

VOTRE MAISON AUJOURD'HUI

ORNEMENTATION DES MAISONS À PANS DE BOIS

Ces maisons sont caractérisées par leurs proportions, l'harmonie et une « grammaire symbolique ».

Ce langage imagé se traduit à la fois par une expression liée aux modes constructifs et par des peintures, des sculptures, des moulures et des bas-reliefs.

Avant le XVI^e siècle, les maisons traditionnelles sont minimalistes. Au fil des décennies, les ornements sont de plus en plus ouvragés et précis.

Le décor reste un luxe que seul les propriétaires aisés peuvent se permettre. Cette recherche poussée de la représentation parfaite se traduit également par le rajout de balcons, d'oriels et de balustrades.

Tous ces éléments permettent de dater la maison et souvent de connaître les propriétaires qui l'ont construite. On peut retrouver ces sculptures au niveau de la maison sur le poteau cornier ou sur la sablière et au niveau du porche d'entrée.

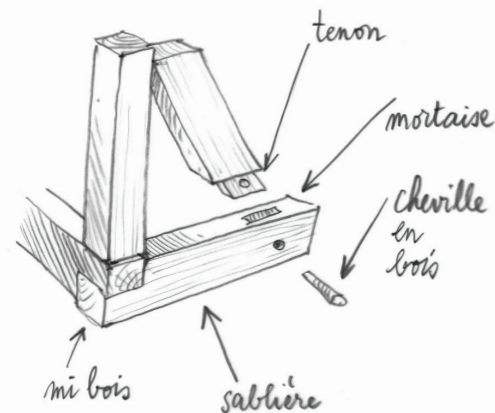
C'est aussi une façon de repérer les étapes de construction de chaque bâtiment notamment les annexes agricoles. Sans oublier que le réemploi des matériaux était courant.

ZOOM SUR ...



Les modes d'assemblage

Les assemblages se font en queue d'aronde, à mi-bois ou à tenons et mortaises, selon les époques et les contraintes de la structure.



LES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS

EVOLUTION DES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS

De tous temps, l'homme a utilisé le bois pour construire son logis, pour s'abriter, se protéger des intempéries et des éléments hostiles.

L'ossature bois et le remplissage constituent le système constructif couramment appelé le colombage.

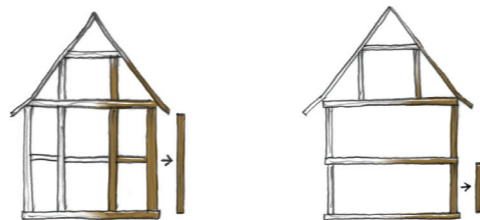
Dès la fin du Moyen Age, on sait édifier en colombage des maisons à plusieurs étages. Ce système de construction est le plus utilisé dans les régions couvertes de forêts, car il offre de larges possibilités architecturales alliées à un intérêt économique.

L'évolution des colombages est liée à une meilleure maîtrise des assemblages, du sciage et des systèmes constructifs.

Les dernières maisons à pan de bois traditionnel sont construites vers 1890, avec l'apparition de la brique industrielle, c'est à ce moment que se développe le masquage du pan de bois par un crépi.

La méthode dite des « bois longs »

C'est la méthode la plus ancienne, elle utilise des poteaux corniers d'une seule pièce qui montent du sol au toit donc elle limite les assemblages.



La méthode dite des « bois courts »

A partir du milieu du XVI^e siècle, on adopte cette méthode dans laquelle les poteaux corniers n'ont plus qu'une hauteur d'étage. Cette méthode permet de construire en hauteur et de créer des encorbellements assurant un gain d'espace et protégeant la façade des intempéries.

Le pan de bois à poutrage apparent est un système de construction aux avantages multiples. Il est souple par sa conception même qui dissocie structure et remplissage. À l'origine, les éléments en bois sont souvent destinés à rester visibles.

Le chevillage des pièces de bois assure la cohérence des assemblages et facilitent son démontage. Les charpentiers appliquent une numérotation sur chaque pièce de bois afin de les repérer.

Les fondations 1

La construction en pan de bois est montée sur une base solide en dur soit posée à même le sol avec un solin* soit sur une cave.

Ce lit de pierres est réalisé sur un sol purgé de la terre végétale afin d'obtenir une surface stable et plane.

Le soubassement ou le solin 2

La structure à pans de bois repose sur un soubassement en maçonnerie de pierre. La base des murs est fortement exposée à l'humidité et aux chocs. Cette assise en pierre permet une protection contre l'humidité et une stabilité renforcée, la sablière est ainsi surélevée du sol.

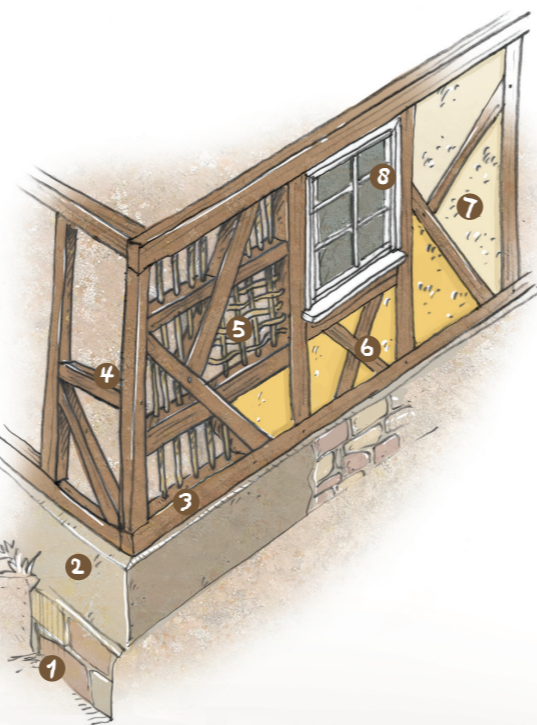
La sablière 3

Cette pièce permet d'assurer une bonne répartition des charges transmises aux fondations.

