

FICHE TECHNIQUE N° 3 LA VRAIE TUILE PLATE D'ALSACE

En Alsace personne ne peut rester insensible à la beauté des toits des maisons à pans de bois. L'enchevêtrement des toitures pentues entre 45° et 65°, rouge vif ou jaune ancien, ponctuées de lucarnes rampantes, offre toujours un spectacle merveilleux. C'est une tuile plate, souvent à bout arrondi, en « queue de castor » et également selon la région en forme pointue, qui couvre la quasi-totalité des toits.

Sur quelques toitures des gros bourgs et des villes, ces tuiles « Biberschwanz » sont vernies vertes ou orangées. Ces toits possèdent souvent un coyau très accentué. Ils débordent d'environ 50 cm des murs gouttereaux et des pignons, plus largement quand il s'agit de couvrir une galerie ou un balcon.

Accrochés au niveau de chaque plancher d'étage, des auvents ou « Wetterdächle » renforcent la protection du colombage et des panneaux crépis à la chaux. Une croupe ou abattant « Walm » coupe souvent le haut du pignon sur rue, le plus exposé.

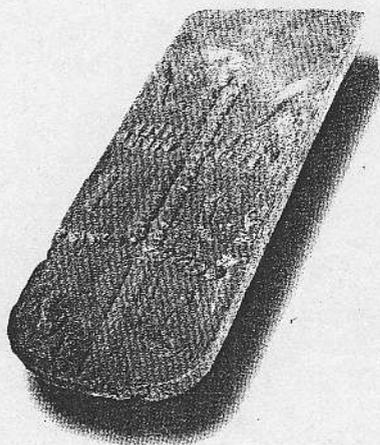
L'histoire

Longtemps les maisons alsaciennes étaient recouvertes de chaume, et pour certains spécialistes, celle-ci est à l'origine de la forte pente des toitures, indispensable à l'écoulement de l'eau sur la paille. Elle n'est plus utilisée depuis le XVIII^e siècle en raison du risque d'incendie.

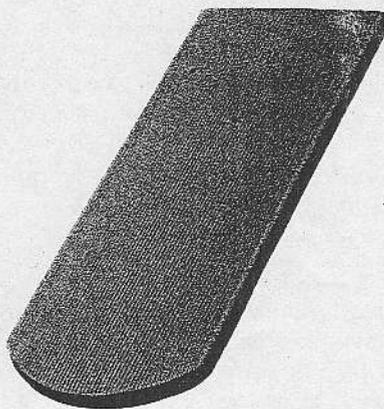
Ce sont les Romains qui avaient toutefois introduit la tuile le long du Rhin. Il s'agissait de grandes tuiles plates (500 x 400 mm), à rebord longitudinal en relief et dont les joints étaient recouverts de tuiles canal « Imbrices ». La tuile romaine servait à couvrir les édifices importants, églises, monastères. Elle subsistera jusqu'au XII^e siècle.

La couverture était également réalisée en bardeaux de bois, puis en tuiles canal, mais peu utilisées. Des tuiles concaves « Nonne » avec joints recouverts de tuiles convexes « Mönch » sont encore visibles sur des tours de fortification. En fait, il ne subsiste de cette technique que les tuiles faîtières « Holzziegel » de forme légèrement conique permettant de s'emboîter.

La tuile plate proprement dite apparaît dès 1470 à Rixheim, le Musée Alsacien possède une pièce datée de 1537.



*Biberschwanz ou queue de castor
datée de 1537*



*Tuile plate de Bouxwiller
modèle St. Thomas*

Au départ de format important (19,5 x 46 cm), elle fut réduite et munie sur sa face interne d'un bec d'accrochage permettant de la poser sur un lattis de la couverture.

La tuile queue de castor est disposée généralement à simple recouvrement sur lattis cloué aux chevrons, avec comme complément d'étanchéité sous les tuiles à l'endroit des joints, des bardeaux en sapin ou pin. Cette solution demande au tuilier une impression digitale de sillons dans la tuile de terre crue pour détourner les eaux d'écoulement recueillies supra pour les diriger au cœur de la tuile infra.

