

Règles professionnelles
pour la pose à faible pente
des tuiles de terre cuite
à emboîtement ou à
glissement à relief

Septembre 2015

Les présentes règles ont été élaborées à l'initiative :
du Centre Technique des Matériaux Naturels de Construction (CTMNC)
et
de l'Union Nationale des chambres syndicales de Couverture
et de Plomberie de France (UNCP)

GROUPE DE TRAVAIL

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Monsieur Jacques ALLEMAND | Expert |
| Monsieur Stéphane BABARY | BABARY SA |
| Monsieur Yves BUTET | UNCP-FFB |
| Monsieur François CHAUVIN | MONIER SAS |
| Monsieur Alain DECORNIQUET | SARETEC FRANCE |
| Madame Céline DUCROQUETZ | CTMNC |
| Madame Marthe JACQUEAU-GRAMAGLIA | SOCOTEC FRANCE |
| Monsieur Stéphane LAMBERT | FAYNOT INDUSTRIE |
| Madame Carole LE BLOAS | QUALICONSULT |
| Monsieur Jean-Christophe LE NY | SAS ALAIN LE NY |
| Monsieur Philippe MALE | TERREAL SAS |
| Monsieur Sylvain MANGILI | ICOPAL |
| Madame Virginie MERLIN | APAVE |
| Monsieur François MICHEL | BUREAU VERITAS |
| Madame Isabelle NAVES | CAPEB |
| Monsieur David TRIBOUILLET | IMERYS TC |
| Monsieur Gilles WUTHRICH | WIENERBERGER SAS |
| Madame Valérie WESIERSKI | CSTB |
| Monsieur Jean-Luc WIEDEMANN | SARL WIEDEMANN & FILS |

Ont également été consultés :

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Monsieur Raphaël BESOZZI | UNION SOCIALE POUR L'HABITAT |
| Monsieur Romain BLAVET | LES COMPAGNONS DU DEVOIR |
| Monsieur Jacques DENIMAL | PLACOPLATRE |
| Monsieur Dominique DUPERRET | UNION DES MAISONS FRANCAISES |
| Monsieur Gaëtan FOUILHOUX | SPLR |
| Monsieur Eric GAIFFE | KRONOFRANCE |
| Monsieur Erik GOGER | SFJF |
| Monsieur Jean-Paul LAM | UMPI-FFB |
| Monsieur Valéry LAURENT | FFB |
| Madame Caroline LESTOURNELLE | FILMM |
| Monsieur Rodolphe MAUFRONT | UMB-FFB |
| Monsieur Christophe MERZ | FCBA |
| Madame Joëlle PECHENARD | AFFIX |
| Monsieur François RAVASSE | FCBA |
| Monsieur Philippe TOLLERET | ETANCO |
| Monsieur Didier VALEM | FFB |

Avant-propos

La pose de tuiles en terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief à des pentes inférieures au NF DTU 40.21, dite « pose à faible pente », relevait de la procédure de Document Technique d'Application (DTA) qui visait l'évaluation de la mise en œuvre du procédé pour des tuiles sous marque NF.

Les présentes règles professionnelles visent la mise en œuvre dans le domaine des faibles pentes des tuiles et leurs accessoires coordonnés bénéficiant de l'option complémentaire « Faible Pente » de la marque NF Tuiles de terre cuite.

Le référentiel de certification de la marque NF est disponible à l'adresse suivante : <http://cdn.afnor.org/download/reglements/FR/REGNF063.pdf>

1 - Domaine d'emploi

Ce document vise la mise en œuvre des tuiles en terre cuite à emboîtement à relief bénéficiant de l'option complémentaire « Faible Pente » de la marque NF Tuiles de terre cuite pour les pentes inférieures à celles visées par le NF DTU 40.21. Les pentes minimales sont indiquées à l'article 3.

Il existe également des modèles de tuiles permettant la pose avec des pentes inférieures à celles indiquées dans les présentes règles. Ces modèles de tuiles relèvent, pour cette utilisation, de DTA spécifiques définissant leurs caractéristiques, leurs conditions de pose et les pentes minimales admissibles.

La liste des produits certifiés « Faible pente » précise le mode de pose admis :

- à joints droits
- à joints croisés
- ou les deux

Les autres dispositions de mise en œuvre (matériaux, établissement des supports, fixations, mise en œuvre, etc.) doivent être conformes au NF DTU 40.21.

