

## 6 LA SIGNALÉTIQUE DE JALONNEMENT

Le jalonnement recouvre tous les dispositifs de signalisation coexistants sur la voie publique.

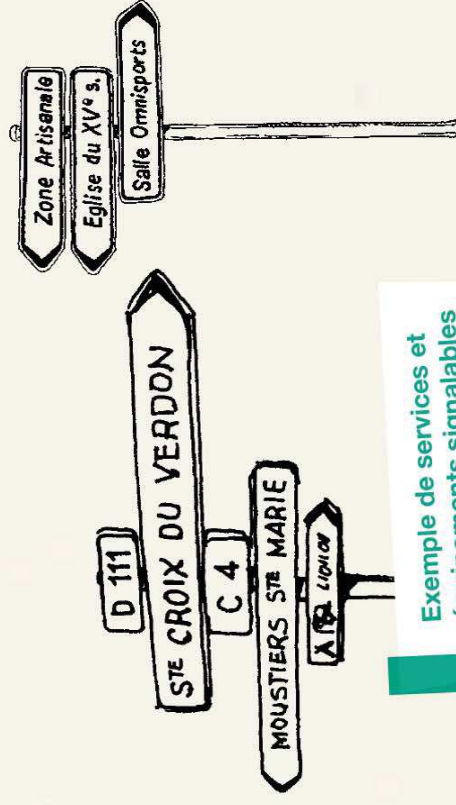
Les outils de jalonnement regroupent la signalisation de direction, d'indication, de localisation, la signalisation de relais information service (RIS), d'informations culturelles et touristiques et les itinéraires touristiques.

### ➤ CE QUE DIT LA LOI

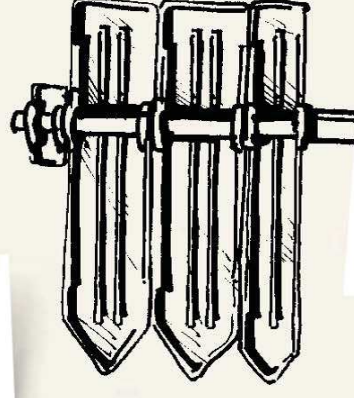
La signalétique de direction implantée sur la voie publique est soumise aux dispositions de l'arrêté interministériel modifié du 24 novembre 1967, relatif à la signalisation des routes et des autoroutes, et des circulaires du 22 mars 1982 et du 2 novembre 1984.

Elle est du ressort du gestionnaire de la voirie (conseil départemental ou mairie) ; en pratique, elle est régie par le schéma directeur départemental de signalisation routière.

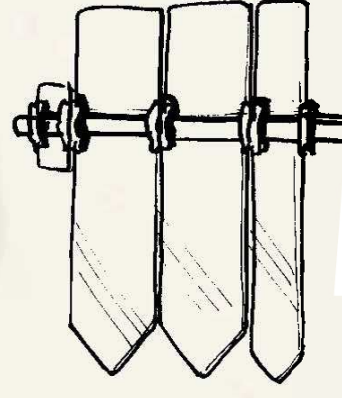
Dans l'instruction ministérielle de 1982 relative à la signalisation de direction, une liste détermine les équipements et les services signalables. Cette liste est limitative.



Exemple de services et équipements signalables



Dos de panneaux classique



Dos de panneaux pleins et peints

### Environnement à dominante :

Rocheuse



gris foncé gris clair

Végétale



vert sapin vert tilleul

Bâtie



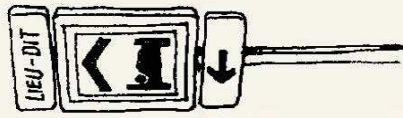
bronze sable

### Les préconisations du Parc

Pour toute nouvelle installation de dispositif directionnel ou de jalonnement, communal ou départemental, ou lorsqu'un dispositif existant présente un impact conséquent, le Parc préconise un mobilier à dos peint ou même fermé, ainsi que des poteaux peints.

Les fournisseurs proposent des matériels normalisés dont les couleurs (dos et poteaux) permettent une bonne insertion dans tous les environnements. Il convient par ailleurs de veiller à ce que le dos des panneaux verticaux soit peint d'une couleur adaptée à l'environnement.





Camping  
caravaning



panneau CE 4a



panneau CE 4b



panneau CE 4c

Gîte



panneau CE 5b

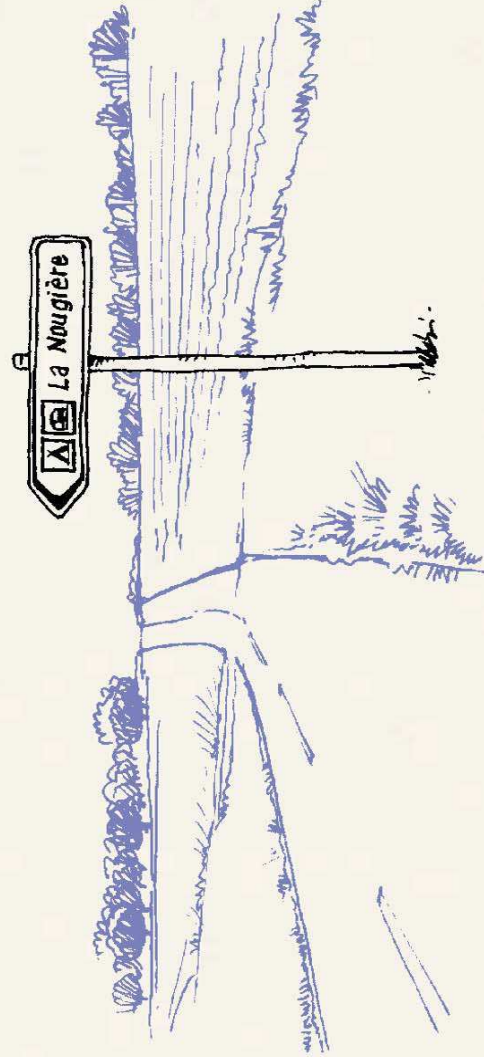
Les campings et les gîtes n'ont pas droit aux préenseignes dérogatoires, et ce bien avant la loi Grenelle 2. Mais la réglementation a prévu, à l'échelle nationale, l'utilisation d'**idéogrammes normalisés**, implantables sur la voie publique, au même titre que la signalisation routière.

Seuls les établissements homologués officiellement par l'Etat peuvent y avoir accès.

La réglementation précise que ce jalonnement d'indication, qui peut être accompagné du nom du lieu-dit ou du quartier (mais pas celui de l'établissement ou du propriétaire) doit être implanté à proximité immédiate de l'établissement. Il est limité à un total de 4 panneaux par lieu-dit ou quartier.

Les campings et gîtes font partie des activités à indiquer sur les RIS.

**Les logotypes ou labels – comme Gîtes de France, Bienvenue à la ferme, etc. ne peuvent pas être implantés sur le domaine public : ils ne peuvent figurer que sur l'immeuble où s'exerce l'activité.**

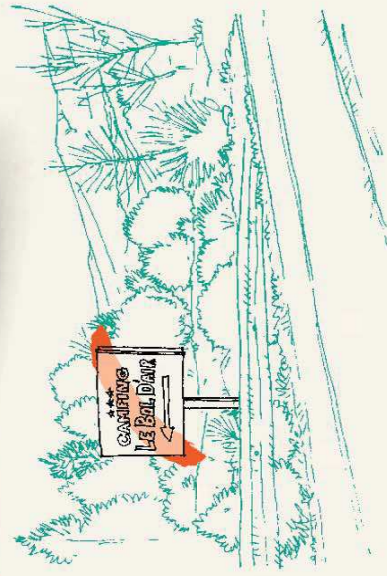


ATTENTION :

La signalétique de jalonnement s'inscrit dans le cadre des schémas directeurs de signalisation élaborés et gérés par les départements. Il convient, en tout état de cause, de consulter la maison technique la plus proche si vous souhaitez implanter de tels dispositifs.



Les campings et gîtes ne peuvent bénéficier de préenseignes dérogatoires mais ils ont accès à la signalétique routière.





## 7 LES ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION

### 7.1 Des sites sensibles et réglementés

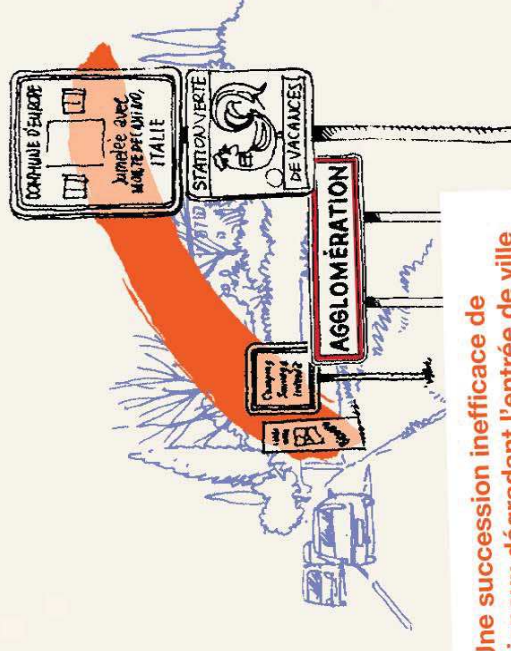
Les entrées d'agglomération sont des sites particulièrement sensibles et ce d'autant plus qu'ils sont souvent immédiatement précédés d'espaces particulièrement denses en préenseignes.

Il convient de rappeler que le panneau d'entrée d'agglomération (EB 10) ne peut être associé qu'à un panneau de limitation de vitesse (type B 14).

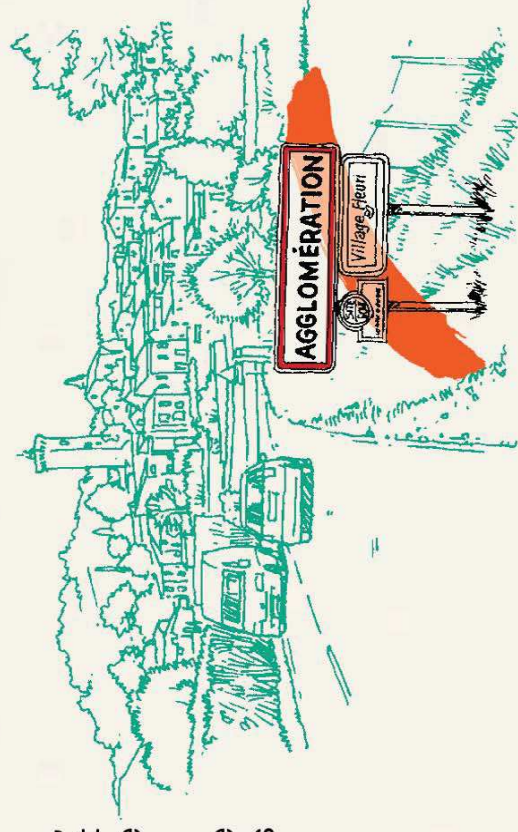
La réglementation a prévu un panneau spécifique d'appartenance au territoire du Parc (type E 33b).

Les autres informations que l'on rencontre couramment en entrée d'agglomération, comme les labels (Village fleuri, Station verte de vacances...) doivent logiquement être assimilées à de la publicité pour la commune et n'auraient donc pas de base légale.

Néanmoins, ces informations sont actuellement tolérées, à condition qu'elles ne constituent pas un danger pour l'usager de la voie publique. Elles sont toutefois interdites sur le panneau d'entrée d'agglomération..



Une succession inefficace de signaux dégradant l'entrée de ville



Un panneau d'entrée d'agglomération ne doit pas être associé à d'autres panneaux



Le seul panneau autorisé par la réglementation est celui d'appartenance au Parc (E 33b) à condition d'être installé sur un support séparé



## 7.2 Les préconisations du Parc pour vos entrées d'agglomération : une carte de visite de votre commune

Trop souvent, on assiste à une multiplication de panneaux aux entrées d'agglomération de type Station verte de vacances, Village fleuri, etc.

Ces accumulations sont souvent inesthétiques et paradoxalement dévalorisantes pour la commune.

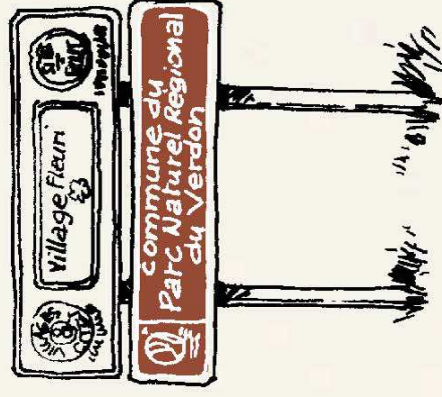
Il est suggéré :

- soit de regrouper ces informations si elles sont en nombre limité (4 mentions maximum) sur un même support. Le seul panneau réglementaire autorisé étant celui du Parc (E 33b), il serait judicieux de l'utiliser comme base de regroupement des différents labels après le panneau d'entrée d'agglomération ;
- soit, mieux encore, de les reporter sur le RIS communal, considérant que ces labels constituent une information à caractère touristique et trouveront utilement leur place à côté des autres informations à caractère touristique présentées sur le RIS.

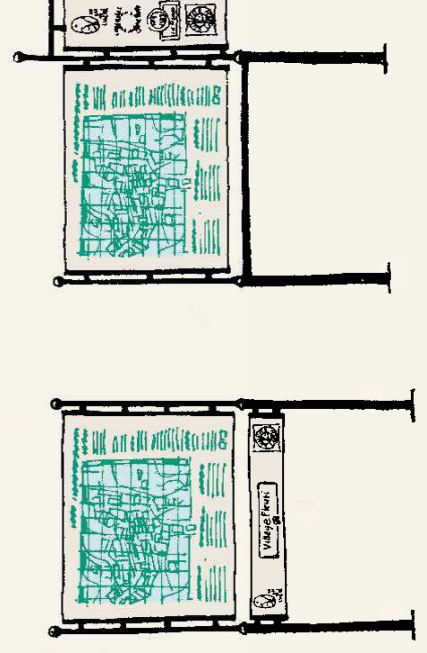
La suppression de ces panneaux ou, à défaut, leur regroupement sur un support unique améliorera significativement l'image que la commune donne d'elle-même à ses visiteurs.



Possibilité de regroupement après le panneau d'entrée d'agglomération



Seul le panneau du Parc est prévu par la réglementation. Il peut avantageusement servir de support aux différents labels présents en entrée d'agglomération.



