

Baies

LES BAIES

Les baies correspondent aux ouvertures des portes et des fenêtres pratiquées dans les murs. Ces ouvertures participent à l'harmonie des façades par le rythme des pleins et des vides. Dans le bâti traditionnel, les baies de proportion à dominante verticale reprennent en moyenne le cinquième de la surface des façades principales. Leur participation à la qualité de l'architecture impose que, lors de la mise en oeuvre de mesures d'isolation thermique, ce caractère soit respecté : prise en compte de l'époque du bâtiment et respect de la typologie des menuiseries.

Dans les constructions rurales modestes, les baies rectangulaires sont constituées de deux piédroits de moellons* de calcaire équarris supportant un linteau de bois de pin, de chêne ou d'ormeau, parfois apparent en façade, dans le cas notamment des bâtiments agricoles. Les fenêtres ne présentent pas d'appui en saillie, les seuils de porte, formés d'une marche ou d'une dalle de pierre dure, sont extrêmement simples. Les embrasures sont traitées en mortier de chaux ou de plâtre lissé sur toute l'épaisseur du mur.

Dans les maisons villageoises simples, les baies rectangulaires présentent une certaine variété de techniques de couverture : linteau de bois, linteau monolithe, plate-bande horizontale, ou arc cintré à voussoirs (ou claveaux*) de pierre ou de briques. Les piédroits, bâtis en moellons* de calcaire équarris ou en briques, comme le couverture, sont enduits au mortier de chaux ou de plâtre, à l'exception de la brique. Très souvent, l'encadrement des portes et des fenêtres est traité par des bandeaux de mortier en relief, de teinte claire imitant la pierre, qui constituent la modénature* de façade. À défaut, les encadrements de baies sont parfois simplement peints d'une teinte claire contrastant avec l'enduit de façade. Quand ils existent, les appuis de fenêtre sont couverts de carreaux de terre cuite vernissée, ou sont quelquefois taillés dans la pierre calcaire dure, apparaissant en saillie de l'encadrement.

Les encadrements de portes d'hôtels nobles et de demeures bourgeoises édifiées entre le XVI^e siècle et le XIX^e siècle témoignent du savoir-faire remarquable des tailleurs de pierre. Qu'ils soient rectangulaires ou en arc, ces encadrements de style classique ou néo-classique expriment, par leur riche décor, le statut social élevé des propriétaires de leurs immeubles : les piédroits sont traités en pilastres plats, cannelés ou à bossage, surmontés de chapiteaux ioniques, doriques ou corinthiens ; les linteaux et les arcs portent souvent une date gravée correspondant à la date de construction ou de rénovation de l'édifice.



Affaissement d'un couverture en pierre

Ce phénomène est souvent du à la surcharge qu'exercent les poutres encastrées dans les murs en

surplomb de la baie, ou à des tassements différentiels des murs provoquant une désolidarisation du couverture et des piédroits. Après avoir remédié aux causes du désordre, il convient d'étayer le couverture, de rehausser le linteau ou les voussoirs pour les remettre en place ; les pièces rompues du linteau peuvent être reliées à l'aide d'une agrafe en acier inoxydable, les voussoirs peuvent être scellés par injection d'un coulis de chaux dans les joints.



1. Encadrement de porte d'époque romane à claveaux* formant plein-cintre* (Saint-Julien-le-Montagnier)
2. Encadrement de fenêtre à linteau de bois et feuillure en mortier de plâtre rose (La Martre)



LA MENUISERIE

Les portes d'entrée

Si l'ouverture des portes était à l'origine assurée par des loquets en fer forgé, les poignées métalliques se sont généralisées à partir du XIX^e siècle.

Les portes simples à planches croisées

L'entrée des maisons modestes et des fermes est généralement munie d'une porte pleine à vantail unique, formé de planches doublées sans moulure, découpées plus ou moins régulièrement. Ces planches jointées sont cloutées perpendiculairement à d'autres planches jointées, et généralement disposées horizontalement en face extérieure, verticalement en face intérieure.