Le présent document est applicable aux bâtiments d'hygrométrie faible ou moyenne réalisés dans les zones climatiques françaises de plaine (conventionnellement caractérisées par une altitude inférieure ou égale à 900 m), à l'exclusion des zones tropicales et équatoriales (DROM).

Les rampants dont la longueur de projection horizontale dépasse 12 m ne sont pas visés.

2 - Fixation des tuiles

La fixation des tuiles se fait suivant les dispositifs décrits dans le NF DTU 40.21 P1-2 (CGM). Elle dépend du type de bâtiment : bâtiment fermé ou bâtiment ouvert (voir NF DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.4).

- Bâtiments fermés

Toutes les tuiles doivent être fixées à l'égout, en rives et au faîtage.

Pour la fixation en partie courante (plain carré), se reporter aux tableaux 8 et 9 du NF DTU 40.21 P1-1.

- Bâtiments ouverts

Toutes les tuiles doivent être fixées.

Les limites de hauteur sont indiquées dans le tableau 10 du NF DTU 40.21 P1-1.

3 - Pentés minimales admissibles

Les pentés minimales admissibles sont indiquées dans les tableaux 1, 2 et 3 (en %) en référence à la définition des zones de concomitance vent/pluie figurant en annexe B du NF DTU 40.21. Il est rappelé que ces pentés sont celles du support (et non celles de la tuile en œuvre).

Les écrans de sous-toiture sont ceux définis au paragraphe 3.6 du NF DTU 40.21 P1-2.

Les pentés minimales de couverture peuvent être abaissées selon les dispositions précisées dans les tableaux 1, 2 et 3 (en %) lorsqu'il est fait usage d'un écran de sous-toiture.

Tableau 1 : Rampants jusqu'à 6,50 m de projection horizontale

| Situation | Zones d'application | | | | | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| | Zone I (%) | | Zone II (%) | | Zone III (%) | |
| | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran |
| Protégée | 25 | 19 | 27 | 21 | 30 | 23 |
| Normale | 25 | 21 | 27 | 23 | 30 | 26 |
| Exposée | 33 | 28 | 37 | 32 | 40 | 34 |

Tableau 2 : Rampants supérieurs à 6,50 m jusqu'à 9,50 m de projection horizontale

| Situation | Zones d'application | | | | | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| | Zone I (%) | | Zone II (%) | | Zone III (%) | |
| | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran |
| Protégée | 28 | 22 | 32 | 24 | 36 | 26 |
| Normale | 28 | 24 | 32 | 27 | 36 | 31 |
| Exposée | 35 | 30 | 39 | 33 | 43 | 37 |

Tableau 3 : Rampants supérieurs à 9,50 m jusqu'à 12 m de projection horizontale

| Situation | Zones d'application | | | | | |
|-----------|---------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| | Zone I (%) | | Zone II (%) | | Zone III (%) | |
| | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran | Sans écran | Avec écran |
| Protégée | 32 | 23 | 35 | 26 | 40 | 30 |
| Normale | 32 | 27 | 35 | 30 | 40 | 34 |
| Exposée | 42 | 36 | 45 | 39 | 50 | 43 |

Il existe également des modèles de tuiles permettant la pose avec des pentés inférieures à celles indiquées dans ces tableaux. Ces modèles de tuiles relèvent, pour cette utilisation, de DTA spécifiques définissant leurs caractéristiques, leurs conditions de pose et les pentés minimales admissibles.

4 - Points singuliers

4.1. Égout

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.2.

Il est rappelé qu'en présence d'une coyaulure ou d'un changement de pente en bas de versant d'un rampant, celui-ci doit impérativement respecter les pentes minimales définies dans les tableaux 1, 2 et 3, quelles que soient la surface ou les 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 (ou le rampant à pente plus faible) au versant et en veillant à ne pas excéder celle définie dans les tableaux 1, 2 et 3.

Le raccordement entre le coyau (ou la pente plus faible) et le versant est visé par les dispositions du paragraphe 5.5.7.1 du NF DTU 40.21.

4.2. Rives

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le NF DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.3.

4.3. Faîtage

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.4.

4.4. Arêtières

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.5.