Les RIS peuvent également être mis à contribution pour afficher les différents labels de la commune



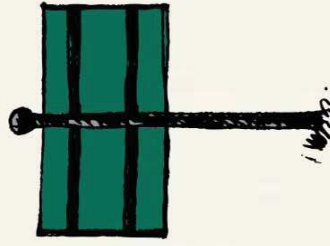
## MATÉRIAUX, COULEURS, FORMES, LETTRAGES : SYNTHÈSE DES PRÉCONISATIONS DU PARC

La gestion de la signalétique a une importance majeure dans la qualité des paysages du Verdon et intervient également dans l'identification du territoire. Il importe donc de choisir avec soin les matériaux, les couleurs et les formes.

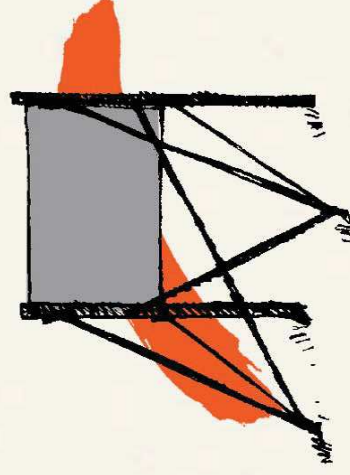
➤ **Le choix des matériaux** obéit à une double exigence fonctionnelle et esthétique. Le Parc recommande l'utilisation de **matériaux traditionnels** (notamment fer forgé, bois et pierre). L'objectif n'est pas d'uniformiser la signalétique, mais de parvenir à générer, sur le territoire du Parc, un esprit de famille : une signalétique qui valorise les savoir-faire locaux plutôt que le recours aux solutions industrielles sur catalogue.

Avec l'appui technique du Parc, et le cas échéant d'un bureau d'études spécialisé en la matière, le recours à une signalétique contemporaine faisant appel à des matériaux modernes (aluminium, verre, plexiglass, carbone, plastique, etc.) et un design innovant est tout à fait envisageable. Là encore, le fil conducteur est la recherche d'identité et le refus de la banalité des mobiliers standardisés d'usine.

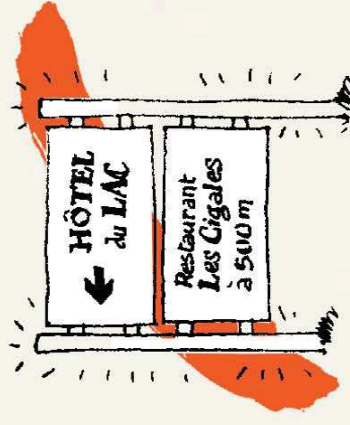
➤ **En matière de formes**, le Parc recommande la simplicité et la légèreté. Ce qui est à éviter, ce sont des vocabulaires trop clinquants, qui se veulent à la mode et sont, par nature, rapidement démodables.



Le dos des panneaux doit être peint d'une couleur adaptée à l'environnement, toujours dans des teintes foncées et mates



Privilégier une installation solide et sobre qui évitera le recours à des renforts inesthétiques



Pour les supports, éviter les couleurs trop claires (blanc notamment), les peintures brillantes et les métaux bruts



► **En matière de couleurs**, le Parc recommande une gamme de couleurs pastel susceptible d'harmoniser la signalétique sans pour autant l'uniformiser. À chaque couleur de fond de panneau est associée, dans la même gamme de teinte, une couleur plus soutenue pour les textes.

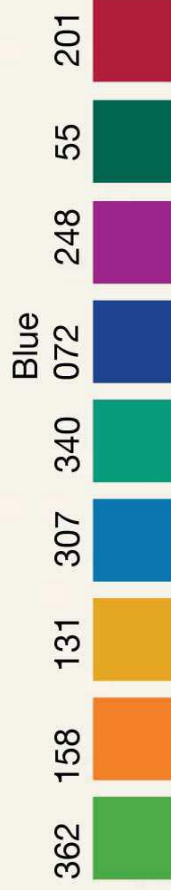
Cette gamme laisse assez de choix pour ne pas être trop contraignante et permet de créer cet esprit de famille.

### NUANCIER PRÉCONISÉ

► **Références pantone pour le fond**



► **Références pantone pour le texte**



Cool grey 11



► **Couleurs spécifiques pour la signalisation des RIS et équipements publics**

Warm grey 1



► **En matière de lettrages**, le Parc recommande des typographies sobres, lisibles et élégantes.

Il est recommandé de privilégier les lettres à empattements dans un souci de lisibilité. En jouant sur les graisses, les majuscules ou minuscules, le romain ou l'italique, les choix sont nombreux dans la même police de caractère.

MUSÉE  
DU LAC  
à 2 km



L'utilisation d'éléments de décoration est possible, mais toujours avec pertinence et parcimonie

JANDE  
ANCIENNES  
VERDON  
VERDON  
CYBER CAFE

Typo illisible et incompréhensible

Café DDDD  
Café CAFE  
Café CAFE  
Café CAFE

L'utilisation de lettres à empattements ne veut pas dire uniformité, loin de là !

DDDD

Différentes graisses d'une même police

Lettre à empattements

H H

Lettre bâton



# LE RÈGLEMENT LOCAL DE PUBLICITÉ (RLP)

## QU'EST QU'UN RLP ?

Depuis la Loi Grenelle, **ce ne sont plus les maires qui ont compétence pour les demandes d'autorisation et la police de la publicité, mais le préfet. Cette compétence revient aux maires, lorsque les communes ou EPCI choisissent d'élaborer un règlement local de publicité.**

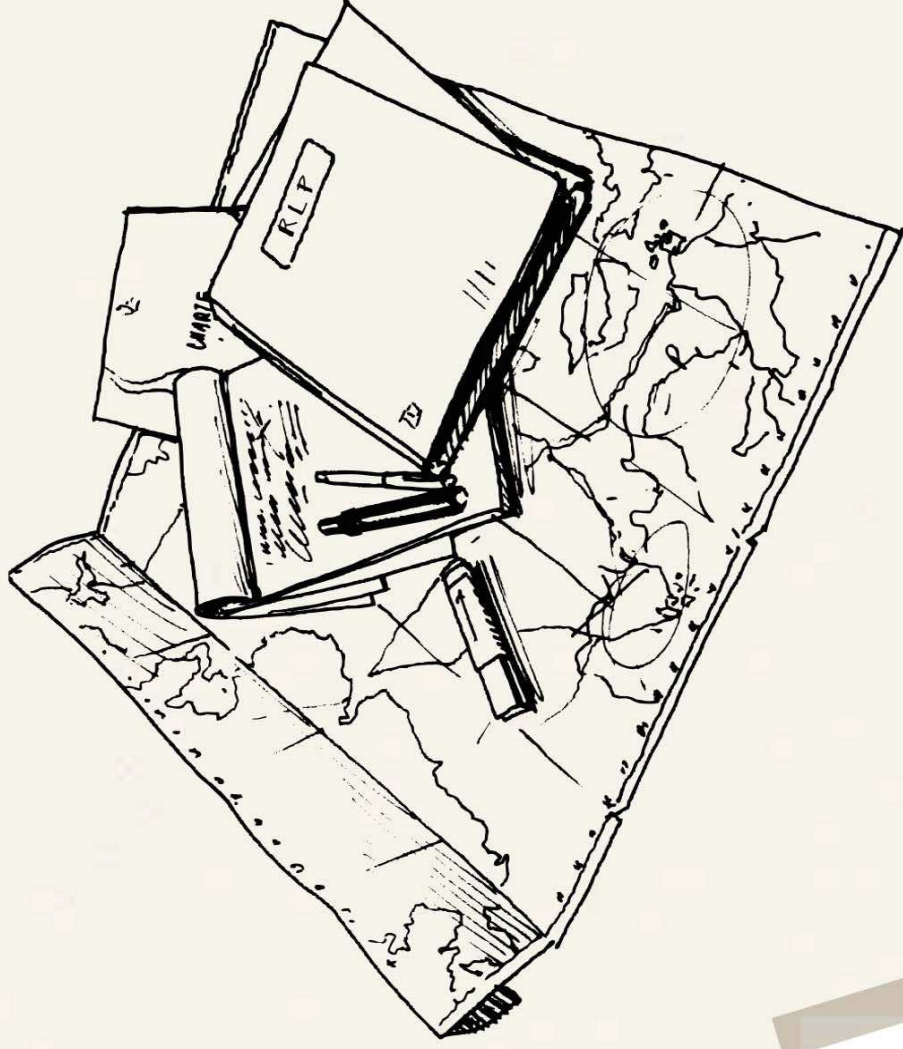
Le RLP (L581-14) permet d'adapter la réglementation nationale de la publicité au contexte local, afin de mieux prendre en compte et protéger le cadre de vie, les paysages bâtis et naturels. A cet effet, **il permet de définir une ou plusieurs zones où s'applique une réglementation plus restrictive que les prescriptions du règlement national.** Il peut aussi définir des zones dans lesquelles tout occupant, ou propriétaire, d'un local commercial visible depuis la rue, doit veiller à ce que l'aspect extérieur du local ne porte pas atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants.

Les dispositions du RLP doivent être compatibles avec la charte du Parc naturel régional du Verdon.

Aujourd'hui, il n'existe pas de règlement local de publicité dans les 46 communes du Verdon.







## COMMENT ÉLABORER UN RLP ?

- Le **RLP** est pris à l'**initiative de la commune**.
- Après la délibération prescrivant le RLP, une concertation publique a lieu, concertation à laquelle des acteurs compétents, comme le Parc du Verdon, sont également associés. Une fois le projet arrêté, il est **soumis à l'avis des personnes publiques associées** (dont les services de l'Etat) et de la commission départementale de la nature, des sites et des paysages, puis une **enquête publique** doit être menée.
- Le **RLP** doit ensuite être **approuvé et rendu public** (affichage, mention dans la presse, site internet de la commune, etc.).
- Le **RLP** est **annexé au plan local d'urbanisme (PLU)**, s'il existe.
- La commune peut par ailleurs profiter de l'élaboration ou de la révision de son PLU pour élaborer conjointement un RLP (procédure et enquête publique unique).



# REMERCIEMENTS

Le document initial avait été réalisé en 2004-2005 par le groupe de travail « charte signalétique » issu de la commission Agriculture, Patrimoines naturel et paysager, de la commission Tourisme et de la commission Communication du Parc naturel régional du Verdon.

Il a été repris et corrigé en 2015 dans le cadre de la commission Sites, Paysages et Aménagement du territoire présidée par Antoine Faure.

## **Publication du Parc naturel régional du Verdon**

**Directeur de publication :** Bernard Clap

**Coordination :** Adeline Goubely

**Suivi et corrections :** Annie Robert et Marlène Economidès

**Mise en page et infographisme :** Carole Dirick Mimoza Graphic Lab

**Illustrations :** J-M. Navello

Imprimé en France en novembre 2015 par Imprimerie Zimmermann

Nous avons choisi une entreprise soucieuse de réduire son impact sur l'environnement pour imprimer ce document sur papier recyclé.







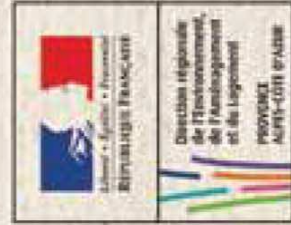
Depuis la première édition de la charte signalétique du Parc naturel régional du Verdon, en 2005, le contexte législatif a fortement évolué.

Avec la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, les règles relatives aux enseignes, aux enseignes lumineuses, mais surtout aux préenseignes, ont changé sans pour autant se simplifier...

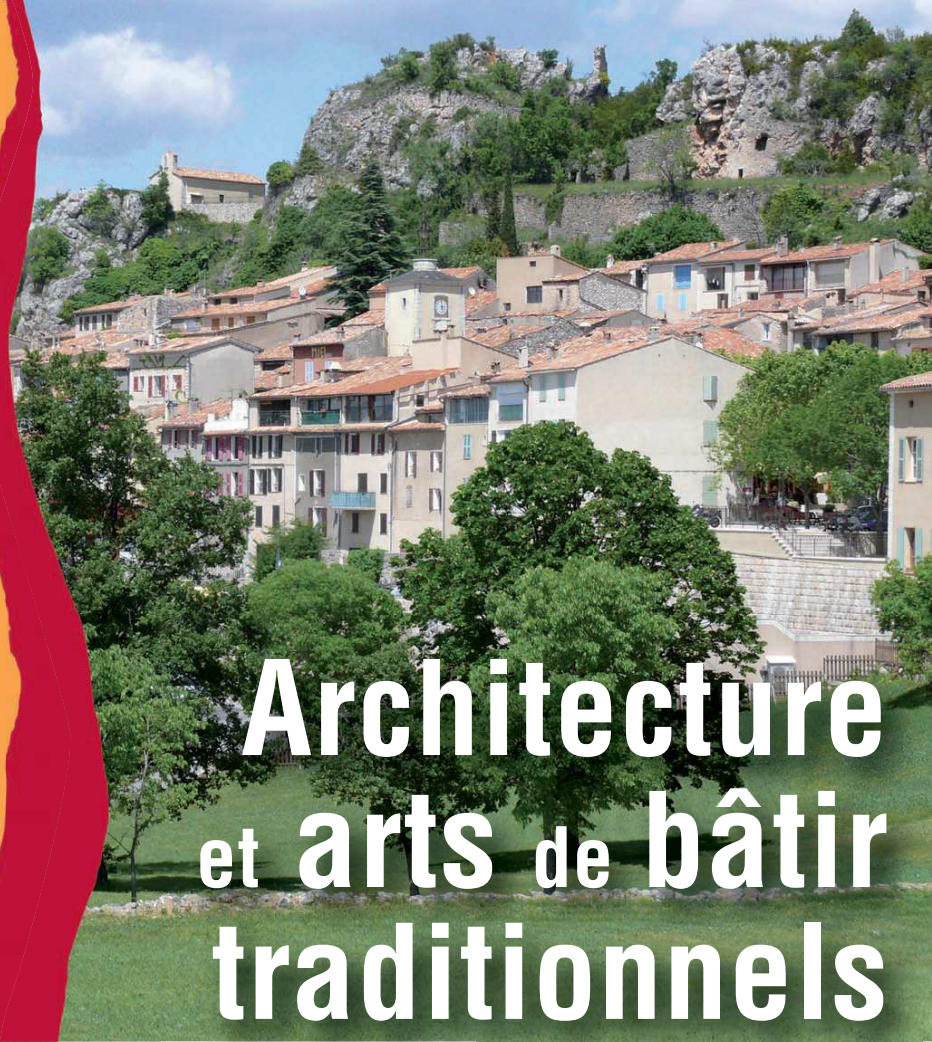
Ce guide pratique vient les expliquer aux élus et acteurs économiques du territoire et proposer d'autres solutions pour se signaler, dans le respect des paysages et du patrimoine bâti du Verdon, principaux facteurs de son attractivité touristique et de la qualité du cadre de vie.



