

Matériaux

Maçonnerie

Planchers,
voûtes
& escaliersCharpente
& couvertureFaçades
& décors

Baies

Devantures
commerciales
& enseignesClôtures
Ouvrages
divers

Réhabilitation

Extensions

Construction
neuveDémarches
administratives

Comme partout ailleurs, les constructeurs du Verdon ont employé des matériaux locaux comme la pierre sous toutes ses formes, avant la généralisation des composants industriels au début du xx^e siècle. Mais plus que partout ailleurs, les constructeurs du Verdon ont eu recours à des techniques simples, en raison de la faiblesse de leurs moyens dans cette région alors peu développée économiquement et d'un approvisionnement en matériaux difficile, le recours aux ressources locales étant alors la règle.

La pierre

Les pierres utilisées en maçonnerie sont le reflet de la géologie du territoire. Extraite localement, la pierre généralement utilisée est le calcaire, le grès ou le tuf. Galets et roches cristallines font aussi partie des ressources locales.

La pierre calcaire froide

Ce calcaire formé à l'ère secondaire (jurassique et crétacé) est présent dans de nombreux massifs. Extrêmement dur, il est généralement de teinte blanche ou grise homogène ; ce calcaire est quelquefois veiné de parties oxydées de teinte rose, comme à Ginasservis. La pierre froide équarrie ou taillée est rarement utilisée pour l'édification de monuments (église de Ginasservis), et plus fréquemment en soubassement en grand appareil de belles demeures, ou pour la réalisation de bordures de trottoirs ou de caniveaux. La pierre froide brute est couramment utilisée en maçonnerie de moellons*, sous forme de dalles brutes ou taillées pour le revêtement des sols, ainsi qu'en empierrement ou en caladage.



Soubassement et encadrement de porte en pierre calcaire froide taillée (La Garde)

Les calcaires de Castellane et de ses environs

La pierre de Cheiron à Castellane est un calcaire dur gris, parfois veiné de calcite blanche : elle a été utilisée pour l'édification de l'église Saint-Victor au Moyen Âge, mais aussi pour la construction à travers la ville d'encadrements de portes, de seuils, de dallages ou de bordures de trottoir. Une roche oxydée de teinte rouge, provenant de l'arrière du Roc, a été largement

utilisée pour son effet décoratif, notamment en façade de la maison épiscopale de Mgr Jean Soanen. Une ancienne carrière située à Saint-Julien-du-Verdon a fourni la pierre utilisée notamment pour les bancs de ce village, mais aussi pour l'enrochement de la digue de Saint-André-les-Alpes.

Le calcaire marbrier

Une petite carrière de marbre rose a été exploitée au Clos Saint-André à Aups jusqu'au début du xx^e siècle. Cette pierre froide a été utilisée en dallage, ainsi que pour les caniveaux qui caractérisent les trottoirs d'Aups.

Le tuf

Le tuf correspond à des concrétions formées par un phénomène de précipitation à l'air lors la sortie des eaux chargées en calcaire. Cette roche, qui comporte de nombreuses anfractuosités, présente des teintes variées selon les différentes sources d'eau, allant du jaune pâle à l'ocre doré. Non gélif, durcissant à l'air et facile à travailler par sa faible densité, le tuf est utilisé en pierre de taille en moyen appareil pour les encadrements de portes ou le soubassement de belles demeures, tout particulièrement à proximité des sources où il se forme. Ainsi, le tuf a notamment été utilisé à Brans ainsi qu'à Taloire (Castellane) pour le cul-de-four de la chapelle Saint-Etienne, mais aussi à Saint-André-les-Alpes, à Trigance ou à Moustiers-Sainte-Marie, pour l'édification du clocher de l'église.



Encadrement de porte en tuf (Régusse)

Les moellons* de calcaire

Qu'elles soient extraites des masses rocheuses, à partir de bancs repérés pour leur qualité, fournies par épierrage des champs, ou tout simplement extraites par excavation lors de la construction du bâtiment, les pierres brutes ont, de tous temps, été disponibles en abondance sur l'ensemble du territoire du Verdon. Plus ou moins durs ou, plus ou moins oxydés, leur teinte allant du gris à l'ocre beige, les moellons* de calcaire bruts sont omniprésents en maçonnerie. Selon la taille des moellons*, ceux-ci sont utilisés en chaînage ou en boutisse pour les plus grands, en parement pour ceux de taille moyenne, et en blocage pour les plus petits. À partir du XVIII^e siècle, l'usage de la poudre a grandement facilité l'éclatement des blocs, permettant de disposer de moellons* équarris.



