

# Encyclopédie:Tuile

## Sommaire

Définition

Typologie

La tuile canal

La tuile simple

La tuile panne

La tuile à emboîtement

La tuile en bois

Environnement

Innovation

Appellation

Fabrication

Qualité

Utilisation

Accessoires

Comment choisir ?

Sécurité

Astuces

## Définition

(Source Wikipedia)

Une **tuile** est un élément de construction utilisé dans le bâtiment comme pièce de couverture de bâtiment et de chaperon de mur. Ce terme dérive du nom latin de ces objets : *tegula*, ce terme dérive de *tegere* qui signifie « couvrir ». La forme tuile est due à la métathèse du i de tiule. Le terme toit a la même origine. Les tuiles sont généralement fabriquées dans des tuileries.

La plupart du temps, les tuiles sont fabriquées en terre cuite, quelquefois en béton. Dans la Grèce antique, certains temples furent couverts de tuiles en marbre. Selon l'auteur grec Pausanias, l'inventeur des tuiles en marbre est un certain Byzès de Naxos, qui le premier tailla le marbre en forme de tuile. Des tuiles de bronze doré couvraient la coupole et le fronton du Panthéon (Ier siècle av. J.-C.), aujourd'hui remplacées par des tuiles en terre cuite.

Il existe différents types de tuiles, décrits ci-après. Elle est très employée dans les régions où l'argile est abondante, généralement dans les plaines, en dessous de 500 mètres d'altitude. Les tuiles sont utilisées comme élément de couverture suffisamment lourd pour ne pas s'envoler avec le vent sur des pentes de toit faibles, mais seule la tuile plate mince fixée peut être mise sur pente s'approchant de la verticale.

## Typologie

(Source Wikipedia)

### La tuile canal

La tuile canal, appelée aussi tuile ronde, tuile creuse ou tuile méditerranéenne, très utilisée dans le sud de la France, s'inspire des formes et surtout de l'aspect, une fois posée, des tuiles romaines telles qu'on peut encore en voir sur les toitures des vieux quartiers des villes italiennes. Ces tuiles étaient de forme différente selon qu'il s'agissait de la tuile du dessous, plate avec deux bords latéraux relevés, ou de celle de dessus, de section semi-circulaire (*tegula* et *imbrex*).

Les tuiles canal, telles qu'elles sont fabriquées de nos jours, sont en général identiques par leur forme, qu'il s'agisse de la tuile du dessous (tuile « de courant ») aussi bien que de la tuile du dessus (imbrice ou tuile « de chapeau » ou « de couvert »). Elles sont de section tronconique : le diamètre de base est plus petit à une extrémité qu'à l'autre (le diamètre de base extérieur du haut de la tuile est le même que celui de l'intérieur du bas de la tuile, ce qui permet de les emboîter). Elles sont fabriquées mécaniquement par extrusion (filées) au travers d'une filière de section demi-circulaire, puis par découpage des bords de façon à obtenir la forme tronconique requise. Des mouleurs préfabriquées imitent la frise donnée par la tuile canal.

L'assemblage généralisé actuel des tuiles canal est le plus simple. Il est fait sur voligeage horizontal ou bien sur lattes suivant la pente. Il est classique, fait deux par deux, une tuile dessous (de courant) avec le dos en bas et petit bout en bas, une tuile dessus (de couvert) avec le dos en haut, les alignements de tuiles superposées mises en tête-bêche. Ainsi l'eau qui ruisselle sur le dos des tuiles de dessus est recueillie par le canal que constituent les tuiles de dessous. L'égout peut être constitué des tuiles de courant, on y ajoute aussi une gouttière pendante. Des tuiles de rive standard existent pour les pignons.

L'étanchéité de ces toitures, généralement de faible inclinaison (15 à 30 %), étant limitée par le manque de recouvrement, des films plastiques ou des enduits de bitume sont disposés en sous-face des tuiles qui doivent être ventilées.

## La tuile simple

C'est la tuile historique du Bassin parisien, conçue pour des toits dont la pente fait 45° voire un peu plus, comme l'ardoise qui la remplace dans les régions où existent des gisements (Bretagne, Val de Loire, Ardennes, Massif Central). Elle est présente sur la majeure partie du territoire français, y compris dans le Sud-Ouest (Périgord, Quercy et jusqu'en Béarn) hormis les zones de plaines où prédomine l'architecture méditerranéenne. La même tuile, de forme rectangulaire, est également présente dans la plus grande partie de l'Angleterre, qui l'a transmise jusqu'aux États-Unis et en Australie.

Dans l'Est de la France, en Franche-Comté et particulièrement en Alsace, apparaît une variante généralement de plus grand format et de proportions plus oblongues, caractérisée par son côté inférieur arrondi (on parle alors de « tuiles en écailles » ou de « Bieberschwanz = *queue de castor* »). Celle-ci domine également dans toute l'Allemagne centrale et du Sud, ainsi qu'en Suisse et dans pratiquement toute l'Europe centrale. La pose se fait de trois manières différentes.