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur







# Architecture et arts de bâtir traditionnels

du *Verdon*



## Sommaire

Le patrimoine  
occupé

Antiquité  
Le  
Sance à la  
tion franç

nisé sur  
et les ca

Les perchés  
sse ou su  
mes

Les ha  
Des es  
des ag  
Les fer

### III. Du bâti à l'art

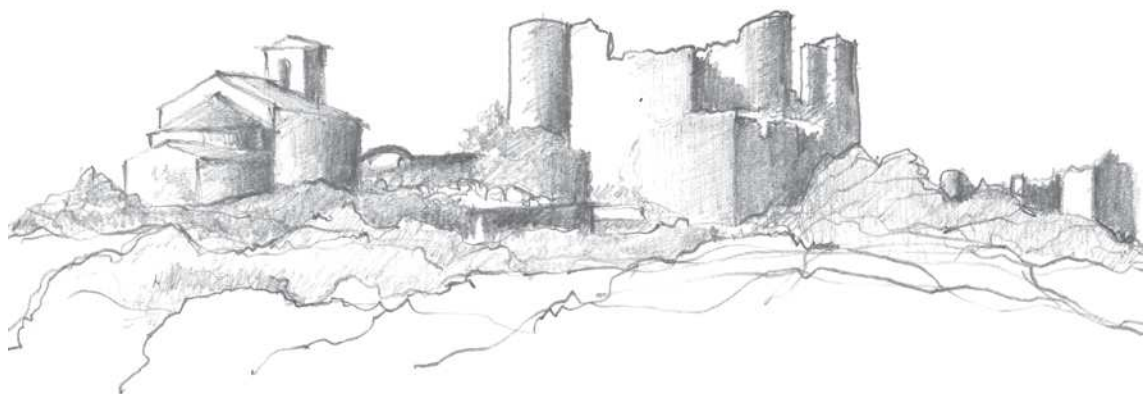
La fern  
La fern  
La mai  
La mai  
L'imme  
Les an  
Les ou  
Les édi  
Les édi

aire  
avante

de massif  
e  
anne  
abitation  
abitation  
agricoles  
S hydrauliques  
de production e  
de culte



# héritage





# Préhistoire et Antiquité



Les énigmatiques « Quatre Colonnes » romaines de Riez

## De l'habitat rupestre du paléolithique aux oppida de l'âge du bronze

Les nombreuses grottes qui jalonnent les gorges du moyen et du bas Verdon font de ce territoire un des hauts lieux de la préhistoire. Les cavités formées dans la roche ont permis l'implantation humaine dès le paléolithique. Dans ces abris, l'habitat des hommes s'accompagnait parfois de bergeries, l'élevage ayant progressivement relayé la chasse à partir du néolithique. A partir de l'âge du bronze, des agglomérations fortifiées, les *oppida*, se forment sur des sites défensifs naturels.

## Un territoire partagé entre deux provinces romaines

Après une longue guerre contre les tribus gauloises, les Romains fondent en 118 av. J.-C. une province transalpine, qui deviendra plus tard la Narbonnaise. A l'est, l'empereur Auguste crée la province des Alpes-Maritimes, dont la frontière avec la Narbonnaise se situait près de l'actuel village de Rougon. La cité de *Salinae* (Castellane) est fondée autour de sources d'eau salée, tandis que la cité de Riez, siège d'une colonie, est créée sous Auguste dans la plaine du Colostre. Durant l'occupation romaine, le terroir du Verdon est voué à la culture : plusieurs centaines d'établissements ruraux isolés, parmi lesquels des *villa*, véritables domaines agricoles, ont été recensés.

# Le Moyen Âge

## La christianisation et les domaines de l'Eglise du v<sup>e</sup> au ix<sup>e</sup> siècle

Tandis que l'Empire romain se scinde, en 395, entre Occident et Orient, le christianisme s'organise progressivement : les évêchés de Fréjus, de Riez et de Castellane sont vraisemblablement créés au début du v<sup>e</sup> siècle, les évêchés de Castellane et de Thorame étant ensuite rattachés à celui de Senez au début du vi<sup>e</sup> siècle. L'ensemble cathédral primitif de Riez et son baptistère ainsi que la première cathédrale de Castellane sont probablement édifiés au v<sup>e</sup> siècle ; par ailleurs, une colonie de moines aurait fondé Moustiers (*Monasterio*). Les invasions barbares poussent les populations à quitter les villes de plaine fondées par les Romains, trop vulnérables, pour se réfugier sur les *oppida* originels, tels ceux de la colline du Signal (Castellane) et de la colline Saint-Maxime (Riez), où une seconde cathédrale est érigée.

construction de plus d'une centaine de *castra* au début du xi<sup>e</sup> siècle : ceux portant le nom de « Ville » comme à Demandolx ou à Peyroules signalent un premier site d'habitat. Si la plupart ont été abandonnés, certains *castra* constituent le noyau originel de villages actuels comme Bargème, La Verdière, Rougon ou Saint-Julien-le-Montagnier, qui s'entoure de remparts au xii<sup>e</sup> siècle.

## Les nouvelles possessions abbatiales

En 1062, l'abbaye Saint-Victor de Marseille reçoit divers biens et terres, dont l'église Saint-Jean de Moustiers. A partir du xii<sup>e</sup> siècle, les princes de Riez, seigneurs de Moustiers, sont dépossédés de biens tels que l'église Sainte-Marie de Moustiers, cédée à l'abbaye de Lérins. En 1126, l'église Sainte-Marie est reconstruite avec son clocher en tuf, tandis que l'église qui portera plus tard le nom de Notre-Dame-de-Beauvoir est édifée en 1150. La plupart de ces propriétés abbatiales sont cédées aux comtes de Provence au xiii<sup>e</sup> siècle. Par ailleurs, sont édifés des établissements dépendant de différents ordres comme le prieuré clunisien Saint-Mayeul de Valensole (x<sup>e</sup> siècle) ou le couvent cistercien d'Aups (xi<sup>e</sup> siècle).

## Les nombreux castra féodaux du xi<sup>e</sup> siècle, témoignages d'un pouvoir fragmenté

Après avoir construit un premier château au x<sup>e</sup> siècle (*Petra Castellana*), les Castellane édifient au xi<sup>e</sup> siècle un *castrum*, enceinte fortifiée destinée à protéger la population. Les cadets des vicomtes de Marseille érigent des *castra* sur la colline Saint-Maxime de Riez, puis sur l'oppidum du Coulet de Quinson à Moustiers-Sainte-Marie, près de l'église Sainte-Marie, intégrée au *castrum* de Moustiers. Les traces de ces édifices de pierre sèche ont quasiment disparues, excepté celles du *castrum* Saint-Etienne, au-dessus de Taloire à Castellane. La fragmentation du pouvoir féodal génère la

## Le développement de l'architecture religieuse romane

Avec l'implantation des *castra*, puis le développement des communautés villageoises qui accueillent de nombreuses populations fuyant les invasions côtières, les édifices religieux se multiplient sur l'ensemble du territoire du Verdon, entre le xi<sup>e</sup> et le xiii<sup>e</sup> siècle. Parmi les églises caractéristiques de cette période, figurent



1. Le château de Bargème, développé sur le site du *castrum* originel

2. L'église Saint-André de Comps-sur-Artuby (xii<sup>e</sup> siècle)





1. La chapelle Saint-Maymes à Trigance, ancienne possession de l'Ordre des Hospitaliers, transformée en bergerie
2. La tour Pentagonale de Castellane, édifée au XIV<sup>e</sup> siècle

notamment celles de Saint-Julien-le-Montagnier (transition probable entre roman primitif et roman classique), de Bargème et de Moissac-Bellevue, l'ancienne église castrale d'Allemagne-en-Provence (actuelle chapelle Saint-Marc), Saint-Thyrse de Robion (Castellane), Saint-André de Comps-sur-Artuby, ou l'église Saint-André-du-Roc de Castellane, aujourd'hui en ruines.

### Les implantations Templières et Hospitalières

Les Hospitaliers possédaient à Puimoisson une de leurs plus importantes commanderies, formée par un château aujourd'hui disparu, ainsi que la chapelle Saint-Apollinaire. Cet ordre fonda aussi une commanderie à Comps-sur-Artuby, dont subsiste une porte en arc brisé du XIII<sup>e</sup> siècle. Les Hospitaliers ont aussi édifié à Saint-Maymes, entre Trigance et Rougon, une maison forte au XIV<sup>e</sup> siècle : l'ancienne chapelle et des restes d'enceinte y sont encore visibles.

### Le déperchement de l'habitat et la fortification des bourgs du XIII<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle

Si certains *castra* ont été progressivement délaissés par les communautés en raison de leur difficulté d'accès, d'autres ont été abandonnés au XIV<sup>e</sup> siècle à cause des épidémies ou des guerres civiles.

L'habitat se déplace progressivement vers de nouveaux sites plus propices aux échanges, tout en étant facilement protégeables. Les « grandes compagnies » et les troupes de routiers amènent

les bourgs à se protéger à l'aide de remparts. Castellane délaisse le *castrum* du Roc ; le bourg se voit doté en 1359 d'une enceinte comprenant notamment la tour Pentagonale. Riez se développe sur le piémont de la colline Saint-Maxime, au sommet de laquelle se trouvait le *castrum* : on édifie des remparts flanqués de tours, dont celle de l'Horloge. Aups, Moustiers et Valensole et bien d'autres bourgs se dotent d'une enceinte fortifiée. Quinson abandonne l'éperon Saint-Michel pour s'implanter en 1419 dans la plaine, à l'intérieur de remparts. L'imposant donjon de Saint-Martin-de-Brômes, avec son appareil à bossages, constitue un remarquable exemple de système défensif, tout comme celui du château d'Esparron-de-Verdon.

### L'apparition du style gothique

Les éléments gothiques visibles dans l'architecture domestique sont rares, excepté notamment une maison à baies géminées\* à Saint-Martin-de-Brômes, ou deux portes en arc brisé à Puimoisson. Certaines églises romanes sont agrandies ou remaniées entre le XIII<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle, comme à Moustiers-Sainte-Marie, Valensole, Saint-Georges à Saint-Jurs, Allemagne-en-Provence et Saint-Martin-de-Brômes. L'église Saint-Michel de Puimoisson est édifée au XIV<sup>e</sup> siècle ; son portail plus tardif est de style gothique flamboyant. Malgré certains éléments d'apparence romane, l'église Saint-Victor de Castellane, édifée sur des bases du XIII<sup>e</sup> siècle, n'est pas antérieure au XIV<sup>e</sup> siècle. La collégiale Saint-Pancrace d'Aups, de style gothique méridional, présente un portail de style gothique flamboyant.

## De la Renaissance à la fin de l'Ancien Régime

### La Renaissance

À partir du XV<sup>e</sup> siècle, la reconquête des terres en friche et la reconstitution du cheptel redonne vie aux campagnes : on bâtit granges et bergeries, tandis que les villages se repeuplent progressivement. Au XVI<sup>e</sup> siècle, les guerres de religion provoquent des ravages nécessitant des reconstructions, comme celle de la cathédrale de Riez, qui s'implante dans la ville basse.

### Un renouveau architectural

Quelques maisons à encorbellement, construites entre le XV<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle, se concentrent à Moustiers, Puimoisson, Riez et Valensole. Outre l'hôtel de Ferrier (XV<sup>e</sup> siècle) et l'hôtel de Mazan (XVI<sup>e</sup> – XVIII<sup>e</sup> siècles), Riez possède d'intéressantes demeures bourgeoises de la Renaissance, dont les façades ornées de

gypseries témoignent de la prospérité de la cité à cette époque.

Le château de Trigance, reconstruit au XV<sup>e</sup> siècle, conserve encore la physionomie des forteresses féodales. Un nouveau château est construit au XVI<sup>e</sup> siècle à La Palud-sur-Verdon. Le château d'Allemagne-en-Provence, édifé à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, est transformé au XVI<sup>e</sup> siècle : l'édifice se présente comme une résidence prestigieuse de campagne. Après le XVI<sup>e</sup> siècle, comme à La Verdière, les châteaux perdent leur caractère strictement défensif et austère.

### Epidémies, famine et catastrophes naturelles au XVI<sup>e</sup> siècle

La peste frappe sensiblement la région à partir de 1628 : pour conjurer l'épidémie, des chapelles et autres lieux de prière sont édifés,



Le château d'Allemagne-en-Provence, édifé au XIV<sup>e</sup> siècle, puis agrandi et embelli par des fenêtres à meneaux au XVI<sup>e</sup> siècle



souvent dédiés à Saint-Roch, comme la chapelle de Trigance (1629), mais aussi à Saint-Michel, comme l'oratoire de Puimoisson (1631).

Le défrichement excessif des bois contribue à amplifier le ravinement des terres lors des orages, et l'écoulement rapide des eaux pluviales, provoquant parfois l'inondation des cours d'eau. A Moustiers-Sainte-Marie, le torrent dévaste une partie du quartier des Baumettes en 1683 puis en 1692.

### Renouvellement intra-muros et développement extra-muros

Les maisons se transforment progressivement, tandis que des hôtels nobles et de belles demeures bourgeoises voient le jour dans les principaux bourgs. Tandis que les remparts perdent leur fonction défensive, de nouvelles voies sont créées extra-muros, permettant la construction d'immeubles et de maisons plus spacieuses. De nouveaux édifices religieux sont construits, comme les églises de Châteauvieux et de La Martre, le couvent des Augustins à Valensole ou celui des Capucins à Riez.

Bien qu'étant flanqués aux angles de tours ou de tourelles, les châteaux d'Aiguines et de Moissac-Bellevue, construits au XVII<sup>e</sup> siècle, se

présentent comme d'élégantes demeures nobles. Le château de Soleilhas s'apparente à un grand logis, comme celui de Bauduen, avant son extension au XVIII<sup>e</sup> siècle. Certains châteaux sont édifiés sur des domaines seigneuriaux, au milieu des terres, comme celui de Campagne à Roumoules (1690).

### Une économie portée par l'artisanat et l'industrie du XVIII<sup>e</sup> siècle

Durant le XVIII<sup>e</sup> siècle de nombreux hameaux se forment, des fermes isolées s'implantent dans les terroirs les plus favorables. Dans les bourgs et les villages, certaines demeures s'embellissent, la construction se poursuit le long des voies, tandis que fontaines et lavoirs se multiplient.