*Pierre calcaire veinée plus ou moins oxydée
(Saint-Martin-de-Brômes)*

Les galets

Le poudingue à galets est très abondant, tant sur le plateau de Valensole, que dans la vallée de la Durance. Le lit du Verdon est aussi abondant en galets ayant servi à la construction, comme à Saint-André-les-Alpes où la pierre calcaire est absente. Le galet, souvent associé à des moellons* de calcaire en maçonnerie, présente l'inconvénient de sa petite taille, de sa dureté et de sa forme arrondie qui rend son accroche difficile dans le mortier. Ainsi, les murs de galets comportent une grande quantité de mortier riche en liant.



La couche sédimentaire de poudingue à galets

Les liants

Selon la disponibilité à proximité de calcaire pur ou de gypse, les mortiers étaient liés à la chaux ou au plâtre, les fours à chaux ou à plâtre étant extrêmement nombreux quand des bois permettaient de fournir suffisamment de combustible.

La chaux

Déjà utilisée en Mésopotamie il y a plus de 8000 ans, la chaux est le liant principal du bâti ancien. Produite par la cuisson de calcaire, on en distingue deux grandes catégories : la chaux aérienne et la chaux hydraulique naturelle.

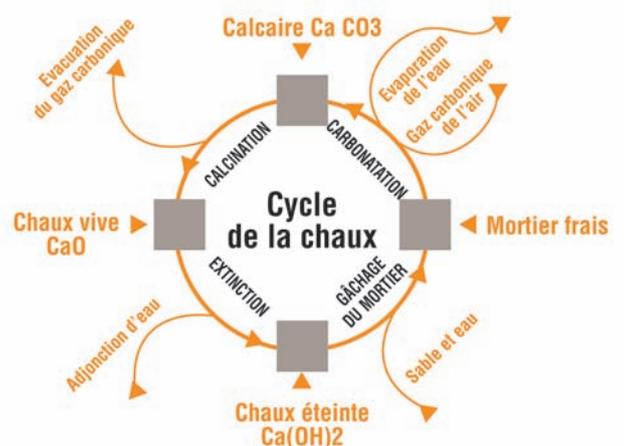
La chaux aérienne est produite par calcination à 900°C d'un calcaire relativement pur (CaCO_3). On obtient alors une chaux vive (CaO).

L'étape suivante est l'extinction, elle consiste en l'ajout d'eau afin « d'éteindre la chaux » afin d'obtenir un matériau exploitable pour la réalisation de mortier.

Avec un excès d'eau, on obtiendra une chaux en pâte. En contrôlant l'apport d'eau, on obtient une poudre : la fleur de chaux (Ca(OH)_2). Elle est ensuite, lors du gâchage du mortier, mélangée à du sable et de l'eau.

L'opération de « prise » du mortier se déroule au contact de l'air : la chaux fixe le gaz carbonique de l'air pour se transformer à nouveau en calcaire.

Attention : cette opération se fait en présence d'eau, celle du gâchage, mais aussi celle produite par réaction chimique ; on ne peut réaliser un tel mortier par une chaleur excessive ou un vent sec car l'évaporation de l'eau entraînerait la dessiccation du mortier. On parle de carbonatation ; ces réactions successives forment ainsi le cycle de la chaux.



Le cycle de la chaux

La chaux hydraulique naturelle est produite par calcination d'un calcaire contenant de la silice ou de l'alumine, à haute température (800°C – 1500°C).

Ces derniers vont réagir avec la chaux. En présence d'eau, ce composé va former un hydrate insoluble. On parle alors de prise hydraulique du mortier.

Les normes réservent le sigle de CL (Calciq Lime) pour les chaux aériennes, et de NHL (Natural Hydraulic Lime) pour les chaux hydrauliques naturelles.

Le choix de l'une ou l'autre de ces chaux dépend du support, des conditions d'application et de la finition souhaitée. Si autrefois les maçons subissaient les approvisionnements locaux, aujourd'hui le choix est possible.

Moins poreuse que la chaux aérienne, la chaux hydraulique naturelle présente des caractéristiques mécaniques supérieures et dérouté moins les maçons qui ne l'auraient jamais utilisée.

Le plâtre

À défaut de chaux ou de ressource combustible suffisante, on utilisait en maçonnerie du plâtre, sa fabrication étant obtenue à plus basse température : ainsi, la raréfaction du bois entre le XVII^e et le milieu du XIX^e siècle a contribué à en généraliser l'usage, bien que ce matériau soit plus sensible à l'humidité.