4.5. Noues

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, pour une pente de toiture inférieure à 22 %, une noue encaissée ou une noue à larmiers intégrés (figure ci-après) est nécessaire. Dans ce cas, le développé de la noue est de 500 mm. Les éléments de noue sont limités à 10 m et sont assemblés par double agrafure conformément au NF DTU 40.41 ou 40.44.

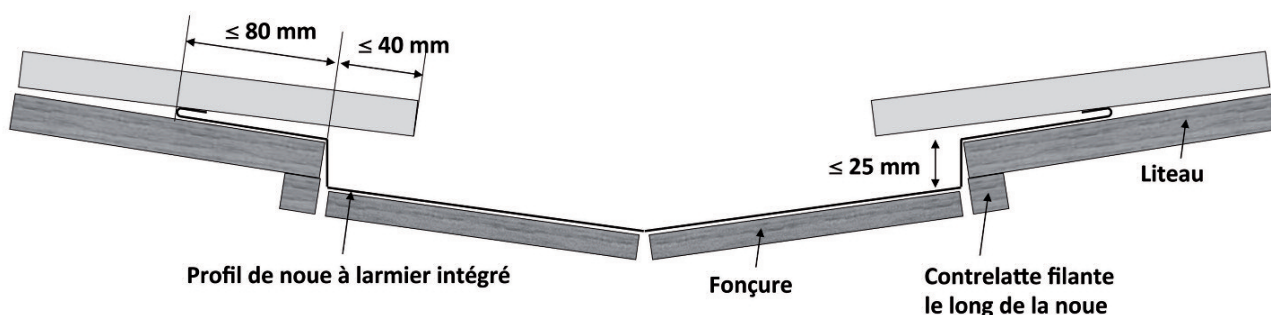


Figure 1 : Noue à larmiers intégrés (développé de 500 mm)

Pour les pentes supérieures à 22%, le traitement des noues se fait conformément aux dispositions prévues au NF DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.6.

4.6. Pénétrations continues et discontinues

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.5.8.

Lorsqu'il est fait usage de tuiles à douille pour les traversées de toiture, celles-ci sont positionnées dans le tiers supérieur du rampant.

5 - Écran de sous-toiture

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.6.

6 - Ventilation en sous-face de la couverture

Le traitement doit être réalisé conformément aux dispositions prévues dans le DTU 40.21 P1-1 paragraphe 5.7.

7 - Neige poudreuse

La protection contre la neige poudreuse ne peut être assurée par le seul assemblage des tuiles entre elles. En conséquence, dans le cas où une telle protection est recherchée, il y a lieu de recourir à l'emploi d'un écran souple de sous-toiture.

Annexe : Conditions d'usage et d'entretien

L'entretien est à la charge du maître d'ouvrage après la réception de l'ouvrage. Les travaux sont de la compétence des différents corps d'état.

L'entretien des couvertures comporte notamment :

- l'enlèvement périodique des feuilles, herbes, mousses et autres dépôts ou objets étrangers ;
- le maintien en bon état de fonctionnement des évacuations d'eau pluviales ;
- le maintien en bon état des ouvrages accessoires qui contribuent à l'étanchéité de la couverture tels que solins, souches de cheminées, etc. ;
- le maintien en bon état des éléments du gros œuvre et du support de la couverture ;
- le maintien d'une ventilation efficace de la sous-face des tuiles.

L'usage normal implique une circulation réduite au strict nécessaire pour les entretiens définis ci-dessus et les travaux annexes (fumisterie, pose d'antennes).

Dans le cas où les équipements techniques tels qu'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, de planches, port de chaussures spéciales,...).

Dans le cas où l'accès des couvertures ne peut pas se faire de l'extérieur des bâtiments, il y a lieu de mentionner, dans les documents particuliers du marché, la fourniture et la pose de trappes d'accès.



CENTRE TECHNIQUE DE MATÉRIAUX NATURELS DE CONSTRUCTION
17 rue Letellier - 75726 Paris Cedex 15
www.ctmnc.fr



FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TUILES ET BRIQUES
17 rue Letellier - 75726 Paris Cedex 15
www.fftb.org



UNION NATIONALE DES CHAMBRES SYNDICALES DE COUVERTURE ET DE PLOMBERIE DE FRANCE
9, rue la Pérouse - 75784 PARIS Cedex 16
www.uncp.ffbatiment.fr