L'agrandissement de certains châteaux est engagé au XVIII<sup>e</sup> siècle, comme ceux d'Esparron-de-Verdon ou de La Palud-sur-Verdon. Outre le château d'Eoulx (Castellane), des bastides nobles ou bourgeoises, souvent occupées en résidence secondaire, se multiplient : les châteaux de Taulane à La Martre (1769) et de Châteauvieux sont les plus prestigieuses.

La faïence de Moustiers se développe aux côtés des tuileries et des poteries, mais aussi des distilleries de lavande. Le long des cours d'eau s'implantent de nombreux moulins à huile ou à farine.

## De la Révolution française au XX<sup>e</sup> siècle

### Un exode rural massif au XIX<sup>e</sup> siècle, malgré un certain développement industriel et urbain

On assiste à un exode rural massif dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle, conduisant à l'abandon de certains villages perchés. En revanche, dans les plaines fertiles comme celle de Saint-Julien-le-Montagnier ou la vallée de la Durance, se développent hameaux et fermes isolées.

Dans les bourgs et les villages, de nombreuses maisons sont remaniées, leurs façades étant largement percées, tandis que de nombreux équipements tels que mairies, écoles, fontaines et lavoirs sont créés. Avec le comblement des fossés des remparts, des boulevards et des vastes cours plantés sont aménagés sur les lices : quand le rempart n'est pas démoli, de nouveaux immeubles s'appuient sur la muraille, rendant celle-ci invisible. Les cours deviennent le nouveau centre du bourg ou du village où se tient dorénavant le marché, et où cafés et commerces se concentrent. Enfin, le développement urbain se poursuit extra-muros, par la création de voies le long desquelles s'alignent les constructions.

La tannerie et l'industrie de la tomette se développent à Aups, tandis que grâce à la force motrice de l'eau, Saint-André-des-Alpes devient un

centre industriel où s'implantent des moulins, une tannerie et une scierie aux côtés d'une draperie.

### Les grands aménagements structurants du XX<sup>e</sup> siècle

Durant le dernier siècle, le territoire du Verdon a fait l'objet d'aménagements d'envergure dont la plupart sont d'intérêt national. A l'initiative du Touring Club de France, les routes panoramiques surplombant le Verdon sont créées en 1928.

Des barrages hydro-électriques sont réalisés successivement en aval du lac artificiel de Castillon (1949), entraînant l'engloutissement de ce village, puis des lacs de Chaudanne (1953), d'Esparron (1963) et de Sainte-Croix (1973) ; ce dernier nécessite l'engloutissement du village des Salles-sur-Verdon et la reconstruction d'un nouveau village, selon un plan inspiré de la tradition régionale. Suite à la disparition du village de Castillon, huit communes de faible population sont rattachées à Castellane entre 1948 et 1973.

Alors que l'aérodrome de Vinon-sur-Verdon est créé en 1958, le plus vaste camp militaire d'Europe s'installe en 1965 sur le plateau de Canjuers, aux confins sud-est du territoire du parc naturel régional du Verdon, créé en 1997.



2



habitat



## Les cités et villages perchés

A travers le territoire du Verdon, on distingue quatre principaux types d'agglomérations perchées, la plupart s'étant constituées à partir du Moyen Âge, leur protection étant assurée par des remparts ou des obstacles naturels.

### Villages primitifs perchés sur une éminence ou un éperon rocheux

Ces villages ont pour origine des bourgs castraux dont la fonction première était d'assurer la défense du seigneur et de sa communauté. Ils sont généralement constitués de maisons de taille modeste implantées sur de petites plateformes rocheuses, formant une composition épousant le relief naturel, où les terrassements sont limités. La répartition des maisons et des voies n'est pas vraiment hiérarchisée : la circulation est avant tout guidée par la topographie naturelle. Ces villages primitifs perchés sont Bargème et Blieux.

### Villages étirés sur une crête

Les massifs présentent parfois de petites chaînes étroites de collines dont certaines ont accueilli des bourgs et leur château, en raison de la vue privilégiée offerte aux guetteurs par cette position en crête. Ainsi, la protection du seigneur et de la communauté villageoise était assurée naturellement par ce relief, mais aussi par une enceinte fortifiée. La rue principale, plate ou à faible déclivité, suit la ligne de crête, les autres rues importantes lui étant parallèles. Ces rues sont bordées de maisons généralement implantées en alignement continu ; la plupart de ces maisons ont été reconstruites sur leurs bases depuis le Moyen Âge. Les parties basses du village sont reliées à la rue principale par des passages perpendiculaires en pente, en escalier ou en pas-d'âne, bordés de façades ou de clôtures de jardins. Les villages de crête sont Châteauneuf-lès-Moustiers, La Palud-sur-Verdon, Régusse, Rougon, Saint-Julien-le-Montagnier et Taloire.

### Cités et villages perchés sur une butte

A la faveur d'un relief propice à la protection du seigneur et de sa population, des agglomérations se sont développées au pied de leur château, de leur donjon ou de leur église : les édifices incarnant le pouvoir temporel et le pouvoir spirituel occupent ainsi les points culminants. Dans la plupart de ces agglomérations perchées, un glissement du bâti vers le bas, plus facile d'accès, s'est opéré au fil des siècles, au détriment de la partie haute, dont la trame bâtie ancienne a été parfois délaissée. Ces cités et villages ont été dotés d'une ou de plusieurs enceintes fortifiées successives, entre le XI<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle, et

principalement au XIV<sup>e</sup> siècle. Ces remparts, au tracé circulaire ou elliptique, sont ouverts par un nombre limité de portes correspondant aux voies de communication majeures, portes fermées la nuit ou en cas d'attaque ennemie. Outre celles conduisant aux portes de ville, les rues principales, à faible pente, épousent à peu près les courbes de niveau. Ces rues sont bordées de maisons, implantées pour la plupart en ordre continu, et souvent reconstruites sur elles-mêmes au fil des siècles sur leurs fondations et leurs caves primitives. Perpendiculairement ou diagonalement aux rues principales, les voies secondaires, plus étroites, grimpent vers le sommet du bourg à travers rampes, pas d'âne ou escaliers, dont les calades sont parfois conservées. Ces voies sont bordées de constructions moins ordonnées, et parfois de jardins. Les cités et villages perchés sur une butte sont Montpezat, Quinson, Saint-Julien-du-Verdon, Sillans-la-Cascade, Valensole et Vinon-sur-Verdon.

#### Valensole

*La cité de Valensole s'est développée autour du prieuré clunisien Saint-Mayeul, implanté au sommet d'une butte circulaire située sur le rebord du plateau ; cette butte domine le vallon Notre-Dame. Après le démantèlement de la partie orientale des remparts, la cité de Valensole s'est développée à l'est de la rue Grande, sur un versant opposé à la butte.*

### Cités et villages étagés sur des versants

Ces agglomérations sont implantées soit en rebord de plateau, soit à mi-pente, soit en piémont de versant. Les collines et les contreforts des montagnes constituent des défenses naturelles ayant favorisé l'implantation d'agglomérations fortifiées, dont la partie supérieure est occupée par le château adossé au rempart, souvent accompagné de l'église. Parfois, l'enceinte primitive ceinturant le château et ses abords s'est vue doublée d'une nouvelle fortification édifiée entre le XIV<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle ; souvent, le tracé de ces remparts suit une falaise, un ravin ou un cours d'eau, obstacles naturels qui contribuent à la défense du lieu. Comme certaines agglomérations perchées sur une butte, les cités et villages étagés sur des versants ont parfois connu un délaissement du bâti situé en partie haute de







### **Castellane**

*Après avoir occupé le site de Salinae durant l'Antiquité romaine, a été fondé sur un plateau rocheux le bourg castral de Petra Castellana, qui fut abandonné à partir du XI<sup>e</sup> siècle, et auquel a succédé la cité de Castellane. La ville actuelle s'est implantée au Moyen Âge en piémont de l'ancien bourg castral, en aval d'un verrou du Verdon, près de la route et du pont.*

### **Moustiers-Sainte-Marie**

*La cité de Moustiers-Sainte-Marie est étagée sur un versant occidental rocheux de tuf, entaillé par un profond ravin creusé par le Riou, torrent qui sépare la ville en deux ; la ville a été plusieurs fois dévastée par le torrent (notamment en 1692).*

### **Riez**

*La première cité chrétienne de Riez, implantée sur le site de la ville romaine en bordure du Colostre, fut délaissée au Moyen Âge au profit de la colline Saint-Maxime, où une citadelle et une nouvelle cathédrale furent édifiées. Après abandon de la colline Saint-Maxime, l'actuelle cité fortifiée de Riez s'est développée en piémont du versant sud-ouest de cette colline.*

## **Les villages en *terrasse* ou sur terrain plat**

Ces villages sont souvent organisés autour de leur rue principale, généralement plate ou en faible déclivité. Des ruelles parallèles ou perpendiculaires à la rue principale, ou s'embranchant sur cette dernière, dessinent la trame urbaine. Le bâti est généralement implanté en ordre continu le long des rues, des cours ou des jardins occupant les fonds de parcelle. Les villages en terrasse ou sur terrain plat sont Angles, Le Bourguet, Comps-sur-Artuby, La Garde, Peyroules (formé de plusieurs hameaux), Robion, Saint-André-les-Alpes, Saint-Laurent-du-Verdon, Les Salles-sur-Verdon et Taulanne.

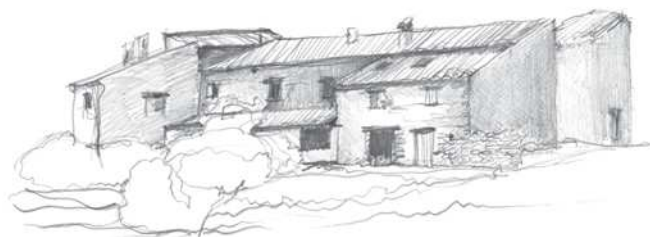
### **Saint-André-les-Alpes**

*Le village s'est développé à partir du XVII<sup>e</sup> siècle au bord d'une légère terrasse alluviale dans une partie élargie de la vallée du Verdon. L'absence de contrainte topographique a conduit à la création d'une rue centrale relativement large, et bordée de hautes maisons en ordre continu, tandis que des jardins ménagés à l'arrière des constructions forment une trame urbaine aérée, en comparaison avec le tissu des villages médiévaux. En périphérie, la réalisation du Gros Canal a amené, au XIX<sup>e</sup> siècle, l'implantation de grands bâtiments industriels (draperies,...) au milieu des prairies.*



## Les extensions urbaines

A partir du XVI<sup>e</sup> siècle, la paix retrouvée ainsi que le développement de l'agriculture et des communications ont incité les populations à délaisser l'habitat de certains villages perchés aux terroirs ingrats et difficilement accessibles, tandis que d'autres agglomérations anciennes se sont confortées par reconstruction et embellissement du bâti intra-muros, ainsi que par extension hors les murs, selon une trame parcellaire plus lâche. De larges rues et des cours sont aménagés sur les fossés des remparts dès le XVII<sup>e</sup> siècle, comme la rue Basse (actuelle rue Nationale) de Castellane, ouvrant la voie à l'implantation de constructions en ordre continu le long des voies nouvelles et des routes principales, jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle. Progressivement, les espaces urbains extra-muros, notamment les larges cours qui bordent le tracé des anciens remparts, se retrouvent au centre de la vie sociale et économique : à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, des équipements civils tels que mairies, écoles ou lavoirs sont peu à peu créés, des marchés, des commerces et des cafés s'y implantent.



## Les hameaux

Les hameaux présentent des formes d'implantation bâtie analogues à celles des petits villages, notamment les plus anciens d'entre eux, qui avaient parfois la même importance que d'autres agglomérations par la suite érigées en chefs-lieux de communes. Les hameaux sont organisés de façon à permettre un accès aisé aux terres, et à offrir un dégagement suffisant aux diverses dépendances agricoles qui jouxtent les habitations. Pour favoriser leur ensoleillement, les habitations présentent généralement une façade principale orientée au sud. Souvent, l'organisation du bâti est hiérarchisée à partir d'une voie ou d'un espace central que bordent les habitations, les annexes étant généralement implantées en arrière ou en bordure d'espaces publics secondaires. Bien que les jardins soient parfois clôturés, que certaines parcelles soient entourées d'enclos en pierre sèche, et que les prairies et les champs soient clairement délimités par des haies, des talus ou des restanques qui ne correspondent pas toujours aux limites parcellaires, on ne perçoit pas toujours de hiérarchisation des voies et des espaces extérieurs, ni de frontière marquée entre espace public et espace privé, notamment dans le cas d'aires privées à usage collectif (*patecqs*).



Parmi les sites d'implantation anciens, figurent les éminences rocheuses qui constituent des points stratégiques dominant les vallées, comme La Bâtie à Peyroules, où se dressait un château médiéval à la limite de l'ancienne baronnie de Castellane. Les hameaux étagés sur des versants de massif se sont constitués à la faveur d'un petit terroir agricole formé par un replat ou un versant de pente convenable pour l'aménagement de terrasses de culture : ainsi, les constructions sont regroupées pour préserver de toute occupation bâtie les terres agricoles. Certains hameaux se sont développés sur de légers reliefs, à l'abri de l'inondation, au-dessus de plaines ou de vallons. D'autres hameaux occupent les espaces de grande culture du Var, comme Boutre à Vinon-sur-Verdon, ou du plateau de Valensole, comme Saint-Grégoire. Plus récemment, des hameaux ont été créés en plaine ou le long de vallées pour des commodités d'accès, parallèlement à l'abandon des habitations perchées des vieux villages, principalement au XIX<sup>e</sup> siècle. Par exemple, dans la vaste plaine de culture de Saint-Julien-le-Montagnier, ou dans la vallée du Jabron à Peyroules, de nombreux hameaux ont relayé le village perché.



## Des *espaces* à vocation spécifique aux abords des agglomérations

Aux côtés des cours et des grandes places aux fonctions polyvalentes telles que marchés, fêtes ou manifestations culturelles ou sportives, le développement des villes, des villages et de certains hameaux s'est accompagné de l'aménagement de divers lieux répondant à un usage particulier de la vie religieuse, civile ou agricole.

Tandis qu'au Moyen Âge les cimetières s'étendaient autour de l'église paroissiale, c'est surtout à partir du XIX<sup>e</sup> siècle que les lieux de sépulture ont été délocalisés à l'écart des lieux habités, afin de ne pas propager certaines épidémies. A l'issue de la Première Guerre mondiale, des plaques et des monuments aux morts ont été érigés, devant lesquels des espaces ou des parvis ont été affectés aux cérémonies du souvenir.

