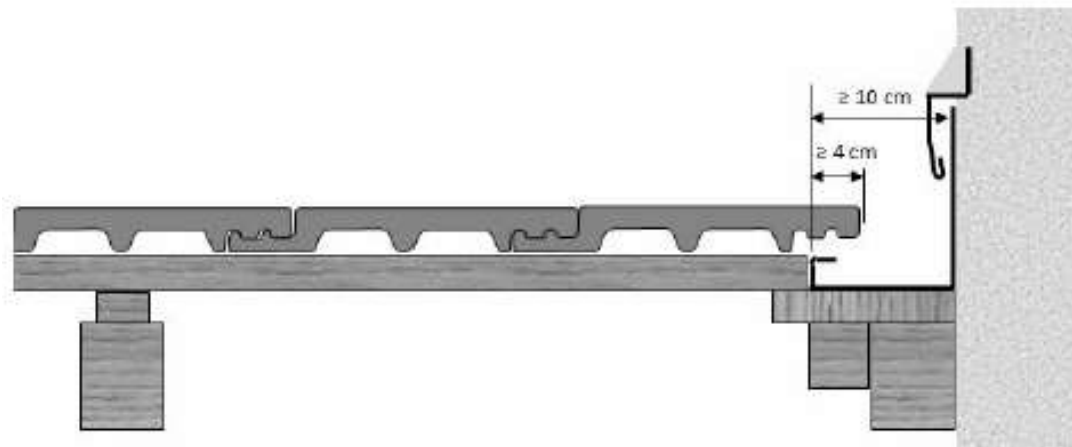


Figure 19 — Exemple de pénétration continue avec couloir latéral

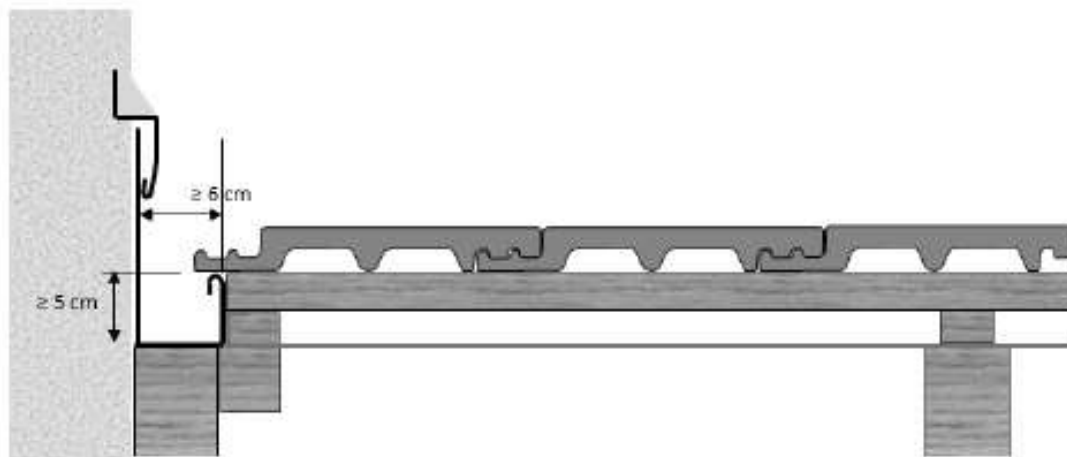


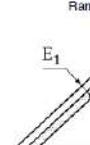
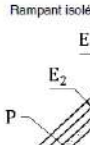
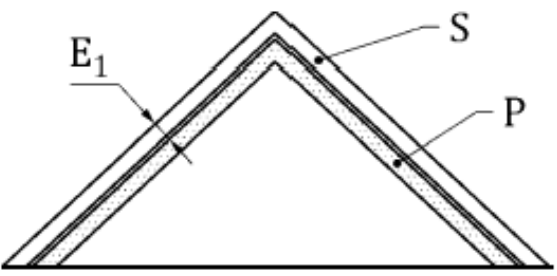
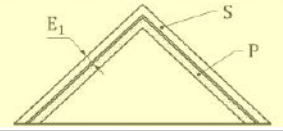


Figure 20 — Exemple de pénétration continue avec couloir encaissé

f. Ventilation

5.7 VENTILATIONS

Tableau 11 — Section totale des orifices de ventilation

Type de combles et de paroi isolée (P)	Section totale des orifices de ventilation ^a
Comble non aménagé, sans écran 	
Comble 	
Ratier 	
Rampant isolé 	
Rampant isolé avec écran hautement perméable à la vapeur d'eau et présence d'un pare-vapeur continu et indépendant 	$S = 1/5000$
Rampant isolé avec écran hautement perméable à la vapeur d'eau et présence d'un pare-vapeur continu et indépendant 	$S = 1/5000$