La production de tuiles plates façonnées entièrement à la main se faisait dans un grand nombre de tuileries jusqu'avant 1900. Actuellement il ne reste en Alsace qu'un seul tuilier à Hochfelden, M. Pierre LANTER, qui est en mesure de façonner manuellement tous types de produits.

La tuile plate « Biberschwanz » est cependant fabriquée industriellement par la tuilerie de Bouxwiller qui puise depuis quatre siècles dans le sol d'Alsace des argiles de très haute qualité et propose une grande variété de modèles de tuiles plates, répondant ainsi aux exigences de la rénovation d'édifices classés, d'églises et de monuments historiques et permettant la réalisation de toitures typiquement alsaciennes.

Cette tuile présente l'avantage d'avoir deux tenons dans la masse sur l'intrados, ceci pour une meilleure fixation. Elle offre les meilleures garanties de résistance et d'étanchéité. Le temps ne l'altère pas : il enrichit sa patine.

La tuile plate est le meilleur choix pour que vive la beauté de notre région. Un proverbe de tuilier dit : « Utilise les tuiles locales confectionnées dans la glaise extraite dans la région où se couvrira le toit. N'utilise pas dans le Nord une tuile provenant du Sud, elle risque de ne pas tenir au climat rigoureux du gel. »

La fabrication de tuiles plates de terre cuite est régie par la Norme NF EN 1304. Elle donne les caractéristiques d'aspect et de structure en précisant notamment le bon vieillissement au gel/dégel, la perméabilité et la résistance à la flexion du produit.

La fabrication

Initié à la fabrication familiale des « spaetzle », tout cordon bleu alsacien est à même de comprendre la relative simplicité avec laquelle sont fabriquées les tuiles terre cuite.

Argiles schisteuses et loess sont d'abord extraits des carrières à ciel ouvert, puis dosés et mélangés avec soin. Un broyage est nécessaire pour garantir une finesse et une qualité constante aux produits finis. Après le broyage, une quantité d'eau est additionnée dans le malaxeur afin d'obtenir une « pâte homogène ». Celle-ci est façonnée au travers d'une filière, qui lui confèrera les formes et les perforations spécifiques.

Et qui dit terre cuite, dit cuisson à 1000°C, durant 10 heures (une durée totale de 72 heures, préchauffage et refroidissement compris) qui sont indispensables à la transformation de la terre crue sèche grise et fragile en une terre cuite résistante d'un beau rouge naturel d'Alsace. Conditionnées et empilées sur palettes, les tuiles sont placées sous housses plastiques afin de les préserver des intempéries et de pouvoir les mettre en œuvre dans les meilleures conditions.

La mise en œuvre des tuiles plates

Il existe communément dans notre région deux façons de couvrir une charpente de tuiles plates :

- la **couverture simple** dite également le « Doppeldach » qui est un recouvrement simple : toutes les tuiles sont alignées en rangées verticales. L'eau est dirigée vers la pointe de la tuile avec les rainures en V gravées sur la face de la tuile avant cuisson, épargnant ainsi le joint vertical.

Toutefois les tuiles se recouvrent assez peu et pour assurer l'étanchéité de la couverture il faut rajouter sous les joints, un petit bardeau de bois ou de tôle galvanisée très mince appelé « Schindel ».

L'écartement des lattes est d'environ 24 cm et selon les dimensions des tuiles, il en faut à peu près 22 ou 28 au mètre carré, soit environ 50 kg au mètre carré.