Alors que la maison ancienne regroupait habitation et locaux agricoles, le développement de l'agriculture, dont l'élevage ovin au XIX<sup>e</sup> siècle, a conduit, dans un souci d'hygiène et par commodité, à la création de quartiers pour l'accueil des bergeries. Avec les aménagements hydrauliques ayant permis l'implantation de fontaines et de lavoirs, les terrains situés en contrebas de ces équipements ont été aménagés en jardins potagers grâce à l'irrigation. Les espaces à usage agricole collectif tels que les aires de battage ou les enclos à moutons, les fosses à ordures et à fumier (cloaques) s'inscrivent dans la tradition d'un territoire aux ressources naturelles limitées.



1



2



3



4

### *Un génie hydraulique particulièrement développé*

Le relief karstique constitue un formidable réservoir d'eau souterraine ayant permis une implantation de l'habitat à travers tout le territoire du Verdon. Selon les cas, quand il n'existait pas de source (font ou fontaine) à proximité, l'eau était approvisionnée soit par des puits à condition que la nappe phréatique soit peu profonde, soit par gravité à travers des aqueducs, des conduits ou des galeries drainantes. A l'exception de quelques uns, la plupart des réseaux d'alimentation en eau sont postérieurs au XVI<sup>e</sup> siècle : jusqu'à cette époque, la population était souvent contrainte d'aller régulièrement s'approvisionner à la source ou à la rivière. Le principe de l'amenée d'eau par gravité nécessite de disposer d'une source ou d'un point de captage à une altitude plus élevée que le point de distribution : c'est pourquoi la plupart des villages perchés ne disposaient d'un point d'eau qu'en partie basse, avant la mise en place des réseaux d'alimentation en eau potable sous pression. L'eau est dirigée par gravité en premier vers les fontaines publiques, situées en partie basse des villes, des villages et des hameaux, et parfois vers les fontaines privées et leurs jardins, quand la source et le réseau appartenaient au seigneur ou aux grands propriétaires. Les fontaines publiques sont souvent couplées et reliées avec un abreuvoir et un ou plusieurs lavoirs : parmi les ouvrages les plus remarquables, on peut citer l'ensemble de huit fontaines de Quinson, réalisé à l'aide de la redevance de la ville

d'Aix-en-Provence pour le captage des eaux du Verdon, la fontaine monumentale au bassin circulaire de Moissac-Bellevue, la fontaine et le groupe de lavoirs de Puimoisson. De façon générale, l'eau est canalisée en aval vers des jardins potagers, puis est destinée à l'irrigation des terres de cultures ou des prairies plus éloignées de l'habitat. Parfois, le réseau d'irrigation est équipé de martelières permettant d'ouvrir ou de couper l'arrivée d'eau, mais aussi destinées à gérer le « tour d'eau », c'est-à-dire la répartition de l'arrosage par fractions de temps. Par ailleurs, l'eau a été largement canalisée et utilisée pour sa force hydraulique, qui a permis l'implantation, depuis le Moyen Âge, de nombreux moulins à farine, comme à Sillans-la-Cascade ou, plus tardivement, en 1861 à Soleils (Trigance). En outre, cette ressource a généré le développement, au XIX<sup>e</sup> siècle, d'industries fortement consommatrices d'énergie hydraulique, telles que les draperies, les foulons, la tannerie et les scieries.

### *La calade, un revêtement de voie simple et pérenne*

Le terme calade vient du latin « callis » qui désigne un petit chemin ; dans le midi de la France, la calade désigne par extension une voie ou un espace revêtu de pierres. Le principe de la calade consiste à poser des pierres sur chant, c'est-à-dire dans le sens vertical, sur un lit de sable pouvant lui-même reposer sur une forme de gros cailloux destinée à égaliser le sol. Les pierres, de provenance locale, peuvent être de petits blocs de calcaire dur provenant



de l'épierrage des champs, des galets de rivière ou du plateau de Valensole, ou plus rarement, de petits blocs de molasse délités naturellement.

La pose des pierres se fait généralement à joints secs, c'est-à-dire sans mortier, même si certaines calades sont posées sur lit de terre et de chaux. A l'intérieur d'une aire préalablement délimitée par les plus grosses pierres, la pose se fait en remplissant l'aire par bourrage des pierres, de façon à avoir des joints étroits : ainsi, à l'exception peut-être des calades en galets, la résistance à la compression et au cisaillement est assurée par l'accrochage des pierres entre elles.

A l'origine, les calades concernaient les rues en pente : leur revêtement permet de limiter l'érosion provoquée par les fortes pluies en ralentissant l'écoulement des eaux, qui s'infiltrent dans le sol à travers les joints secs ; en l'absence de mortier, ces mêmes joints facilitent l'évaporation de l'eau. Tandis que les fortes déclivités sont traitées en escalier, les rues en faible pente sont traitées en pas-d'âne, accrochant le sabot et rythmant le pas de l'âne : il s'agit de marches inclinées de faible hauteur et de large giron, et dont la longueur est calculée pour le pas de l'homme et de l'animal. Plus tardivement, la calade a été mise en œuvre pour avoir une surface de propreté, comme sur les aires de battage, ou sur le parvis ou le seuil des églises et des hôtels particuliers, dont on évitait de salir l'intérieur ; sur le pourtour des fontaines, la calade permettait d'éviter de se mouiller les pieds.

### Les aires de battage, témoignages de la nécessaire entraide paysanne d'autrefois

Les aires de battage ou de foulage, situées sur des plateformes dégagées généralement situées en lisière des villages ou dans la cour des fermes, étaient destinées à égrener les céréales. Cette rude tâche s'effectuait dans un contexte d'entraide paysanne contrainte par la mise en commun de portions d'aire ainsi que des animaux nécessaires, pour mener à bien le battage dans le plus bref délai, face à la menace des orages d'été. Après égrenage des épis, la paille, dégagée de la poussière par le vent auquel ces aires sont particulièrement exposées, était assemblée en bottes ou en meules avant d'être engrangée.

Tandis que certaines aires ne sont traitées qu'en terre battue, d'autres traitées en calades. Cette pose en calade offre une meilleure résistance à la compression et au cisaillement provoqués par le mouvement des chevaux, des mulets ou des bœufs, ainsi que des rouleaux tirés par ces animaux. Pour faciliter l'empierrement et assurer la répartition des récoltes, les aires étaient divisées en parcelles rectangulaires délimitées par des lignes conductrices. Ces lignes conductrices encore très visibles à Comps-sur-Artuby et à Saint-Julien-le-Montagnier, sont formées de pierres de plus grande dimension.



## Les fermes isolées

L'organisation des fermes isolées et de leurs dépendances est différente d'une partie du territoire du Verdon à l'autre, selon l'altitude, l'influence alpine ou méditerranéenne, et le mode d'exploitation agricole. Dans la partie septentrionale et orientale du territoire, au relief souvent plus prononcé, les fermes, orientées face au soleil, présentent généralement un ensemble de bâtiments étagés les uns par rapport aux autres, ou au contraire, alignés face au midi suivant une courbe de niveau. En raison de la déclivité du terrain, et afin de limiter les terrassements, la largeur des bâtiments est réduite, les niveaux de plancher dans un même bâtiment sont parfois décalés pour se rapprocher au mieux du niveau du terrain naturel. Dans les zones de montagne sous influence climatique alpine, les ouvertures en façade sont limitées, conférant une certaine austérité aux logis et aux bâtiments agricoles.

Dans les plaines et les vallées ainsi que sur le plateau de Valensole, situés en partie méridionale et occidentale du territoire, les bâtiments de ferme s'étirent sans contrainte d'est en ouest afin d'optimiser les façades exposées au soleil et abritées du vent du nord. Dans le cas de grandes exploitations, les bâtiments s'organisent autour de cours fermées. L'amplitude thermique entre jour et nuit étant moindre à basse altitude, les corps de logis disposent de plus grandes ouvertures, notamment depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, afin de favoriser la pénétration du soleil dans les pièces de séjour. Que ces fermes soient implantées sur des reliefs ou sur terrain plat, leurs différentes constructions sont toujours regroupées, tant pour limiter le temps des va-et-vient entre les bâtiments, que pour préserver la plus grande surface de terre exploitable.



bâti  
architecture



## La ferme en *Versant* de massif



1



2



3

### Des bâtiments regroupés pour préserver les terres

Dans les massifs, les fermes sont situées au milieu des terres de pâture ou de culture, c'est-à-dire sur des replats aisément accessibles, où l'alimentation en eau est assurée par une source (font), un cours d'eau proche ou un puits. L'implantation de la ferme et de ses annexes répond à différentes logiques complémentaires : les constructions sont regroupées pour faciliter l'activité entre les différents bâtiments, au quotidien, et pour conserver la plus grande surface de terres exploitables. Elles reposent sur un affleurement rocheux ou sur une fondation formée de gros blocs de pierre ; le corps de logis bénéficie d'un bon ensoleillement hivernal par une exposition des pièces d'habitation au sud, quelquefois à l'ouest, quand la pente est mal orientée.

### Des constructions ajoutées au fil du temps

Le plan de base du corps de logis est rectangulaire, très souvent étiré d'est en ouest pour optimiser l'exposition au sud de la façade principale. Parfois le corps de bâtiment principal est accroché à un dénivelé, c'est-à-dire que les pièces du niveau inférieur sont, à l'arrière, partiellement, voire entièrement enterrées quand le terrain est en forte pente : dans ce cas, un accès direct est ménagé au premier étage. Le corps de bâtiment principal, de faible largeur, est soit couvert d'une toiture à pente unique versant côté sud, soit d'une toiture à deux pentes.

Le corps de logis comporte deux à trois niveaux, le niveau supérieur étant occupé par un fenil contribuant à l'isolation thermique de l'habitat. La répartition des différentes fonctions s'établit au sein du corps de logis et de ses annexes : cave, bergerie, écurie et remise à matériel généralement au rez-de-chaussée ; logement soit entièrement au rez-de-chaussée ou au premier étage (sur cave ou bergerie), soit réparti sur deux niveaux (pièce de séjour et cuisine au rez-de-chaussée, chambres au premier étage) ; fenil et séchoir généralement au dernier étage.

Quand la ferme est composée de plusieurs corps de bâtiment, leur organisation répond à une règle simple : souvent édifiés au fil du temps en fonction des besoins de l'exploitation, les corps annexes sont adossés aux murs du bâtiment d'origine : le faîtage d'une toiture annexe ne dépasse pas le niveau supérieur du mur auquel l'annexe est adossée.

### Une économie de moyens pour la construction

En façade, la répartition des ouvertures s'inscrit rarement dans une démarche de composition architecturale. Les portes, disposées en fonction des différents accès, ainsi que les fenêtres, sont surmontées d'un linteau de bois ou d'un arc en pierre. La porte pleine en bois de l'habitation est parfois munie d'une imposte vitrée. Les locaux agricoles disposent de portes à un ou deux vantaux de dimensions variées ; les portes des bergeries et des écuries sont parfois munies d'un ouvrant à mi-hauteur pour apporter l'air et la lumière sans laisser s'échapper les animaux. Les fenêtres, de faible largeur, sont rarement positionnées dans l'axe vertical des autres ouvertures.

Les murs sont à l'origine enduits d'un mortier de chaux ou de plâtre jeté et gravé dans un souci d'économie de matière. Cet enduit derrière lequel transparissent les moellons\* de parement présente une texture grossière (sable gros) ainsi qu'une teinte proche de celle des joints de maçonnerie ; sa couleur correspond à celle du sable ou du liant utilisé : elle peut être ocrée quand le sable est argileux, elle peut être rosée quand on utilise du plâtre cuit.

### De l'eau disponible à proximité de l'habitation

Bien que la ferme en versant de massif soit implantée sur terrain pentu, une terrasse est aménagée en pied de façade principale ou en pied d'escalier d'accès au logement. Cette plateforme, qui permet un accès facile aux différents points de l'exploitation, est souvent plantée d'un ou de plusieurs arbres feuillus de haute tige (tilleuls, marronniers, mûriers...) offrant, par leur ombrage, un confort climatique estival à l'habitation. Parfois la bergerie s'ouvre sur un enclos en gros appareil de pierre sèche d'environ 1 m de hauteur, permettant le parcage des moutons. Les puits sont situés au plus près de l'habitation, quand ils ne sont pas intégrés au corps de logis. Des citernes voûtées et couvertes pour éviter l'évaporation (aiguiers), destinées à la récupération des eaux de pluie, sont parfois disposées près du corps de logis, afin de pallier l'abaissement de la nappe phréatique durant l'été. Souvent, un potager et un verger proches des bâtiments assurent l'approvisionnement quotidien de la ferme.





# La ferme de *plaine*

## Des bâtiments organisés autour de cours

Ces fermes, généralement plus importantes que celles implantées en versant de relief, sont entourées de leurs vastes terres de plateau (Valensole) ou de larges vallées (plans), où l'approvisionnement en eau phréatique par puits de faible profondeur est assez aisé. Ces plaines alluvionnaires, ainsi que le plateau de Valensole, recouvert d'une épaisse couche de poudingue, ne présentant quasiment pas d'affleurement rocheux, les constructions y sont édifiées sur des fondations de gros blocs de pierre enfouis à faible profondeur.

Bien que l'économie des terres impose un regroupement des constructions, l'absence de contrainte topographique a conduit à une implantation « extensive » des bâtiments ; même si aucun vestige antique ne subsiste en élévation de maçonnerie, cette configuration s'inscrit dans la logique des *villae* romaines, dont de nombreuses étaient implantées à l'emplacement où des fermes actuelles se sont développées. Ainsi, la disponibilité de terrain plat a permis la construction, au fil du temps, de bâtiments annexes indépendants ou contigus au corps de logis principal, et organisés de façon linéaire le long d'un chemin, ou en forme de U ou de rectangle autour d'une cour, centre de l'activité de l'exploitation. Le corps de logis principal présente une façade orientée au sud, favorisant l'ensoleillement d'hiver des pièces d'habitation.

## Une certaine fonctionnalité des espaces

Le plan du corps de logis principal est généralement rectangulaire et de forme relativement compacte : côté nord, des pièces annexes (cellier, remise...) constituent un tampon thermique protégeant les pièces d'habitation orientées au sud. Le corps de logis principal est généralement réparti sur trois niveaux, y compris les combles. Une ou plusieurs habitations se répartissent entre le rez-de-chaussée et le premier étage (pièce de séjour et cuisine au rez-de-chaussée, chambre à l'étage). La cave, la bergerie, l'écurie et la remise à matériel sont disposées au rez-de-chaussée du bâtiment principal ou d'une construction annexe, tandis que le fenil et le séchoir occupent les combles.