La structure principale 4

La structure se compose d'éléments verticaux (montants, poteaux, décharges) et d'éléments horizontaux (sablières, traverses) et d'un système porteur secondaire (poutres, solives).

Les façades, les planchers, la charpente, les murs de refend constituent un ensemble formant la structure de l'édifice. Le contreventement* est assuré à la fois par l'imbrication de ces différents éléments, eux-mêmes stabilisés par des systèmes de triangulation.



Les ouvertures 8

Dans la construction à pans de bois la place et la taille des ouvertures sont conçues en amont lors de la conception. Les encadrements font partie de la structure et le chambranle peut prendre appui sur les poutres de l'ossature.

L'enduit et la finition 7

Traditionnellement, les remplissages sont protégés par un enduit au mortier de chaux naturelle posé en plusieurs couches facilitant l'évacuation de l'humidité provoquée par le phénomène de condensation et jouant le rôle de protection face aux intempéries. L'ornementation des façades est complétée, au niveau des remplissages par des représentations polychromes et le mode de finition des enduits (trace, grattage).

Les pièces de décharges et les appuis de fenêtres 6

Elles jouent un rôle structurel et expriment une symbolique. Des pièces de bois peuvent être ouvragées indiquant la date de construction, les noms des propriétaires et d'autres messages.

Le remplissage 5 Il doit répondre à différentes fonctions : isolation thermique, isolation phonique, étanchéité, résistance aux intempéries et stabilité mécanique.

Le remplissage est formé par une ossature légère en bois constituée de palançons et d'un treillage (sauge ou noisetier) recouvert avec du torchis (mélange de terre argileuse, de paille, de chaux et d'eau auquel on ajoute parfois du sable ou des poils de vache).

Selon la situation géographique et l'époque de construction, le torchis a été remplacé par des moellons de grès ou de calcaire et des briques en terre cuite ou crue.

DIAGNOSTICS

Un bon diagnostic permettra de cibler et hiérarchiser les interventions.

Ce sont principalement les actions de l'eau à travers les attaques des champignons et des insectes qui sont source d'accélération de la dégradation naturelle du bois. Afin d'évaluer l'état général du pan de bois, il est nécessaire de réaliser un diagnostic fin de chaque élément.

Les interventions récentes, renforts ou remplacement de pièces de bois, indiquent également l'état de l'évolution des désordres.

DÉGRADATIONS DES PIÈCES DE BOIS

Repérage des poutres pourries et rongées La présence d'humidité dans le bois procure un milieu favorable au développement des champignons et des insectes.

Il est indispensable de vérifier cette présence et d'identifier l'origine de l'eau. Il faut prendre soin de vérifier l'état de l'ensemble de la poutre. Particulièrement aux extrémités, là où elle est en liaison avec d'autres éléments (bois ou pierre) et soumise aux intempéries.

Les champignons

Pour détecter la présence de champignons, le contrôle se fait avec un poinçon métallique pour déterminer la profondeur du bois abîmé.

Les insectes

Pour détecter une attaque d'insectes, il faut repérer la présence de petits trous, de galeries et vérifier la production de sciure.

DÉSORDRES STRUCTURELS

Les fondations / Le soubassement / La sablière 1 2 3

Le tassement des fondations peut être dû aux eaux de ruissellements, à la nature d'un sol instable, à une fuite d'eau, à la dégradation du mortier, à la surcharge des fondations lors d'une surélévation du bâtiment et d'une découpe au niveau de la sablière.

Ces tassements peuvent entraîner une déformation importante allant jusqu'à la rupture de la sablière basse.

Le soubassement 2

L'humidité

L'humidité dans les maçonneries provient :
- de l'infiltration de la pluie. Sous l'action de pluies acides, qui va dissoudre les liants de la pierre, elle va s'éroder progressivement.
- de la condensation du revêtement de façade étanche ou une isolation par l'extérieure empêchant la respiration des murs. Les sels transitent dans le mur et désagrègent la pierre, l'enduit se décolle, le mur se dégrade dans le temps. Toute la structure est en danger.
- des remontées d'eau du sol par capillarité.

La sablière 3

Elle est fortement exposée aux intempéries. C'est un point important à surveiller.

Le pan de bois 4

Les dégradations se traduisent par une déformation du pan de bois qui peut mener jusqu'à la rupture.

Les origines peuvent être multiples :

Structurelles : poussées, surcharge du plancher ou de la charpente, transformations abusives de la structure et rupture au niveau des assemblages. Les pièces de bois se déforment par des mouvements divers, compression, rotation et traction.

D'entretiens : pourrissement des pièces de bois. Certains pans de bois ont été enduits avec des revêtements étanches, ce qui a provoqué une dégradation importante des bois car l'humidité ne pouvait s'évaporer.

Le remplissage 5

Le remplissage se dégrade plus rapidement sous l'action des intempéries et demande un entretien et une reconstruction constante pour le torchis.



Pans de bois sur socle de pierre



Système constructif d'un plancher : sablière, solive, poutre