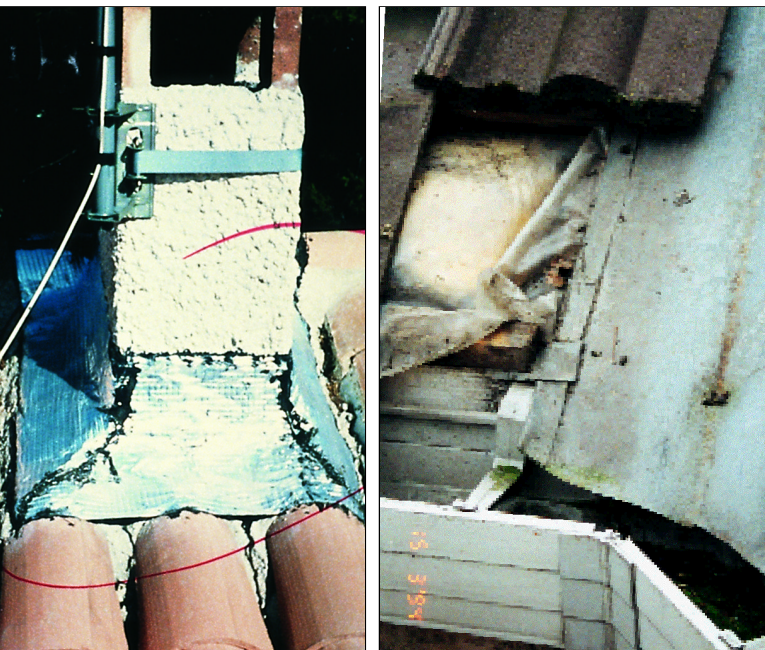


# Infiltrations par points singuliers de couvertures en tuiles

La plupart des sinistres de couverture se produisent aux points singuliers :  
faitages, noues, raccordement avec des souches...  
Les défauts de mise en œuvre sont fréquents.



Les raccordements de conduits de fumée et les noues sont des points sensibles de la couverture.

**L**a majeure partie des infiltrations à travers des toitures de maisons individuelles se situent dans des zones de raccordement de versants situés dans des plans différents (un faitage ou une noue), ou d'un versant et d'une paroi (une pénétration).

Ce sont là en effet les points délicats de la couverture, où l'on relève la plupart des "sinistres" de couverture.

Précisons en préalable que le présent sujet est limité aux couvertures par petits éléments, à l'exclusion des toitures en grandes feuilles métalliques ou en plaques nervurées ou ondulées diverses. A ce titre, nous nous référons aux seules couvertures en tuiles (les plus utilisées sur l'ensemble du pays), qu'elles soient en terre cuite ou en béton. Les problèmes abordés ici se présentent à l'identique avec des ardoises ou des bardeaux bitumés, autres éléments usuels.

Rappelons d'abord les critères de base d'une bonne couverture, en simplifiant un peu et en laissant de côté ce qui relève de la qualité intrinsèque du matériau : ce sont la pente minimale des versants et le recouvrement entre tuiles. Mais ces qualités, impératives pour assurer l'étanchéité convenable des parties courantes de toiture, ne protègent pas pour autant l'ouvrage contre les fuites ponctuelles susceptibles d'apparaître dans ces zones que sont les divers raccordements de plans différents.

**Tous les points singuliers de la couverture présentent des risques de sinistres.**

## Les faitages (et arêtiers)

Ce sont des points hauts de la couverture. Ils sont réalisés à l'aide de pièces spéciales dites "faitières", clipsées ou scellées au mortier et calfeutrées par un mortier "bâtard", c'est-à-dire composé pour parties de ciment et de chaux naturel destinés à limiter sa propension au retrait (générateur de fissures).

Ces pièces doivent être mises en place de manière que leur recouvrement se fasse dans le sens opposé aux vents de pluie dominants (voir croquis). La disposition contraire peut être dangereuse en site bien exposé à la pluie, car alors celle-ci finit par pénétrer par "capillarité" à travers le mortier des joints entre "faitières".

## Les noues

Ce sont les lignes de jonction basses de deux plans de versants d'orientation différente.