Quand les annexes sont contiguës au corps de logis principal, il s'agit le plus souvent de bâtiments à toiture à deux pentes, dont le faitage est parallèle à celui du bâtiment principal, ou

bien d'un appentis à pente unique adossé à un mur du bâtiment principal : dans ce cas, le faitage de l'appentis ne dépassant pas le niveau du mur auquel il est adossé.

## Un décor de façade discret

A la différence des fermes en versant de massif, les façades des corps de logis des fermes de plaine sont parfois composées par un ordonnancement de baies, les fenêtres d'étage étant superposées aux ouvertures du rez-de-chaussée sur plusieurs travées verticales. La porte de l'habitation principale pleine en bois, s'accompagne parfois d'une imposte vitrée ; la porte est souvent surmontée d'un arc en pierre qui s'inscrit parfois dans un encadrement en pierre de taille ou de mortier en relief, le linteau de bois étant plus rare. On accède aux locaux annexes par de simples portes ou par de grands portails de bois à double vantaux surmontés d'un arc de pierre ou de briques, ou parfois d'une poutrelle métallique (IPN) pour les plus récents, à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Les fenêtres sont généralement surmontées d'un arc en pierre, et plus rarement inscrites dans un encadrement en pierre de taille ou de mortier en relief.

Comme les fermes en versant de massif, certaines fermes de plaine présentent des enduits simplement jetés et gravés dans un souci d'économie de mortier. Dans le cas d'exploitations plus riches, les murs sont revêtus d'un enduit plus couvrant jeté au balai ou lissé et taloché ; les façades du corps de logis principal présentent quelquefois des encadrements de baies en relief (modénature\*). La teinte d'un mortier couvrant peut différer de celle des joints de maçonnerie en fonction du sable utilisé ; dans le cas d'une modénature\* en pierre de taille ou en mortier peint à la chaux, les encadrements sont soulignés par un contraste de couleurs.

## Des espaces répartis entre minéral et végétal

L'espace autour duquel s'étendent les constructions, qui permet une circulation aisée entre les différentes parties de l'exploitation, est traité en terre stabilisée, quelquefois partiellement revêtue de nos jours ; certaines parties sont empierrées, formant aire de battage, comme au Grand Saint-Jean à Valensole. Parfois, devant la façade de l'habitation, un ou plusieurs arbres feuillus plantés (platane, tilleul, marronnier, mûriers...), ou une treille (vigne, vigne vierge, glycine, chèvrefeuille...), apportent leur précieuse ombre pour tempérer les ardeurs du soleil d'été.



1



2



3



## La maison paysanne

### Un habitat élémentaire

Ces maisons rudimentaires, situées dans les hameaux, les villages et quelquefois dans les petites cités du territoire du Verdon, sont une survivance de la vie paysanne d'autrefois, où habitat et activité agricole étaient étroitement imbriqués jusqu'au cœur des agglomérations. Dans la plupart de ces ensembles bâtis, les constructions sont édifiées sur des fondations reposant sur le sol dur, ou directement sur la roche, dans laquelle sont parfois creusées des caves.

L'implantation du bâti, généralement en bord de voie, répond à la trame parcellaire de ces noyaux, qui remonte parfois au Moyen Âge : parcelles étroites de petite surface totalement bâties ou laissant place à une cour en arrière de la maison ; dans certains cas, la maison est bâtie en retrait d'alignement de voie. Si dans certains hameaux, l'exposition des pièces à vivre est couramment orientée au sud, ce n'est pas toujours le cas dans les ensembles bâtis plus denses où l'exposition de la façade dépend de la configuration de la parcelle et de son orientation par rapport à la rue.

### Le logis des hommes et des animaux

Le plan de la maison est conditionné par celui de la parcelle : celui-ci peut être rectangulaire, trapézoïdal ou polygonal. L'emprise au sol étant de faible surface, la maison se développe en hauteur sur trois niveaux, voire jusqu'à cinq niveaux incluant le sous-sol et les combles. Les diverses fonctions de ces maisons édifiées par de modestes paysans sont réparties verticalement. Quand il existe, le sous-sol est affecté

à la cave. Au rez-de-chaussée se trouve la bergerie dont la chaleur animale se transmet au premier étage quand existe un escalier intérieur, ce qui n'est pas le cas des constructions primitives. Parfois, le rez-de-chaussée abrite l'écurie ou la cave ; de nos jours, celui-ci est souvent aménagé en garage, en buanderie ou en pièce sanitaire. Le premier étage, et parfois le second étage, abritent le logement, ainsi protégé de l'humidité alors que l'ensoleillement est parfois faible ; quand le logement est réparti sur deux niveaux, la cuisine et le foyer occupent le premier étage, la chambre est située au second étage. Les combles sont affectés au fenil accompagné parfois d'un séchoir. Ces maisons élémentaires ont généralement une toiture à pente unique versant du côté de la voie.

### Une architecture d'une grande simplicité

Souvent, la maison paysanne rudimentaire ne dispose que d'une façade ouverte sur rue, dont les baies, souvent surmontées de linteaux de bois, sont disposées irrégulièrement en fonction des pièces de chaque niveau selon une travée unique. En rez-de-chaussée, une porte d'entrée pleine en bois jouxte la bergerie, l'écurie ou la cave, composée d'un ou de deux vantaux ouvrant parfois à mi-hauteur pour la ventilation et l'éclairage, tout en gardant le local clos. Quand le logement occupe deux étages, leurs étroites fenêtres sont souvent superposées ; au niveau supérieur, une large baie fenière est surmontée d'une poulie destinée à engranger le foin ou les récoltes.



## La maison d'habitation

### Un habitat individuel populaire ou bourgeois

Ces maisons à logement unique situées tant dans les hameaux, que dans les villages et les petites cités, représentent la forme d'habitat la plus répandue dans le territoire du Verdon. Construites et habitées par des personnes de toutes catégories sociales, ces maisons se déclinent depuis les

formes les plus simples jusqu'aux plus sophistiquées, leur valeur architecturale étant ainsi extrêmement variable. D'innombrables configurations d'implantation correspondent à ces habitations : selon la nature du tissu urbain, ces maisons peuvent être soit groupées en alignement sur rue ou en retrait d'alignement, soit implantées en limite de parcelle sur un côté ; elles peuvent



### Une certaine diversité de styles

En fonction de la largeur de la parcelle, les maisons groupées présentent le plus souvent deux à trois travées verticales, les maisons isolées comportant en moyenne trois travées. Hormis les maisons les plus simples ou les plus anciennes, la plupart des habitations présentent des façades partiellement ou totalement ordonnancées, avec des baies superposées verticalement et, dans le cas de compositions plus abouties, un alignement horizontal des arcs et des linteaux ou des appuis de fenêtre. Parfois, la hauteur des fenêtres est décroissante depuis le rez-de-chaussée jusqu'à l'étage supérieur. Les combles sont généralement aérés par des fenestrons ou des œils-de-bœuf, les fenils s'ouvrent par une grande baie à linteau de bois ou en fer (poutre IPN), au-dessus de laquelle est accrochée la poulie destinée à l'engrangement. Selon l'époque et le statut social de leur propriétaire d'origine, les portes d'entrée offrent une grande variété de styles. Certaines portes anciennes sont surmontées d'un oculus\* pour l'éclairage naturel de l'entrée ; les portes plus récentes sont parfois munies d'une imposte vitrée à petits bois, parfois protégée par une grille en ferronnerie.

Les façades les plus soignées présentent des éléments structurels décoratifs (modénature\*) en relief : parfois, seule la porte d'entrée est entourée d'un encadrement de pierre ou de mortier, ou plus rarement de briques. Cet encadrement de porte peut être en plein cintre\*, en arc segmentaire ou rectangulaire. Dans d'autres cas, les fenêtres sont aussi entourées d'un encadrement en arc segmentaire ou rectangulaire de pierre ou de mortier, ou quelquefois de briques. Les cordons, les bandeaux horizontaux aux profils plus ou moins moulurés, ainsi que les chaînes d'angle verticales en relief sont plus rares ; en revanche, les plinthes en légère saillie en pied de façade, destinées à protéger les murs des eaux de rejaillissement, sont courantes. A défaut de relief, ces éléments structurels décoratifs sont peints à la chaux d'un ton ou de plusieurs tons contrastant avec la couleur des murs.

Les enduits présentent des textures et des couleurs variées. Les plus anciens, jetés et recoupés ou finis au balai, ont la teinte des sables locaux ; ils peuvent être rosés selon une large gamme lorsque du plâtre oxydé est employé, ou sont parfois de teinte crème ou blanc cassé lorsqu'ils sont revêtus d'une peinture à la chaux. Les enduits plus récents, réalisés à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, sont souvent associés à une modénature\* en relief ou peinte. Ils peuvent être soit lissés et talochés, et généralement revêtus d'une peinture à la chaux blanche ou teintée d'ocre dans la plupart des cas, soit réalisés au ciment naturel gratté de teinte beige, soit finis à la tyrolienne de teinte grise, ou dans les gammes les plus variées de tons chauds

### Une harmonie de formes qui font la qualité urbaine

Généralement rectangulaire, le plan de la maison peut avoir une autre forme, en fonction de celle de la parcelle dans laquelle le bâti est enserré, notamment dans les secteurs anciens les plus denses. La hauteur de la maison est proportionnelle à la densité du tissu urbain : dans les noyaux d'origine médiévale au parcellaire étroit, ces maisons peuvent atteindre quatre ou cinq niveaux, depuis la cave en sous-sol jusqu'aux combles. L'habitation se répartit généralement soit sur deux niveaux entre le rez-de-chaussée et le premier étage, ou entre le premier et le second étage, soit sur trois niveaux, entre le rez-de-chaussée et le second étage. Dans les secteurs développés hors les murs depuis le XVI<sup>e</sup> siècle jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, où les parcelles étant plus larges, le bâti occupe plus d'emprise au sol, les maisons s'élèvent le plus souvent sur trois niveaux correspondant à un rez-de-chaussée et un premier étage affectés au logement disposé sous un niveau de combles, les caves en sous-sol étant plus rares. Si certaines maisons possèdent un fenil ou un séchoir, à la différence des maisons paysannes, ces habitations comportent plus rarement un logis pour les animaux, chenil ou poulailler en annexe.

Alors que certaines maisons, parmi les plus anciennes, d'une surface au sol limitée, sont couvertes d'une toiture à pente unique, la plupart des maisons présentent une toiture à deux pentes, leur faitage étant généralement parallèle à la rue dans le cas de maisons groupées. Quelquefois, de grandes maisons présentent une façade principale sur rue avec faitage perpendiculaire à cette dernière ; dans ce cas, le débord de toiture est traité par une génoise en rive à deux ou trois rangs, particulièrement caractéristique de la Haute-Provence. Ces génoises de rive, comme celles d'égout, ont parfois remplacé des corniches au XX<sup>e</sup> siècle.



1



2



3



### Les combles aménagés en séchoirs

Sur le plateau de Valensole et autour de Riez où la culture des amandes était importante, les combles sont largement ouverts au sud pour permettre le séchage des fruits. Selon leur taille, ces séchoirs sont aménagés soit en loggia sur toute la largeur de la façade, soit dans un volume en retrait de la façade sur toute sa largeur et en ressaut au-dessus des pans de toiture, soit entresolé en faitage ou en superstructure.

### Un espace public approprié par les riverains

Quand la maison dispose d'une cour ou d'un jardin, une végétation feuillue d'accompagnement apporte un certain confort thermique en période estivale. Parfois, une treille plantée en façade sur rue contribue à rafraîchir les pièces du rez-de-chaussée en été ; quelquefois, l'usage des pièces de séjour se prolonge par une appropriation de l'espace public par les résidents : un banc ou des pots de fleurs décoratifs installés devant la façade contribuent au caractère de ce lieu de vie.

### Les maisons en encorbellement de Moustiers-Sainte-Marie

Le centre de Moustiers-Sainte-Marie possède un ensemble de maisons en encorbellement d'origine médiévale dont la structure est demeurée intacte. Cette structure est formée d'un pan de bois vertical revêtu d'un enduit et assemblé à un plancher de bois, dont les poutres en encorbellement reposent sur des murs en maçonnerie de moellons\* formant soubassement en rez-de-chaussée. Les corbeaux de bois sont parfois élégamment sculptés, tout comme les chevrons visibles sous certains débords de toiture d'origine, alors que la plupart de ces ouvrages ont été remplacés par des génoises.

### Les hôtels particuliers

Les demeures des grandes familles nobles et bourgeoises de la région sont certainement moins fastueuses qu'en de nombreux autres lieux : très souvent, le seul décor extérieur est celui de l'encadrement de la porte d'entrée, comme c'est le cas des hôtels du XVII<sup>e</sup> siècle situés rue des Aires à Aups ou rue Nationale à Castellane. Riez possède quelques hôtels qui témoignent de la prospérité qu'a connue jadis cette cité, ancien siège épiscopal. Outre l'hôtel Ferrier des XV<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles et l'hôtel de Mazan édifié du XVI<sup>e</sup> siècle situés Grand'Rue, quelques hôtels présentent un remarquable décor de façade en gypserie remplaçant la pierre sculptée. Au 29 Grand'Rue, la façade a conservé son décor incisé de feuilles d'acanthe et d'oves, qui orne les encadrements de fenêtres ainsi que les cordons moulurés situés aux niveaux des linteaux et des appuis de baies. Alors que les fenêtres à meneaux ont été remplacées au XVIII<sup>e</sup> siècle par des fenêtres en arc segmentaire, les pilastres de jambage présentent des chapiteaux selon une superposition inversée des ordres grecs : dorique, ionique et corinthien de haut en bas. L'hôtel bourgeois situé 7 place Saint-Antoine, du XVII<sup>e</sup> siècle, offre une façade encadrée de pilastres dont les chapiteaux sont disposés eux aussi selon la superposition inversée des ordres grecs.

## L'immeuble d'habitation

### Un habitat collectif populaire ou bourgeois

Cette forme d'habitation collective concerne les plus gros villages et les cités : les logements étaient à l'origine destinés aux classes populaires et à la petite bourgeoisie. La plupart de ces immeubles, rarement isolés, sont implantés en bord de rue avec façade arrière sur cour ou jardin. L'exposition de la façade principale dépend de l'orientation de la rue.