1. La pose « simple » : les tuiles sont posées côte à côte, les joints alignés dans le sens vertical. L'étanchéité du joint entre deux tuiles est assurée par une étroite et mince languette de châtaignier, l'échandole ou « Schendel ».
2. La pose « double » : Les tuiles se recouvrent pratiquement de moitié, tant latéralement qu'en hauteur. On gagne en efficacité en supprimant le recours aux échandoles pour assurer l'étanchéité mais on augmente le poids.
3. La couverture « couronnée » ou à l'allemande : est une variante, plutôt rare, de la précédente : les lattes de toit étant plus espacées, le nez de la deuxième rangée de tuiles s'accroche non pas à la latte elle-même, mais aux talons des tuiles de la première rangée et ainsi de suite.

## La tuile panne

Fréquemment appelée « panne flamande », c'est une tuile souvent de larges dimensions, caractérisée par sa section en S et son double emboîtement latéral et supérieur. Fortement associée à l'architecture flamande-néerlandaise et à la civilisation hanséatique, elle est répandue tout le long des côtes de la Mer du Nord et de la Baltique, y compris dans les pays baltes. On la rencontre également dans l'est de l'Angleterre. Elle est traditionnellement présente en France au nord de la Somme.

## La tuile à emboîtement

En 1841, Xavier Gilardoni invente une tuile à emboîtement (improprement appelée "tuile mécanique") et à canaux d'écoulement intérieur, inspirée du principe de la tuile flamande historique et économisant poids et surface en évitant la fixation individuelle de chaque tuile sur la charpente comme c'est le cas pour les tuiles plates. Facile d'emploi, stable au vent, elle peut s'adapter à toutes les pentes de toits. Souvent décriées pour leur aspect banal, ces tuiles industrielles ont été par la suite déclinées dans différents profils et coloris visant à leur conférer un meilleur aspect esthétique

## La tuile en bois

Dans les régions de montagne, signalons aussi la tuile en bois ou bardeau, comme l'essi (ou essie), utilisée dans les Vosges ; ou l'ancelle et le tavaillon, utilisés dans le Jura et les Alpes.

# Environnement

(Source Wikipedia) Les tuiles et les briques cuites présentent de nombreux avantages environnementaux mais consomment une quantité significative d'énergie (avec émissions de gaz à effet de serre associées) pour leur séchage (30 % de la consommation d'énergie dans les tuileries industrielles) et cuisson.

De nombreux pays et entreprises veulent améliorer le bilan énergétique et environnemental des tuileries. Par exemple, le plan national français de réduction des émissions de gaz à effet de serre, limitait les émissions d'équivalent CO<sub>2</sub> dues au secteur « briqueterie et tuilerie » à 1,34 Mt/an pour la période 2005–2007. La production augmentant de 2 % environ par an, ceci correspond à une réduction de 15 % des émissions de CO<sub>2</sub>. La FFTB (Fédération française des tuiles et briques), aidée par l'ADEME et l'UE dans un projet *DIDEM* Life ont visé à réduire de 30 % ce CO<sub>2</sub> par séchage dans de l'air saturé en humidité pulsé à haute température.

# Innovation

(Source Wikipedia)

Différents modèles de tuiles solaires ont été mis au point.

En 2008, Frédéric Marçais descendant de huit générations de couvreurs a inventé une tuile capable de transmettre la chaleur issue du rayonnement solaire vers un réseau caloporteur. Les tuiles conservent une apparence ordinaire et sont réalisées à l'aide de matériaux traditionnels. Cette innovation a reçu la médaille d'or du salon des inventions de Genève en avril 2010. Des travaux réalisés par l'Université d'Évry-Val d'Essonne ont mis en évidence les performances thermiques. Ils ont été présentés lors de la conférence du « Sustainable Intelligent Manufacturing » organisée par le polytechnic institut of Leiria en juin et juillet 2011.

En 2009, des ingénieurs récemment diplômés du MIT ont inventé une tuile modifiant son albédo pour passivement climatiser les bâtiments. Elle devient noire pour absorber la chaleur quand il fait froid et blanche pour renvoyer 80 % du rayonnement quand il fait chaud.

Un polymère en solution est enfermé sous une couche de plastique transparent et au-dessus d'une couche noire ; Le polymère reste en solution quand il fait froid, et il forme des gouttelettes blanches qui s'assemblent pour rendre la tuile blanche quand il fait chaud. Ses inventeurs estiment que cette tuile pourrait - sans autre source d'énergie - faire économiser 20 % des coûts de climatisation. Ces derniers ont annoncé aussi chercher à produire une peinture qui se comporterait de cette manière, pouvant être pulvérisée sur des toitures et murs existants.

Appellation

Fabrication

Qualité

Utilisation

Accessoires

Comment choisir ?

Sécurité

Astuces