

VOTRE MAISON AUJOURD'HUI

DÉCORATION DES MAISONS EN PIERRE

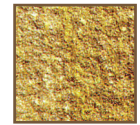
Les bâtiments se singularisent par les éléments en pierre taillés, sculptés ou décorés.

Les ornements se centralisent sur les encadrements de portes des habitations qui comportent une date (millésime), des emblèmes et des symboles. Progressivement, l'évolution des styles (du baroque au classique), permet de distinguer des encadrements moulurés et sculptés en bas-relief. De même, il y a une évolution au niveau des formes des linteaux de fenêtres, de l'arc cintré au linteau droit.

Les différents éléments en pierre de taille laissés apparents (soubassement, chaînage d'angle, corniches, encadrements de portes et de fenêtres) retranscrivent une lecture de la structure du bâtiment. Il est important de garder cette mémoire lors de transformations de ces bâtiments afin de ne pas l'altérer.

ZOOM SUR ...

Le type de pierre utilisé pour la construction



calcaire



grès

L'origine géographique, la carrière, d'où la pierre a été extraite



LES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS

La structure porteuse de la maison en pierre est constituée des quatre façades et des murs de refends intérieurs.

Ces murs porteurs sont réalisés en moellons de grès ou de calcaire, plus rarement en pierre de taille.

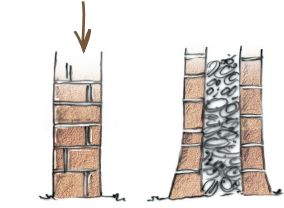
Des murs intérieurs en pans de bois et les planchers participent au contreventement* de l'ensemble de la structure. Ils peuvent être hourdés* en moellons de pierre. On peut également trouver le pan de bois (colombage) au niveau des parties hautes des pignons.

Les murs 1

Leurs épaisseurs sont variables en fonction des modes constructifs et de la hauteur des bâtiments. On peut distinguer deux types fréquents dans nos constructions.

Le mur simple :

Maçonné en pierre il est constitué de deux rangées d'éléments montés par couches successives. Des pierres traversantes, appelées boutisses (Bander) consolident l'ensemble.



Le double mur :

Il est composé de deux murs en maçonnerie de pierre et comprend au milieu un remplissage de tout venant (gravillons, sables, morceaux de pierres, terre). Des pierres traversantes, appelées boutisses (Bander) consolident l'ensemble. Cette triple épaisseur confère au mur une inertie importante et participe à l'isolation de la maison.

Les chaînages 2

Ils servent à solidariser les murs des façades entre eux à l'angle des constructions. Ils sont en général constitués de harpes* en pierre taillée qui sont laissées apparentes. Elles peuvent être en saillie (en débord) par rapport au nu du mur ce qui indique souvent que la façade est destinée à être enduite.

Les fondations 3

Le choix du type de fondation et sa profondeur se fait en fonction de la nature des sols et de l'importance de la construction. Les fondations sont réalisées sur un sol purgé de la terre végétale afin d'obtenir une assise stable et plane. La maçonnerie est ensuite montée directement sur ce fond de fouille. Cette technique est encore utilisée au XIX^e siècle.

Le revêtement 8

Traditionnellement, ces murs sont protégés par un enduit au mortier de chaux naturelle posé en plusieurs couches pour faciliter l'évacuation de l'humidité provoquée par le phénomène de condensation et jouer le rôle de protection face aux intempéries.

Le liant 7

Le mortier à base de chaux est utilisé pour lier et consolider les pierres entre elles du fait de sa bonne adhérence. Il est perméable à l'eau et permet une bonne répartition des charges dans le mur. Ce liant possède un maximum de souplesse et s'adapte aux mouvements du mur, ainsi l'enduit ne fissure pas.

Le liant possède un maximum de souplesse et s'adapte aux mouvements du mur, ainsi l'enduit ne fissure pas.

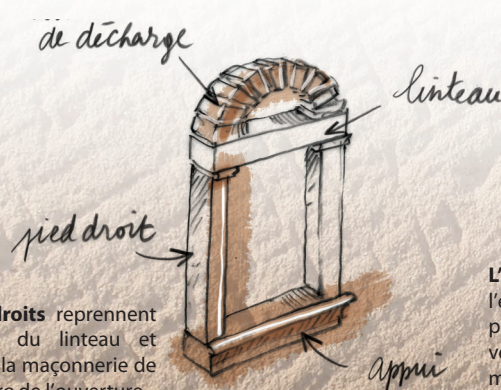
Le seuil de la porte 6

Il est de manière générale plus haut que le sol intérieur et extérieur afin d'assurer une bonne étanchéité à l'eau et à l'air.