Elles sont réalisées à l'aide d'un revêtement métallique, souvent en zinc, mais aussi en cuivre, acier ou plomb, posé sur un solivage en bois. Ses bords relevés ou pincés sont protégés par un débordement des tuiles (éventuellement "tranchées" en conséquence) (voir croquis).

Une fuite peut apparaître :

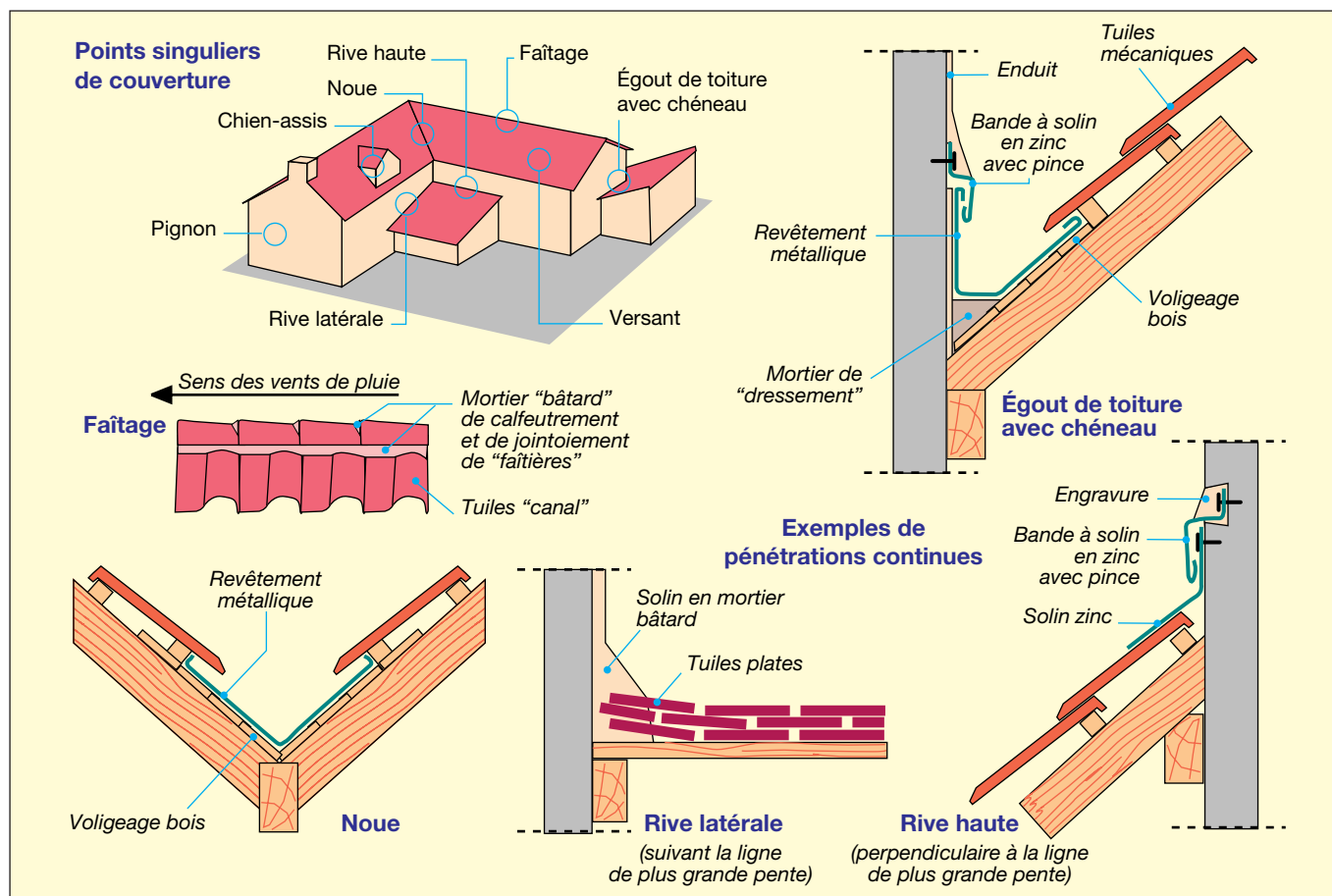
- si l'on n'a pas donné à la platine une largeur suffisante - l'eau de pluie pouvant alors passer sous les tuiles avant de s'écouler,
- ou par défaut de "façonnage" du zinc (pince ou relevé non exécuté ou de longueur trop faible, ou écrasé au moment de la pose des tuiles),
- ou encore du fait de tuiles "tranchées" trop loin, rendant le débord trop court et donc inefficace.