Les portes à baguettes moulurées

À partir de la Renaissance et jusqu'au début du XVIII^e siècle, les plus belles demeures sont dotées de portes cintrées à un vantail ou tiercées à deux vantaux (vantail semi-fixe sur un tiers de la largeur). Ces portes à planches de noyer croisées sont assemblées par de gros clous en pointe de diamant, et ornées de baguettes moulurées.

Les portes à panneaux

Les hôtels nobles et maisons bourgeoises disposent souvent de portes en noyer à panneaux moulurés extérieurs assemblés sur un cours de planches verticales ou horizontales.



1. Porte à panneaux (Régusse)
2. Porte à panneaux (Soleilhas)
3. Porte extérieure à moustiquaire (Saint-Martin-de-Brômes)
4. Porte de bergerie composée de deux vantaux repliables et deux vantaux fixes avec deux ouvrants en hauteur (Demandolx)

Les portes à rainures

Les portes de la fin du XIX^e siècle ont l'aspect d'un parquet à languettes et rainures verticales. Une planche horizontale est souvent ajoutée au pied de la porte, pour renforcer et protéger cette dernière des éclaboussures de pluie. Ces portes sont parfois aussi munies d'une imposte vitrée.

Les portes annexes

Les portes des granges, des remises ou des bergeries sont à deux vantaux, ouvrant parfois vers l'extérieur pour gagner de la place. Les portes de bergeries présentent un vantail comportant deux parties s'ouvrant séparément : ainsi, on peut maintenir un vantail et la partie inférieure de l'autre vantail fermés pour empêcher la sortie des animaux, tout en maintenant la partie supérieure du second vantail ouverte, pour l'aération et

l'éclairage naturel. Un loquet ou une targette en fer, voire en bois dans les régions de montagne, permet la fermeture des vantaux.

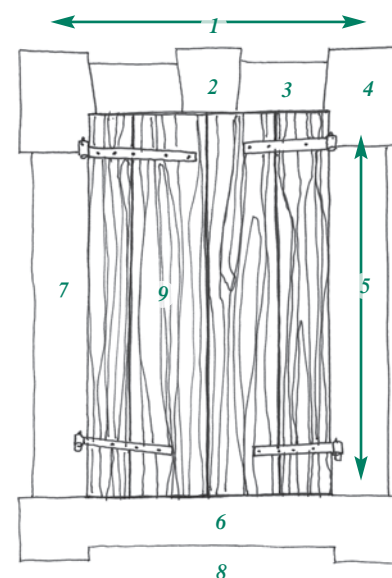
Exposition aux intempéries

De nombreuses portes d'entrée, mal protégées des intempéries et n'étant plus revêtues de peinture en partie inférieure, sont soumises à dégradation, que l'on répare trop souvent par la pose de planches en travers. Ces planches accélèrent malencontreusement le processus de dégradation en gardant l'humidité enfermée entre les deux épaisseurs de bois. Ainsi, les portes peuvent être attaquées par un champignon qui détruit le bois, qu'il convient impérativement de remplacer par des greffes. Pour éviter la dégradation du bois, il convient de revoir la pente du seuil de façon à assurer l'évacuation des eaux vers l'extérieur, d'une part, et de repeindre régulièrement la menuiserie, d'autre part.

Les fenêtres

Sur le territoire du Verdon, les fenêtres présentent généralement un style correspondant à leur époque ; dans certains cas toutefois, elles témoignent d'une adoption tardive par rapport à la chronologie des styles.