Introduction des écrans HPV

S Caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et éléments de couverture.
S1 Caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre écran et éléments de couverture.
S2 Caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et écran ventilé en sous face.
E1 est la lame d'air en sous face de la couverture
E2 est la lame d'air en sous-face de l'écran souple de sous-toiture

^a Il s'agit du rapport entre la section totale (égout et falstage) des orifices de ventilation et la surface de la paroi projetée horizontalement.
^b Dans le cas d'un écran souple hautement perméable à la vapeur d'eau associé à un pare vapeur continu et indépendant coté intérieur, il n'y a pas de ventilation en sous face de l'écran.

g. Protection contre la neige poudreuse

5.8 PROTECTION CONTRE LA NEIGE POUDREUSE

**Même chose pour
le DTU 40.211**

DTU 40.21 OCTOBRE 97

Dans le cas d'une couverture en éléments discontinus telle que celle faisant l'objet du présent cahier des clauses techniques, la protection contre la neige poudreuse ne peut être assurée par le seul assemblage des éléments entre eux. En conséquence, il est nécessaire de recourir à l'emploi d'un écran (~~souple ou rigide~~) tel que défini au paragraphe 4.5 et en veillant à respecter les dispositions prévues aux paragraphes 4.5 et 4.6 ~~si cet écran est disposé au-dessus d'un isolant thermique ; cela requiert une étude préalable de conception, notamment pour les ouvrages particuliers de couverture.~~

NOTE : Les exigences vis-à-vis de la protection contre la neige poudreuse doivent être précisées dans des documents particuliers du marché.

~~Si le comble n'est pas utilisé, la protection contre la neige poudreuse peut être reportée au niveau du plancher du comble, et sa nature est fonction de la nature de ce plancher et de son isolation éventuelle.~~

EXCLUSION DES ECRANS RIGIDES

DTU 40.21 OCTOBRE 2013

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.

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

Partie 1-2 Cahier général des matériaux

3 Matériaux

3.1 Tuiles

Les tuiles de terre cuite **et leurs accessoires coordonnés** doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 1304 et de l'annexe A du présent document. Dans le cas de tuiles siliconées, elles doivent être annoncées comme telles par le fabricant.

À défaut, de précisions dans les Documents Particuliers du Marché concernant les conditions de réception des lots de tuiles livrées sur chantier, on se réfère à l'annexe B pour justifier des performances du lot livré.

On distingue deux formats de tuiles :

- les tuiles « grand moule » dont le nombre au mètre carré, est inférieur ou égal à 15 ;
- les tuiles « petit moule » dont le nombre au mètre carré, est strictement supérieur à 15.

Partie 2 Cahier des clauses administratives

Annexe A (informative)

Mémento pour la rédaction du dossier de consultation

Le dossier de consultation comprend les indications suivantes :

- le plan de toiture ;
- la désignation des surfaces (dimensions, hauteur du bâtiment au sens de l'Annexe D du NF DTU 40.21 P1-1) à recouvrir, y compris les pénétrations diverses et les parties éclairantes ;
- les plans de charpente mentionnant les fermes ou fermettes, les pannes, les chevrons (nature, dimensions, écartement), ainsi que les chevêtres ;
- la jonction avec les bâtiments contigus ;
- les joints de dilatation des bâtiments, s'il en est prévu ;
- l'emplacement des moignons des descentes d'eaux pluviales ;
- les lignes principales (faîtages, égouts, rives, noues,...) ;
- les pentes des versants et des noues ;
- l'emplacement des pénétrations et des équipements en toiture.

Par ailleurs, sont à préciser :

- la composition de la paroi toiture (plafond, pare-vapeur, isolant) ;
- l'hygrométrie des locaux, plus particulièrement dans le cas de locaux sportifs avec public, de locaux culturels ou salles polyvalentes ou lieux de culte, par référence au paragraphe A.2 du NF DTU 40.21 P1-1 ;
- l'atmosphère extérieure, par référence au paragraphe A.3 du NF DTU 40.21 P1-1 ;
- les valeurs des charges à prendre en compte lorsqu'elles sont supérieures à celles des règles en vigueur ;
- l'indication de la situation par référence à l'Annexe B de la norme NF P 31-202-1-1 (référence NF DTU 40.21 P1-1) ;
- la prescription éventuelle de recours à des dispositifs destinés à assurer la protection contre la neige poudreuse.