## Les pénétrations continues

Ce sont les lignes d'intersection des versants avec des murs (du bâtiment lui-même ou mitoyen), dont on peut distinguer deux types :

- a. Celles qui suivent la ligne de plus grande pente du versant, comme une rive latérale longeant un mur.
- b. Celles qui sont perpendiculaires à cette ligne de plus grande pente, comme une rive de tête ou un égout en point bas.

Dans tous les cas (voir schéma), la jonction entre le plan de toiture et le plan vertical du mur est une ligne dont l'étanchéité ne va pas "de soi". Le rôle du solin destiné à habiller cette jonction est déterminant. Il est constitué d'un mortier bâtard ou, mieux, d'une bande métallique (zinc en général) protégée en tête par un autre élément métallique à profil spécial, dit "bande à solin".



Selon les experts qui interviennent sur des cas d'infiltrations, les causes les plus fréquemment relevées sont :

- L'oubli pur et simple d'un solin.
- L'absence de protection de la tête du solin contre le ruissellement le long de la paroi.
- Pour les solins en mortier, l'utilisation d'un matériau inadapté, comme le ciment pur, source de retrait important, donc de fissuration, en lieu et place de mortier bâtard, le seul admis ici.
- Pour les solins en zinc :
  - la largeur insuffisante du couloir d'évacuation longeant le mur ; dans ce cas, comme dans celui de la noue, l'eau de pluie peut déborder sous les tuiles. Ce défaut peut être le fruit de l'ignorance, mais aussi d'une mauvaise utilisation des règles de calcul existant en la matière ;
  - l'absence ou la réalisation défectueuse de "l'engravure". Il s'agit d'une saignée pratiquée dans le mur et destinée à recevoir la tête et la fixation par pointes de la "bande à solin" et son colmatage au mortier bâtard.

Dans le cas où le mur est revêtu d'un enduit de finition, l'engravure peut être abandonnée et la "bande à solin" fixée directement au nu du mur. Sa forme lui permet d'arrêter l'enduit en son point bas (voir croquis). Cette solution présente toutefois un risque d'infiltration si l'enduit se fissure au droit de cette bande. Ceci ne manque pas de se produire dès que l'on oublie de tenir compte de la dilatation du métal (une bande de zinc de 6 m de long peut ainsi s'allonger de 1 cm sous une élévation de température de 70 °C, possible sous ensoleillement prolongé) et que l'on emploie des bandes de longueur supérieure à 3 m.

## Les pénétrations discontinues

Ce sont celles des petits ouvrages isolés comme les souches de cheminées, les lanterneaux d'éclairage, ou

encore les "jouées" de lucarnes ou autres "chiens-assis" (voir croquis). Les problèmes ne diffèrent pas des précédents, les jonctions le long des parois parallèles à la ligne de plus grande pente ou sur le devant de l'édicule étant du type pénétrations continues, et la jonction arrière étant assimilable à un chéneau d'égout de toiture.

**En conclusion**, cette pathologie, de fréquence assez élevée, se présente essentiellement comme la conséquence de diverses négligences dans l'exécution des petits ouvrages de raccordement.

**La leçon** que l'on peut en dégager est que ces travaux devraient être abordés en ayant présent à l'esprit qu'une noue, une rive, un chéneau, sont autant d'ouvrages qui ne constituent pas, à proprement parler, des étanchéités de ces raccordements, mais plutôt des ouvrages de récupération et d'évacuation des eaux de ruissellement. Il convient d'abord de les dimensionner et de les exécuter comme tels.



9, boulevard Malesherbes  
75008 Paris



114, avenue Émile Zola  
75739 Paris Cedex 15