À partir du XVIII^e siècle se généralisent les fenêtres à deux vantaux ; ces vantaux sont munis de petits bois horizontaux et verticaux, délimitant des carreaux d'environ 20 cm de côté. Ces fenêtres présentent des moulures, les petits bois sont à coupe d'onglet. La plupart des fenêtres de cette époque sont en résineux, à l'exception des plus nobles qui sont en noyer. Au XIX^e siècle, apparaissent les fenêtres rectangulaires ou en arc segmentaire à grands carreaux. Ces menuiseries à deux vantaux munis de petits bois horizontaux comportent des carreaux qui occupent toute la largeur de chaque vantail ; ce dernier comporte généralement trois ou quatre carreaux en hauteur. Ces fenêtres présentent des moulures en quart de rond à coupe d'onglet ; les menuiseries simples plus tardives offrent des moulures arrêtees et des traverses sur les montants. La plupart des fenêtres de cette époque sont en résineux.



Élément de vocabulaire

1. Linteau
2. Clé
3. Claveau
4. Sommier
5. Piédroit
6. Appui
7. Chambranle
8. Allège
9. Contrevent à lames verticales

Les volets extérieurs (contrevents)

Les volets extérieurs apparaissent seulement au XVIII^e siècle : ils constituent un rempart contre l'agressivité de la chaleur d'été et du vent d'hiver, ainsi que contre les pluies du sud-est. Les volets sont reliés aux gonds scellés dans la maçonnerie par des pentures en fer ; ils se ferment soit par une espagnolette, soit par un crochet fixé dans un œillet scellé dans le tableau de la baie. En position ouverte, les volets sont fixés par le bas à l'aide d'arrêts en fer scellés dans le trumeau.

Les volets à planches verticales

Dans les constructions les plus rustiques, les volets sont constitués d'un seul cours de planches assemblées verticalement, et reliées par deux planches horizontales clouées.

Les volets à planches croisées

Ces volets, plus fréquents dans le Var, sont constitués d'un assemblage de planches de 20 à 25 mm d'épaisseur à languettes et rainures, ou à tenons apportés et chevillés pour les plus anciens.

Les volets à cadre

Ces volets, plus fréquents dans les Alpes-de-Haute-Provence, sont formés d'un assemblage de planches verticales sur lesquelles sont cloués des montants et des larges traverses constituant un cadre disposé côté intérieur, et parfois mouluré pour l'esthétique. Ce cadre a aussi un rôle de calfeutrement, nécessaire dans les régions aux hivers les plus rigoureux.

Les persiennes

Bien qu'elles soient apparues tardivement, les persiennes sont caractéristiques des villes et villages du Verdon. En été, les persiennes présentent l'avantage de permettre une ventilation intérieure, tout en protégeant les pièces du rayonnement solaire. Les persiennes sont constituées de lames de bois horizontales inclinées vers le bas, côté extérieur, et assemblées dans un cadre. Certains volets ne sont disposés en persienne qu'en moitié inférieure, la moitié supérieure, pleine, étant traitée en panneau.



Fenêtre à petits bois et petits carreaux (Moustiers-Sainte-Marie)



1. Oculus* chanfreiné (Aups)

2. Volets à semi-persiennes à lames positionnées en saillie (Soleilhas)

Exposition au soleil

Les rayons solaires sont particulièrement violents pour les peintures des menuiseries. Au soleil, le bois se rétracte de façon sensible, provoquant une rupture de la liaison peinture/bois en quelques années. La peinture s'écaille, puis tombe, le bois est mis à nu. Pour éviter la dégradation du bois, il convient de repeindre régulièrement la menuiserie.

Vices de fabrication ou de pose

Ces défauts peuvent entraîner la dégradation de la fenêtre. La pièce d'appui du dormant sur le seuil du tableau de la fenêtre étant assise directement sur la pierre, elle retient les eaux de pluie, ce qui provoque un pourrissement du bois, voire des infiltrations d'eau dans la maison. Au-delà du changement éventuel de la pièce d'appui altérée, il convient d'assurer une bonne évacuation des eaux en retaillant l'appui selon une forme de pente légère.

Pathologies de structure

Des changements dans la structure d'un bâtiment posent souvent des problèmes de fermeture des menuiseries. La seule solution est le rabotage des traverses des fenêtres ou des portes. Le rabotage des pièces d'appui et des jets d'eau de la traverse inférieure est à éviter, car celui-ci empêche l'écoulement des eaux de la fenêtre.