### Habitat, artisanat et commerce sous un même toit

A quelques exceptions près, les immeubles d'habitation sont basés sur un plan rectangulaire, avec couloir et cage d'escalier disposés latéralement ou en partie centrale, notamment quand on compte plusieurs appartements par étage. Quand ils sont bâtis sur des caves en sous-sol, ces immeubles peuvent atteindre six niveaux comprenant les combles ;





on compte généralement deux ou trois étages courants affectés aux logements, le rez-de-chaussée pouvant comporter un ou plusieurs logements, un local artisanal ou commercial, ou bien une remise ou une écurie souvent aménagés de nos jours en garage. Ces immeubles sont généralement couverts d'une toiture à deux pentes souvent symétriques.

### Des façades ordonnancées

Les façades d'immeubles d'habitation, de grande dimension, se prêtent souvent à un ordonnancement des ouvertures, tant vertical qu'horizontal, même si les travées, généralement au nombre de trois à six, sont parfois

de largeur irrégulière. Les éléments structurels décoratifs (modénature\*), en relief ou peints à la chaux, sont plus courants sur les grands immeubles : à la différence des maisons d'habitation, les encadrements concernent généralement l'ensemble des ouvertures, et pas uniquement les portes. Les autres éléments formant modénature\* ainsi que les enduits sont traités de façon identique aux maisons d'habitation. A la différence des cours et jardins individuels, la végétation est assez rare dans les parties communes extérieures des immeubles à usage collectif.

## Les annexes agricoles

Les constructions agricoles ne sont pas toutes localisées dans les fermes isolées, les hameaux ou les villages ruraux. Alors que les bergeries et les remises sont souvent regroupées dans des quartiers à l'écart des habitations, parfois nommés « Les Granges », quelques constructions agricoles, témoignages d'une vie rurale révolue, subsistent près du cœur des cités de Gréoux-les-Bains, Valensole, Riez ou Castellane.

### Les bergeries

L'importance du pastoralisme dans l'agriculture traditionnelle est visible à travers les innombrables bergeries intégrées aux fermes ou isolées et leurs enclos en pierre sèche que compte le territoire du Verdon. Les bergeries intégrées aux fermes sont couvertes de voûtes offrant une bonne inertie thermique, ou disposées sous planchers parfois soutenus par un pilier central limitant la portée des poutres, afin de disposer de salles suffisamment spacieuses pour y loger jusqu'à une centaine de bêtes. Cet espace, revêtu de terre battue sur laquelle repose le fumier, est souvent cloisonné par des barrières permettant de séparer les moutons, les brebis et les agneaux, et parfois les chèvres ou les animaux malades. Les mangeoires sont accrochées aux murs tandis que la paille pour la litière et le fourrage pour la nourriture sont stockés dans le fenil disposé dans la partie supérieure de la construction, et accessible par une trappe et un conduit bâti, l'abat-foin. Dans les fermes d'importance modeste, la bergerie avait aussi la fonction d'écurie ; dans les plus grandes fermes, l'écurie est plus proche de l'habitation que la bergerie.

*occupant parfois un étage séparé sur voûte, et pour les plus grandes d'entre elles une remise et une écurie, une citerne couverte de stockage de l'eau de pluie (aiguier) étant souvent présente à proximité.*

### Les pigeonniers

L'élevage des pigeons était lié à la culture du blé dont se nourrissent ces volatiles. Cette activité était destinée tant à l'alimentation, qu'à la production d'engrais issus des déjections (colombine). La plupart des fermes du Verdon possèdent un pigeonnier ; ces ouvrages sont parfois constitués d'une simple ouverture rectangulaire ou d'une grille d'entrée entourée de carreaux de terre cuite vernissée, et disposée en partie supérieure de la façade principale du logis, exposée au sud. Les fermes plus importantes possèdent un pigeonnier indépendant ou intégré au corps de logis, formé d'une petite tour de plan rectangulaire de quelques mètres carrés. Ces pigeonniers constituent un repère visuel de la ferme, notamment dans les plaines ou sur les plateaux, en raison de leur hauteur qui dépasse souvent celle du corps de logis principal. Les tours pigeonniers sont généralement rattachées aux châteaux, à certaines bastides bourgeoises et aux plus grandes fermes. Ces pigeonniers présentent un toit à pente unique couvert de tuiles rondes, ou un toit rompu par

### Les bergeries d'estive

*Alors que la plupart, situées en altitude, sont abandonnées, certaines bergeries sont restaurées pour les sauver de la ruine, comme celle de Peire Naïsse à Blieux. Ces bergeries comportent le logement saisonnier du berger,*





Château de Campagne (Roumoules)

### Les cabanons

Les cabanons, caractéristiques des territoires d'habitat groupé, avaient plusieurs fonctions : remise à outils, stockage des récoltes, et parfois logement-relais, utilisé notamment pour la sieste. Ces cabanons sont plus nombreux dans les zones de culture, comme les terres céréalières ou les vignobles varois, ainsi que dans les vergers et jardins proches des villages. De plan rectangulaire et généralement sans étage, sauf quand ils comportent une chambre, ces édifices ont une toiture à pente unique, et plus souvent une toiture à deux pentes ; certains pavillons de jardin édifiés au XIX<sup>e</sup> siècle sont couronnés d'une toiture pyramidale, couverte de tuiles en écaille ou de tuiles plates mécaniques.

## Les ouvrages hydrauliques

### Les puits

L'affleurement de la nappe phréatique à faible profondeur du sol permet l'alimentation en eau par puisage, qui s'est généralisée entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le milieu du XX<sup>e</sup> siècle. A la différence de ceux de Basse Provence, les puits du territoire du Verdon sont généralement couverts par une toiture de tuiles rondes à pente unique ou une maçonnerie formée d'une coupole ou d'une voûte.

Les puits sont de forme cylindrique de 1,50 m à 2 m de haut et de 1,20 m à 1,50 m environ de diamètre extérieur. Une porte s'ouvrant généralement du côté de l'accès permet de faire coulisser la corde portant le seau, par une poulie attachée à une poutre fixée sous la voûte.



1



2

### Les moulins hydrauliques

Le territoire du Verdon a la chance de disposer de nombreuses ressources hydrauliques. Les multiples torrents et rivières qui traversent la région ont permis l'installation, tout au long de l'histoire, de moulins à eau. Le moulin le mieux conservé est celui de Soleils à Trigance, édifié en 1861 en bordure du Riou, ruisseau offrant toujours un débit suffisant, même en période de sécheresse. Ce moulin qui fonctionna durant une centaine d'années, renferme une grande roue à augets qui entraîne un engrenage de rouets aux dents de bois et d'acier, permettant d'actionner la meule tournante pour le broyage du blé.

### Les fontaines

A l'origine, le rôle premier de la fontaine était sanitaire : en puisant l'eau à la source pour la conduire jusqu'à la fontaine, on protège celle-ci de toute pollution, et notamment de tout contact avec les animaux. Le second rôle de la fontaine était social : souvent associée à un lavoir et quelquefois à un abreuvoir, la fontaine était un lieu de rencontre.

Le territoire du Verdon offre tous les styles de fontaines, de la fontaine rustique de hameau à la plus prestigieuse qui symbolise la prospérité de la cité. Les canons d'où sortent les tuyaux de fer ou de bronze sont souvent ornés de masques en pierre ou en fonte représentant généralement des visages, des gueules d'animaux ou des fleurons. Parfois, les tuyaux eux-mêmes se terminent en bec d'oiseau ou en gueule d'animal. A partir du XIX<sup>e</sup> siècle, les bassins sont munis de porte-cruches, constitués de deux barres de fer de section carrée espacées d'une dizaine de centimètres et disposées dans l'axe des jets des canons ; ces derniers sont disposés à une hauteur dépassant celle des cruches : ainsi, il n'est plus nécessaire de tenir la lourde cruche contenant parfois une dizaine de litres, pendant que celle-ci se remplit ; l'attente du remplissage est un moment propice au bavardage.

Il existe de nombreux types de fontaines : fontaines de talus, fontaines à mur d'abri, fontaines voûtées nichées dans le soutènement d'une terrasse, fontaines adossées intégrées à un





### Les lavoirs

Souvent alimentés par une fontaine proche, les lavoirs comportent au moins deux bassins construits en pierre calcaire dure : leurs parois sont souvent constituées de dalles dressées sur chant et assemblées par des agrafes métalliques. Les bassins situés en amont, où l'eau est propre, sont destinés au rinçage ; ceux situés en aval, destinés au lavage, sont bordés de larges margelles inclinées permettant de battre le linge à l'aide d'un battoir en bois. Parfois, un bassin aval était réservé au lavage du linge des malades. Des perches horizontales de bois, et plus rarement des dalles de pierre, sont parfois disposées au dessus des bassins, afin de pouvoir égoutter le linge.

## Les édifices de production et de service

### Les moulins à vent

Au sud et à l'ouest du Verdon, sur les plateaux dégagés où le mistral est sensible, l'énergie éolienne a souvent remplacé ou complété l'énergie hydraulique. Souvent implantés à proximité d'aires de battage, comme à Régusse ou à Saint-Julien-le-Montagnier, les moulins présentent un corps maçonné cylindrique ; certains ont retrouvé leur toiture conique en bardage de bois et leurs ailes, qui étaient jadis voilées. Le mécanisme comporte une couronne mobile permettant d'orienter les ailes en fonction du vent, dont la vitesse optimale se situe entre 20 km/h et 60 km/h. Les ailes sont portées par un axe incliné, dont la rotation est transmise par engrenage à la meule tournante, qui effectue le broyage du blé disposé sur la meule dormante.

### Les fours

Les nombreux fours à chaux ou à plâtre du territoire du Verdon étaient situés à proximité des gisements de calcaire ou de gypse suffisamment pur, mais aussi à proximité des ressources en combustible (les bois) et des lieux où l'on construisait (où l'on utilisait du liant).

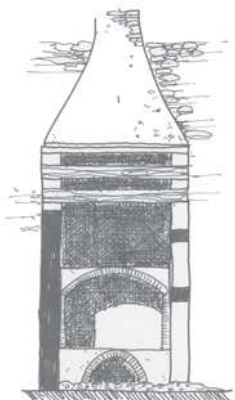
Les lavoirs couverts traditionnels, généralement de plan rectangulaire, sont parfois abrités du vent par des murs élevés sur un ou deux côtés ; la toiture de tuiles rondes sur deux couches, à une ou deux pentes, repose sur un ou deux rangs de piliers en pierre taillée de section carrée qui supportent une charpente constituée de pannes ou de fermes\* de grande section. A partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les tuiles plates mécaniques à emboîtement provenant de Marseille remplacent progressivement les tuiles rondes. Avec le développement industriel de la métallurgie, certains constructeurs optent pour de nouvelles techniques. Les lavoirs édifiés en 1862 au bas du village de Puimoisson sont caractéristiques de ce progrès technique : leur structure porteuse est formée de fines colonnes de fonte et de poutres de fer ; ces édifices sont couronnés de lambrequins décoratifs de tôle découpée et couverts de plaques de tôle galvanisée.

Après cuisson dans un four de pierre du calcaire à 900°C ou du gypse entre 60°C et 200°C, la matière était broyée, ou, à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, pulvérisée dans des moulins en fonction de l'usage. Excepté les fours et moulins à sang de Saint-Jurs et de Soleihias, ces ouvrages ont presque tous disparu.

Les fours à poterie, à briques, et surtout à tuiles, étaient tout aussi nombreux, les gisements d'argile assez pure n'étant pas rares dans la région. Après moulage sur bois et séchage, le tesson d'argile des tuiles était cuit dans ces fours, formés d'une coupole ou d'une voûte de briques réfractaires.

### Les commerces

Quelques échoppes remontant au Moyen Âge, à l'intérieur desquelles les clients n'accédaient pas, sont encore visibles, comme celle située 31 Grand Rue à Riez, qui se signale par ses deux larges étals taillés dans la pierre calcaire dure. Progressivement, aux échoppes ont succédé des commerces simplement ouverts par une grande porte rectangulaire ou cintrée, disposée en feuillure et fermée par des vantaux de bois plein





## Les édifices de culte

### Les chapelles

Le territoire du Verdon est ponctué de nombreuses chapelles isolées, caractérisées par une certaine austérité, en référence à la pureté de l'âme. Les chapelles perchées symbolisent la prééminence de Dieu sur les hommes par leur position dominante : comme des sentinelles, celles-ci veillent sur la population et leur territoire ; en outre, l'effort physique requis pour accéder à la hauteur de ces lieux est associé à une élévation de l'esprit. Les chapelles intégrées aux lieux habités ou à leurs terroirs avaient essentiellement vocation à entretenir la foi et à protéger la population. Ces chapelles isolées sont souvent d'anciennes églises castrales, qui au Moyen Âge correspondent aux églises paroissiales de communautés paysannes ayant depuis disparu, du fait d'épidémies, de guerres civiles ou d'abandon de ces villages.

Parfois, les chapelles sont implantées sur des lieux de culte païens ; la reconstruction de ces lieux, comme l'implantation de nouvelles chapelles fut importante au Moyen Âge, ce qui explique l'appellation courante « chapelle de l'an mil ». Ces chapelles médiévales, de style roman, se caractérisent par leur nef de plan rectangulaire couverte d'une toiture à deux pentes, supportée par une voûte en berceau ou de simples pannes de bois ; leur abside, de plan semi-circulaire, est couverte d'une toiture semi-conique supportée par une voûte en cul-de-four. Les constructions furent aussi nombreuses à l'issue des Guerres de Religion, à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, à l'époque de la Réforme, puis sous la Restauration et la Monarchie de Juillet, de 1814 à 1848, ainsi qu'après le soulèvement républicain de 1851 ; ces chapelles du XIX<sup>e</sup> siècle empruntent souvent le style néo-gothique, comme partout ailleurs en Europe.

Les chapelles sont généralement dédiées à la Vierge, aux Saints ou sont parfois le fait de confréries de Pénitents ou de métiers. Certaines chapelles ont une appellation correspondant à une vocation particulière : par exemple, les

chapelles Saint-Roch étaient censées protéger les populations de la peste.

### Les oratoires

Constitués d'un édifice de pierre abritant une niche ou d'une simple croix posée sur socle, les oratoires sont généralement voués à la protection d'un saint.