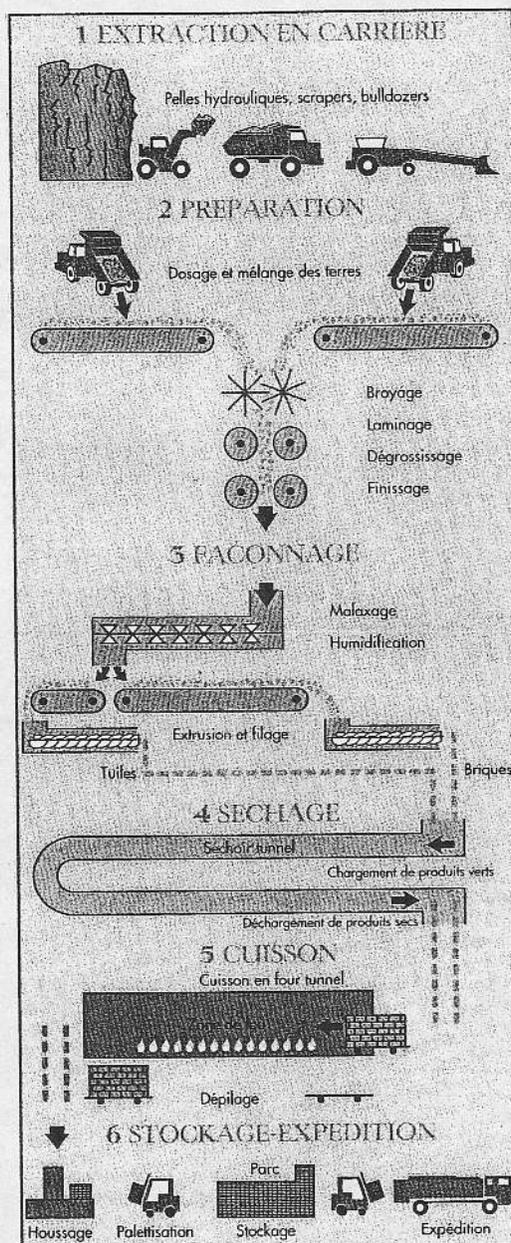
Ce procédé économique de couverture diminue la quantité de tuiles utilisées ; le bois de charpente est de section inférieure et les chevrons sont espacés de 90 cm à 1 mètre, car la charge à supporter est plus faible. Il présente néanmoins l'inconvénient d'une surveillance plus constante de l'étanchéité de la couverture, car les échandoles ont l'inconvénient de ne pas tenir en place, de glisser et de pourrir et ainsi de ne plus garantir l'étanchéité entre deux tuiles.

Cela implique que les combles restent toujours accessibles et empêche leur aménagement habitable et tout simplement leur isolation le long des pans inclinés de la charpente. De nos jours où l'aménagement des combles est souvent recherché, ce type de couverture est à exclure. De plus lorsqu'une tuile est cassée, l'ouverture est importante et laisse vite pénétrer l'eau de pluie dans les greniers.

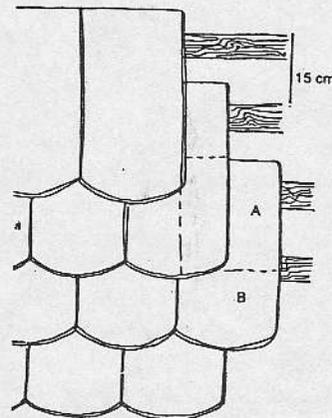
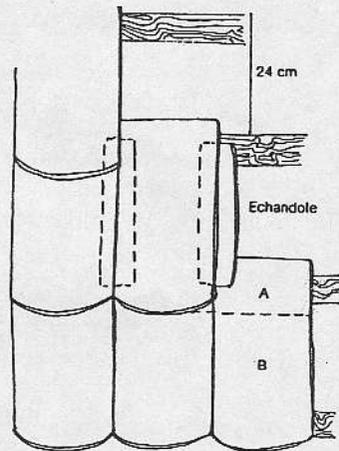
Il ne faut pas négliger les hauteurs souvent importantes à l'intérieur des charpentes alsaciennes surtout dans les dépendances comme les granges.

Elles nécessitent d'utiliser des échafaudages, des échelles et de ne pas être sujet au vertige pour accéder à certains endroits extrêmes de la toiture afin de remplacer une tuile cassée ou de remettre un bardeau manquant.

Aucune réglementation moderne ne régit ce type de couverture spécifique de l'Est de la France. Aucune garantie ne peut donc être donnée par le couvreur, car aucune assurance professionnelle ne la couvre en cas de litige.



Couverture simple avec échandole



Couverture double

- la couverture double dite également « Dritteldach »

Si la charpente le supporte et si l'on veut habiter les combles, il est plus judicieux de renforcer les chevrons, de les rapprocher les uns des autres, d'en augmenter la section et de pouvoir procéder ainsi à la pose d'une couverture en tuiles plates avec un lattis de section régulière dont le pureau serait d'environ 15,5 cm.