Les volets intérieurs

Jusqu'au XVIII^e siècle, avant que les contrevents extérieurs ne se généralisent, on posait des volets intérieurs aux fenêtres des châteaux, hôtels nobles et demeures bourgeoises ; ces volets assurent une bonne isolation thermique, mais ne protègent pas contre l'effraction aussi bien que les contrevents.



L'isolation thermique des fenêtres

Les portes et fenêtres ne représentent que 13 % en moyenne des déperditions thermiques d'une habitation. C'est pourquoi, quand l'habitation possède des menuiseries anciennes de caractère, telles que les fenêtres à carreaux du XVII^e ou du XVIII^e siècle, il n'est pas opportun de changer ces menuiseries, au risque d'altérer irrémédiablement le caractère de l'édifice. Plusieurs solutions techniques permettent une amélioration sensible des performances thermique de menuiseries existantes :

Le calfeutrage :

- Au niveau des ouvrages fixes (ex. entre fenêtre et gros œuvre), divers matériaux sont utilisables en fonction notamment des vides à combler ou des matériaux environnants : mastic vitrier, pâte à bois, plâtre (avec filasse végétale : lin, coco, chanvre).
- Au niveau des ouvrages mobiles : espaces entre parties ouvrantes et fixes des ouvrants (sur feuillures, pourtours des montants).
- Bas de porte : le traditionnel boudin est peu efficace ! On préférera une plinthe fixée de type joint-brosse ou mieux une plinthe automatique, équipée d'un mécanisme assurant une pression sur le sol lors de la fermeture.

Le survitrage

L'amélioration de la performance des vitrages passe par la présence d'une lame d'air emprisonnée entre deux feuilles de verres. Consistant à ajouter un second vitrage sur les ouvrants d'une fenêtre existante, il nécessite une fenêtre en bon état (supportant la surcharge). Plusieurs techniques sont envisageables :

- Survitrage amovible et survitrage ouvrant.
- Survitrage fixe.

La double fenêtre

Toujours dans le but de ne pas modifier l'aspect extérieur de la façade, on va ajouter une deuxième fenêtre en avant ou en arrière de la fenêtre ancienne, avec simple ou double vitrage.

Volets intérieurs et rideaux

En optant pour des volets de bonne épaisseur et bien ajustés, on peut compenser de manière substantielle les déperditions thermiques nocturnes des fenêtres anciennes au mince vitrage. En hiver, la présence de rideaux épais améliore la sensation de confort en supprimant l'effet de paroi froide.

Pose d'une nouvelle fenêtre

Dans certains cas il est possible de remplacer une fenêtre existante sans prendre le risque de toucher à l'esthétique de la façade (ex. fenêtres sans petits carreaux, cadres à angle droits).

On fera appel dans ce cas à des fenêtres ayant un vitrage à isolation renforcée (VIR) au gaz argon ou krypton, qui freine l'évacuation de la chaleur en hiver et son entrée en été.

La performance thermique des ouvrants est définie par un coefficient de transfert thermique via diverses abréviations : Ug (performance du **vitrage**) ; Uw (performance **globale** de la fenêtre).

Plus le coefficient U est faible, c'est-à-dire se rapprochant de 0, plus la fenêtre est isolante et performante. Ce coefficient et le plus souvent d'autres critères (ex. acoustique, durabilité...) sont garantis par des certifications (ex. par le Centre scientifique et technique du bâtiment, comme les certifications NF ou ACOTHERM) ou des labels (ex. CEKAL).

Pour mieux comprendre, comparaison de différents vitrages

Type de vitrage	Performance thermique (Uw – en W/m ² .K)
Simple vitrage (4 mm)	5,9
Double vitrage simple (4/6/4 mm) Lame d'air de 6 mm	3,3
Double vitrage simple (4/16/4 mm) Lame d'air de 16 mm	2,8
Double vitrage à faible émissivité (4/12/4 mm) Lame de gaz rare de 12 mm	1,8