Le soubassement 5

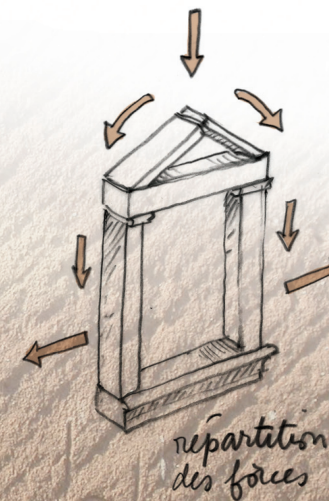
La base des murs est fortement exposée aux chocs et à l'humidité. C'est aussi la partie du mur où se concentrent les remontées d'humidité par capillarité qui proviennent du sol. Pour l'appareillage du socle on emploie des pierres dures. Elles sont taillées et le plus souvent laissées apparentes.

L'encadrement de fenêtre 4



Le linteau et le linteau de décharge reprennent les charges verticales et les reportent sur les pieds droits et les trumeaux*.

L'appui de fenêtre termine l'encadrement, taillé en légère pente, guide les eaux de pluie vers l'extérieur et protège la maçonnerie sous la fenêtre. L'appui de fenêtre saillant par rapport au reste de l'encadrement est une habitude plus récente qui date du début du XX^e siècle.



répartition des forces

DIAGNOSTICS

Un bon diagnostic permettra de cibler et hiérarchiser les interventions. Ce sont principalement les actions des sels, de l'eau, du gel, la pollution atmosphérique ou les attaques bactériennes qui sont sources d'accélération de la dégradation naturelle de la pierre. Les fissures et les déformations apparentes sur les murs d'une façade indiquent la présence de désordres le plus souvent liés à l'humidité et aux tensions provoquées par les différents éléments structurels du bâtiment.

LES FONDATIONS 3

Le tassement des fondations peut être dû aux eaux de ruissellement, à la nature d'un sol instable, à une fuite d'eau, à la dégradation du mortier entre les pierres, à la surcharge des fondations lors d'une surélévation du bâtiment ou d'une création d'une grande ouverture.

LES SOUBASSEMENTS 5

Les dégâts sont souvent dus aux eaux de ruissellement et à l'humidité phréatique, qui remontent par capillarité dans le mur.

Certains matériaux à risques jouent le rôle de piège d'humidité et empêchent son évaporation, comme par exemple :

- un revêtement de sol étanche, de type enrobé ou dalle en béton, qui vient jusqu'au nu de la façade
- un enduit étanche, à base de ciment ou de type plastique, appliqué sur l'ensemble de la façade.

LES MURS / CHAÎNAGE 1 2

Les murs des façades peuvent s'incliner vers l'extérieur ou l'intérieur en raison d'une charge importante issue de la charpente et des planchers.

La poussée extérieure peut être due :

- au changement du type de couverture, plus lourde que l'ancienne
- à un affaiblissement de la charpente au niveau des assemblages et des pièces de bois, par infiltration d'eau, attaques de champignons ou d'insectes ou par la suppression d'une pièce maîtresse de la structure de la charpente.

La poussée intérieure peut être due aux glissements des fondations ou l'absence de contreventements de la structure.

La désolidarisation des chaînes d'angle peut être due aux poussées horizontales des planchers ou de la charpente.

L'humidité dans les murs peut provenir :

- de l'infiltration de la pluie : l'action de pluies acides va dissoudre les liants de la pierre qui va s'éroder progressivement
- de gouttières défectueuses
- de la condensation due à un revêtement de façade étanche (à base de ciment, de type plastique) ou une isolation par l'extérieur empêchant la respiration des murs. Les sels transitent dans le mur et désagrègent la pierre, l'enduit se décolle, le mur se dégrade avec le temps. Toute la structure est en danger.
- de remontées d'eau du sol par capillarité.

Les plantes : les racines peuvent pousser à l'intérieur des joints jusqu'à faire éclater la pierre.

LE LIANT 7

La dégradation du mortier des joints induit également des tassements différentiels dans le mur : le mortier de ciment, exposé aux variations de température peut se fendiller et subir un retrait. De ce fait, il se décolle et l'eau de ruissellement s'infiltré dans la maçonnerie.

LES OUVERTURES / LES BAIES 4

Des contraintes trop importantes peuvent amener à une rupture des éléments de l'encadrement des ouvertures : le tassement de l'appareillage du mur en pierre ou l'enlèvement du linteau de décharge. Les éléments de ferrures fixés dans les encadrements, comme par exemple les attaches des volets, provoquent également des éclatements de la pierre. La présence de l'eau qui pénètre le long des attaches entraîne la rouille du fer.

LES DÉGRADATIONS DE LA PIERRE

- Le salpêtre (cristallisation des sels solubles) : les sels, véhiculés par les remontées capillaires d'humidité dans les murs, provoquent des dégradations de la pierre. Elles s'effectuent au moment de l'évaporation de l'humidité et remplissent les pores de la pierre.
- Le gel et le dégel : la différence de température brutale produit différentes formes de dégradations (éclatements francs, ébrèchement des angles, destruction par plaques).
- La pollution atmosphérique : elle provoque des efflorescences liées à la présence d'oxydes d'azote dans l'atmosphère ou de nitrates dissous par la pluie.
- Les attaques bactériennes (champignon, mousse) : elles jouent un rôle dans le processus de biodégradation de la pierre.



Mur en moellons de grès dégradé par l'humidité et les attaques bactériennes.