Ce type de couverture est plus onéreux, il faut entre 36 et 40 tuiles au m² selon le modèle soit 30 % de poids en plus, mais il est plus efficace et nécessite moins de surveillance.

C'est une toiture bien plus étanche et qui gagne en élégance. Une tuile cassée peut ne pas être remplacée immédiatement vu la triple épaisseur de tuiles reposant sur une latte.

De par le poids d'une telle couverture (environ 70kg/m²) les risques d'envol de tuiles surtout en hiver, lors de tempêtes, sont quasiment nuls. En effet, la dernière tuile de faitage repose par superpositions successives jusqu'à la tuile d'égout. De nos jours on utilise plus généralement ce procédé, tant sur les monuments historiques que sur les maisons couvertes de tuiles plates.

Les travaux de tuiles plates en terre cuite sont régis par le D.T.U.40.23 et de ce fait certaines prescriptions sont à respecter.

Mise en œuvre

Les zones climatiques :

Zone 1 : au-dessous de 200 m

Zone 2 : entre 200 et 500 m

Zone 3 : au-dessus de 500 m

Pente minima mesurée au chevron

Situation du site	Zone 1		Zone 2		Zone 3	
	m/m	degrés	m/m	degrés	m/m	degrés
protégé	0,80	38°70	0,80	38°70	0,90	42°00
normal	0,90	42°00	1,00	45°00	1,10	47°70
exposé	1,10	47°70	1,20	50°20	1,25	51°30

Lorsqu'il est fait usage d'un écran en sous-face, les pentes indiquées peuvent être diminuées dans la proportion 1/7 (par exemple, pente en zone 2, site protégé : 0,70 m/m).

Remarque : si la longueur du rampant dépasse 8 mètres, il y a lieu d'augmenter la pente de 3° par mètre supplémentaire.

Ventilation de la couverture

La ventilation de la sous-face des tuiles a pour but d'accélérer l'évaporation de l'eau et, par voie de conséquence, de les placer dans des conditions d'utilisation rationnelle, notamment du point de vue de la tenue au gel. Elle permet également d'éviter les phénomènes de condensation.

Pour obtenir cette ventilation, il faut prévoir une entrée d'air linéaire suffisante à la base du toit et les sorties d'air correspondantes par chatières vers le sommet. Si une isolation thermique est prévue en sous-face de la couverture, il reste indispensable d'assurer la ventilation de la sous-face des tuiles (toit froid).

L'isolation sera donc posée :

- soit sous les chevrons pour assurer le passage nécessaire de l'air entre la sous-face de la couverture et l'isolation.
- soit entre les chevrons, la pose de contre-lattes d'une hauteur de 40 mm au moins étant indispensable pour assurer le passage nécessaire de l'air.

Dans les deux cas, il y a lieu de prévoir une chambre de décompression en limitant la pose du matériau isolant en dessous du niveau du faîtage, ceci pour permettre aux différents versants de communiquer et régulariser les différences de pression entre eux. La pose de chatières en quinconce est indispensable dans tous les cas, (environ une chatière pour 18 m² de couverture en cas de ventilation linéaire basse. En l'absence de ventilation basse, il faut prévoir une chatière pour 12 m² répartie sur l'ensemble de la toiture).

Pose de tuiles

Les tuiles ne doivent pas être serrées lors de la pose : un léger jeu entre elles, évitera des effets de compression, en cas de déformation du support. La tuile comporte deux tenons d'accrochage filés dans la masse ; son clouage est prévu. Il est recommandé de mélanger les tuiles de différentes palettes pour obtenir une teinte harmonieuse de la toiture.

Un exemple de lattage

La pose des tuiles se commence par le bas de la toiture. Au faite du toit, les tuiles sont recouvertes par des tuiles faitières au mortier bâtard. De même, au droit des pignons, les tuiles du rang extrême sont scellées pour éviter l'action du vent.