Le gypse, après cuisson entre 120°C et 160°C, forme du plâtre. Tandis que le plâtre gros, blanc, rose ou gris, ou même noir comme à Saint-Julien-du-Verdon, est utilisé en maçonnerie, le plâtre fin est utilisé en simple revêtement intérieur pour son caractère ignifuge, ou en gypserie décorative pour sa facilité à mouler des formes.

Le plâtre est aussi utilisé en feuillure de baie, pour la pose des menuiseries. Le territoire du Verdon comporte de nombreux gisements de gypse, comme l'indique la toponymie à travers les nombreux lieux-dits dénommés « Les gipières ».



Feuillure de fenestron en mortier de plâtre fortement cuit de teinte rose (Peyroules)

Le ciment

L'invention du ciment au XIX^e siècle, l'industrialisation et le développement des transports ont favorisé son utilisation massive.

Au début du XX^e siècle, le ciment est apprécié pour ces qualités de prise rapide et de très grande résistance.

Sur les chantiers, le ciment, image de la modernité, supprime les chaux blanches, images d'un passé révolu.

Il faudra un demi-siècle pour commencer à comprendre que sa grande dureté et son manque de porosité en rendent néfaste son utilisation pour l'entretien et les ravalements du bâti ancien.

L'argile

Cette terre, présente dans toute la région, a contribué à faire de la céramique un artisanat et une industrie très actifs en Provence.

Comme en témoigne la toponymie, riche de noms de lieux-dits tels que « La Tuilière », les gisements d'argile de qualité étaient nombreux ; avant le développement des tuileries et des fabriques de carreaux, à partir du XVIII^e siècle, des tuiliers ambulants assuraient la cuisson des tuiles sur place, ce matériau fragile étant difficile à transporter.

Les carreaux de terre cuite

À l'origine, ces carreaux (mallons), destinés à assurer l'étanchéité en sous-face de toiture ou à revêtir les planchers, étaient principalement de forme carrée ou rectangulaire, et non vernissés.

Des mallons de forme carrée ont aussi été utilisés pour la protection des pigeonniers contre les rongeurs : afin que leurs pattes ne puissent adhérer à la paroi du mur, ces carreaux étaient vernissés.

À partir du XIX^e siècle, s'est généralisé l'emploi des tomettes hexagonales, produites industriellement dans les régions d'Aups et de Salernes.



Carreaux d'argile cuite vernissée en encadrement d'un ancien pigeonnier (Castellane)

Les tuiles rondes

Les tuiles rondes, apparues au XII^e siècle et généralisées au XVII^e siècle, sont identiques, qu'elles soient utilisées en courant (canal) ou en couvert : seul leur sens de pose est inversé. Traditionnellement, l'argile en pâte plus ou moins marneuse, malaxée, était moulée dans une forme trapézoïdale, puis arrondie sur un rondin de bois de forme tronconique qui explique la différence de courbure entre le petit et le grand galbe.

Le malaxage insuffisant d'une argile plus ou moins oxydée, ainsi que sa cuisson irrégulière, expliquent l'aspect nuancé des tuiles anciennes dont les teintes vont du jaune paille au rouge en passant par de nombreuses gammes de beiges et de roses.

Des vestiges de tuileries artisanales sont encore visibles notamment à Comps-sur-Artuby et à Quinson.



Tuiles rondes de teinte rosée dominante en pan de toiture et en faitage (Ginasservis)

Les tuiles plates mécaniques

À partir de la fin du XIX^e siècle, on assiste à la généralisation de l'usage de la tuile plate mécanique, tant en construction neuve que dans le cas du remplacement de tuiles rondes défectueuses. La plupart de ces tuiles sont produites dans le bassin de Séon ou dans la vallée de l'Huveaune à Marseille, ainsi qu'aux Milles à Aix-en-Provence.



Tuiles plates mécaniques (cabanon à Riez)

Le bois

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, lorsque l'exode rural a débuté autour du Verdon, comme dans toute la Haute-Provence, le bois d'œuvre s'était raréfié en raison du défrichement intensif des forêts pour le développement des cultures sur brûlis et des pâturages ainsi que la fabrication du charbon de bois. Si le noyer était utilisé pour les plus belles menuiseries, le chêne, le peuplier, ou à défaut le pin, ont été utilisés plus couramment, tant en charpente qu'en menuiserie. Avant de disparaître, le mélèze était très recherché pour les charpentes dans la région de Castellane. La scierie hydraulique du Mont Brouis à La Martre a fourni, de 1890 à 1903, du bois d'œuvre en abondance.