L'évolution des techniques permet maintenant une durée de vie plus longue des points faibles de votre couverture et l'on peut ainsi supprimer le mortier sur une couverture, car celui-ci se dégrade très vite par le gel en hiver.

On évite également, lors de la pose, les bavures du même mortier laissées par le néophyte sur les belles tuiles plates en exécutant un faîtage à sec très discret.

Aux endroits difficiles d'accès et non visibles, on peut souvent traiter les rives avec des tuiles à rabat. On protège ainsi les chevrons de rives tout en évitant leur régulière peinture d'entretien.

Maintenez évidemment la rive traditionnelle sur la façade pignon sur rue si vous êtes un puriste de l'art et des traditions locales.

Ce n'est qu'en 1841 qu'un certain Xavier Gilardoni inventa et mit au point la tuile dite mécanique ou à emboîtement « Falzziejels ou Pfann ». Très vite cette tuile s'imposa. Malheureusement, on la voit aussi apparaître de plus en plus fréquemment sur la maison alsacienne. Les tuiles mécaniques sont certes plus pratiques, elles évitent le bardeau car elles font joint. Il existe même la fausse tuile plate à emboîtement. Elles allègent les charpentes et permettent un coût plus faible pour refaire une toiture, surtout sur des versants à faible pente.

Restent toutefois des inconvénients majeurs, une tuile cassée est à remplacer immédiatement car elle laisse un trou dans la toiture.

De plus en hiver, nous avons souvent des vents forts et ce style de toiture offre d'importantes prises au vent et ainsi des pans entiers de tuiles s'envolent. Bien que la neige se fasse rare en plaine, lors de tempêtes de poudreuse, elle s'infiltrerait fréquemment dans les combles couverts de tuiles à emboîtement.

En Alsace, la maison traditionnelle a des pentes supérieures à 45 ° ; il est inconvenant d'utiliser de la tuile mécanique souvent engobée qui se patine mal et est d'un effet déplorable.

Généralement une tuile mécanique ne peut se couper dans le sens de sa hauteur, et de ce fait il est difficile de couvrir une toiture souvent non plane d'une ancienne construction et dont le faîtage n'est pas parallèle à l'égout.

La fausse tuile plate à emboîtement présente elle aussi des inconvénients esthétiques (non alignement vertical des tuiles plates par rapport à la couverture à simple recouvrement, et l'absence de resserrement horizontal entre rangs de tuiles plates par rapport à la couverture à double recouvrement – voir croquis).

Il faut avoir recours aux tuiles plates essentielles dans l'harmonie du décor, posées en double recouvrement, qui permettent de ne pas abîmer nos villages avec leur cachet si particulier et de conserver notre patrimoine.

Bibliographie : Connaissances des Céramiques n° 12 – 1975 / La revue de la Céramique et du Verre n° 39- 1988/ La Maison Alsacienne à Colombages – Maurice Ruch, Berger- Levrault 1977 / L'Architecture Rurale Française-Alsace – M. Noële Denis – M. Claude Grohens, Berger Levrault 1978/ La Maison Alsacienne et sa restauration – H. D'Andlau – Hombourg, J.J. Mischler – Alsatia 1979/ Arts et Traditions Populaires d'Alsace – G. Klein – Alsatia 1979/ La Maison Paysanne du Sundgau – A. Gardner – Marc Grodwohl- Alsatia 1979/ L'intérieur paysan en Alsace – B. Demay – Kapp – éd. du Bastberg 1986 / Monuments Historiques n° 135 Alsace 1984 / 50 Millions de Consommateurs N°227 avril 1990 / Détours en France n°6 1992/ Maison Individuelle n° 153 1992 / Maisons et travaux n° 107 1994 / Quelques conseils de restauration pour nos Maisons Alsaciennes / Quelques Conseils pour la rénovation de nos maisons anciennes par la Société des Amis du Vieux Strasbourg – M.F Guri architecte des Bâtiments de France n°12 1975

Adresses utiles : Tuilerie Pierre Lanter 67270 Hochfelden – tél. 03 88 91 51 46

KoramicTuiles – Tuilerie de Bouxwiller 13 rue Kirrwiller 67330 Bouxwiller – tél. 03 88 70 71 28