Les nombreux oratoires dédiés à Saint-Eloi, patron des orfèvres, des ferronniers, des muliers et des maréchaux-ferrants étaient des lieux où l'on bénissait les chevaux, à l'occasion de la fête de la Saint-Eloi. L'oratoire Saint-Joseph de Saint-Jurs est dédié au patron des menuisiers, des charpentiers, et par extension, des ouvriers. Une bénédiction des terres pour favoriser une bonne récolte marquait la Saint-Joseph le 19 mars, à l'arrivée du printemps.

Parfois, les oratoires avaient pour vocation de protéger les populations des épidémies, comme Notre-Dame-de-Santé à La Verdière, de protéger les terres de la foudre ou de la grêle, ou d'implorer la pluie en période de sécheresse, comme l'oratoire Saint-Denis à Saint-Julien-le-Montagnier.

De nombreux oratoires étaient aussi des lieux de ferveur particulière lors des Rogations, cérémonies se déroulant durant les trois jours précédant l'Ascension, pour implorer une divine bénédiction en faveur des travaux des champs et des récoltes.



1



2



3





## Techniques

erie  
rs, voûte  
nte & cou  
s & décor

res comm  
Ouvrage  
tion

neuve  
Administrat

## 'une fic

Apprendre à distinguer les caracté  
préalable à tou

### **DIAGNOSTIQUER INTERVENIR**

Faire un état des lieux des désordre  
intervention.

### **DANGER**

Déplorer les interventions tec  
inappropriés pa  
s traditionnelles.

### **CONSEILS ENERGETIQUES**

Harmoniser les préoccup  
tuelles aux contr

# Matériaux

Démarches  
administratives

Construction  
neuve

Extensions

Réhabilitation

Clotures  
Ouvrages  
divers

Devantures  
commerciales  
& enseignes

Baies

Façades  
& décors

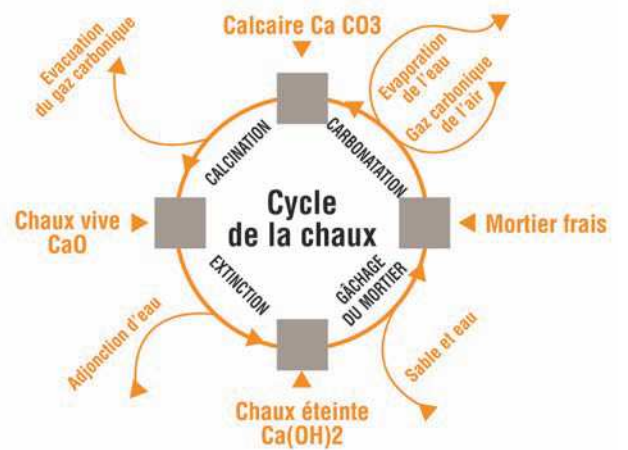
Charpente  
& couverture

Planchers,  
voitures  
& escaliers

Maçonnerie







### **Le ciment**

*L'invention du ciment au XIX<sup>e</sup> siècle, l'industrialisation et le développement des transports ont favorisé son utilisation massive.*

*Au début du XX<sup>e</sup> 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, supplante 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> siècle, s'est généralisé l'emploi des tomettes hexagonales, produites industriellement dans les régions d'Aups et de Salernes.



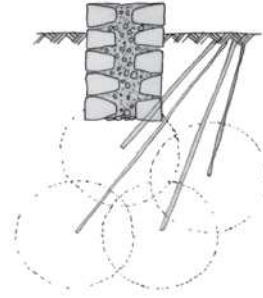




# Maçonnerie

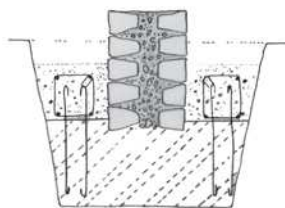
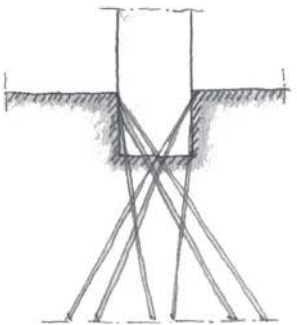

 DIAGNOSTIQUER  
INTERVENIR


 DANGER


 CONSEILS  
ÉNERGÉTIQUES


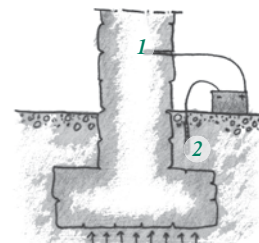
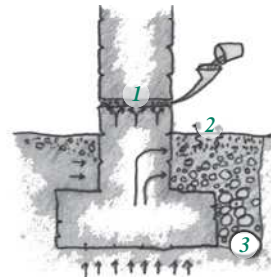
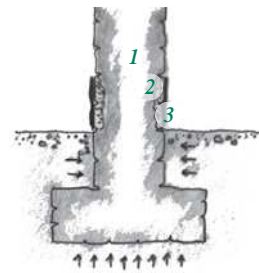
## Tassements différentiels

Les fondations peuvent être soumises à des tassements différentiels dus aux descentes de charge irrégulières des maçonneries en élévation, ou à une résistance du sol hétérogène, notamment en raison de l'affleurement de la nappe phréatique. Le renforcement des fondations peut être assuré soit par leur élargissement en sous-œuvre en coulant du béton, soit par la mise en œuvre de micro-pieux si le niveau du sol résistant est trop profond, soit par l'injection d'un coulis de micro-fines de liants minéraux ou de résine expansive. La mise en œuvre de ces techniques ne peut se faire que par le recours à des spécialistes et après un diagnostic précis.



## Remontées capillaires

Les remontées capillaires sont banales en partie inférieure des murs des constructions provoquées par la porosité de la pierre calcaire, l'affleurement de la nappe phréatique. La présence éventuelle de sels dont la cristallisation désagrège la surface des matériaux les rend particulièrement visibles. Afin de protéger les maçonneries, il convient d'enduire régulièrement les murs d'un mortier ou d'une peinture à la chaux. Plusieurs méthodes permettent de limiter ou d'arrêter les remontées capillaires dans les maçonneries ; avant de choisir le procédé de traitement, il convient de procéder à une analyse détaillée de la situation du bâtiment et de ses matériaux.





### **Drainage et ventilation périphérique**

*Ce procédé traditionnel consiste à creuser une tranchée périphérique à la base des murs pour favoriser l'écoulement des eaux à l'écart de la construction ; cette tranchée est remplie de pierres concassées et de gravier en surface, qui permettent l'assèchement des murs par évaporation naturelle.*

### **Barrière étanche**

*Ce procédé consiste à introduire horizontalement dans l'épaisseur du mur une barrière étanche, supprimant les pores par lesquels s'effectuent les remontées capillaires. Cette barrière étanche peut être constituée soit d'un liquide étanchéifiant (mortier de ciment avec hydrofuge, ou mortier de résine ou d'asphalte coulé), soit d'un film de matériau imperméable (plomb, cuivre, membrane bituminée, résine...).*

### **Le ciment, un liant artificiel à éviter dans les maçonneries anciennes**

*Les structures du bâti ancien, souples et déformables, sont incompatibles avec les mortiers de liants artificiels (ciments et chaux hydrauliques artificielles HL) qui sont durs, cassants et insuffisamment poreux. Ces mortiers artificiels, imperméables à la vapeur d'eau, empêchent l'évaporation de l'humidité naturelle contenue dans les murs, provoquant ainsi des remontées capillaires et un décollement des enduits. Afin de favoriser l'équilibre hygrothermique des maisons anciennes, on utilisera essentiellement de la chaux hydraulique naturelle (NHL) ou aérienne (CL), pour les mortiers de pose comme pour les joints.*

## Les murs

À l'exception des maisons à encorbellement, présentes tout particulièrement à Moustiers-Sainte-Marie, les constructions ont généralement une structure en maçonnerie : cette structure correspond aux murs maîtres, extérieurs ou intérieurs (murs de refend), qui supportent les charges.



Les murs en pierre de taille sont assez rares dans le territoire du Verdon : ils sont présents sur certains édifices monumentaux, tels que l'église de Moustiers-Sainte-Marie partiellement en tuf, ou l'église Saint-Victor de Castellane, en calcaire dur. En outre, quelques hôtels et maisons, notamment à Aups, Castellane ou Riez, présentent un soubassement en grand appareil de tuf ou de calcaire dur, tandis que les murs d'étage sont constitués de moellons\*. La pierre de taille est utilisée pour sa meilleure résistance à la compression. Dans le cas de maisons mitoyennes, les façades traitées en grand appareil sont généralement associées à des murs en maçonnerie hourdée.



*La fissure est cousue par des aciers. Ces aciers doivent être suffisamment longs ; ils sont en partie scellés dans les parois avec un mortier sans retrait, et pour les parties en superficie, enrobés de béton (coupe et vue de dessus)*

1



### **Compression et traction**

*Les pathologies physiques des murs sont nombreuses : les résistances à la compression et à la traction sont variables selon la nature des moellons\* ou des blocs de pierre de taille. La compression peut serrer, comprimer jusqu'à l'écrasement de la pierre, comme la traction qui peut aussi rompre la pierre d'une maçonnerie. Cependant, les efforts doivent être observés et analysés au niveau des assemblages des éléments, à l'échelle de l'ensemble du bâtiment.*

2



### **Fissuration**

*Les fissures dues aux charges, aux poussées et aux efforts de traction, sont particulièrement sensibles quand les maçonneries sont de faible épaisseur. La solution technique pour remédier aux fissurations doit être déterminée après diagnostic d'un professionnel du bâti ancien. Selon les cas, le démontage et la reconstruction partielle du mur, la couture de la fissure, l'injection d'un coulis ou d'un mortier, le rejointoiement, la réalisation de chaînages, la pose de tirants ou la technique du plancher connecté sont autant de techniques de consolidation adaptées aux différentes conditions.*

3





## L'Isolation des maçonneries anciennes

### Pourquoi isoler ?

- pour limiter les déperditions thermiques du bâti
- pour diminuer sa consommation énergétique et être moins dépendant des fluctuations du prix de l'énergie,
- pour améliorer le confort, hiver comme été,
- pour améliorer le confort acoustique,
- pour diminuer la pollution et lutter ainsi contre le changement climatique,
- pour améliorer la valeur de son bien.

Il est possible d'intervenir sur trois types de déperditions : surfaciques (au travers des parois opaques ou vitrées), liées aux ponts thermiques, et enfin au renouvellement de l'air (ventilation naturelle ou mécanique, conduits...).

### Isolation des murs : par l'intérieur ou l'extérieur ?

La question n'est pas simple à trancher : si l'isolation par l'intérieur est à privilégier dans un souci de conservation de l'aspect extérieur de la maison, il faut prendre en compte le fait que cette isolation diminue l'inertie thermique et le confort d'été. Mal mise en œuvre, elle peut supprimer l'inertie due à la masse des murs (pourtant utile au confort d'été) et causer de graves désordres hygrométriques.

L'isolation par l'extérieur est plus performante car elle permet de traiter efficacement les ponts thermiques, mais avec l'inconvénient de dénaturer potentiellement l'aspect de la façade.

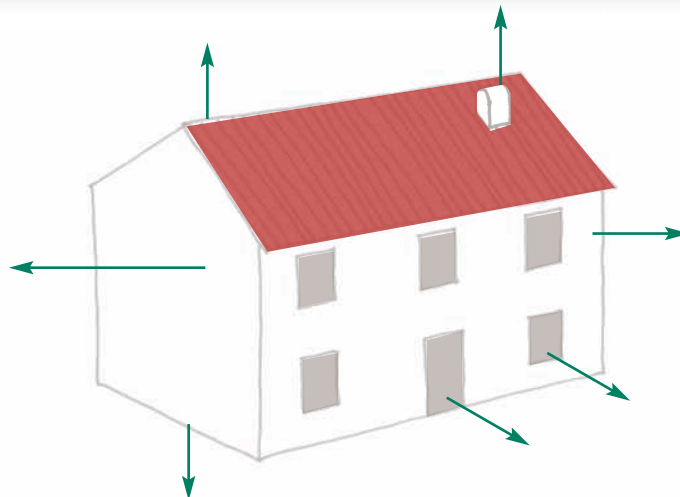
### Quels matériaux ?

#### *En intérieur :*

Il faut à tout prix faire appel à des matériaux respirants et donc perméables à la vapeur d'eau, qui pourront être associés à un enduit intérieur également respirant (ex. chaux et chanvre). On évitera les isolants conventionnels (laine minérale), qui, appliqués sur des maçonneries de pierre à forte inertie thermique, diminuent la performance d'inertie des bâtiments anciens, garante d'une relative fraîcheur en été. Autre atout, les matériaux respirants sont souvent plus sains et favorisent ainsi une meilleure qualité de l'air en intérieur.

#### *En extérieur :*

Par l'isolation extérieure continue du bâtiment, le « mur manteau » présente l'avantage de supprimer les ponts thermiques au droit des planchers et des murs de refend, qui représentent 5 % des déperditions thermiques et génèrent une condensation superficielle. En outre, l'augmentation de la masse des murs extérieurs par l'isolation améliore leur capacité à emmagasiner la chaleur de la journée pour la restituer en différé (déphasage), améliorant ainsi confort thermique d'hiver et d'été. Toutefois, sur le bâti ancien dont l'aspect extérieur ne doit pas être dénaturé, l'isolation extérieure des murs ne peut être mise en œuvre qu'à condition que ces derniers comportent peu d'ouvertures, et aucun décor de façade en relief (bandeaux, cordons, encadrements, chaînages...).

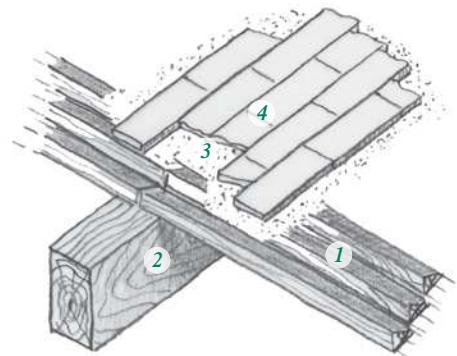
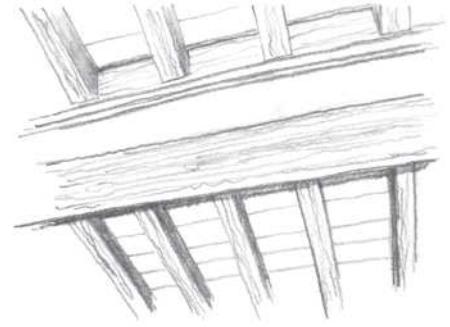


# Planchers, voûtes & escaliers

DIAGNOSTIQUER  
INTERVENIR

**DANGER**

CONSEILS  
ÉNERGÉTIQUES



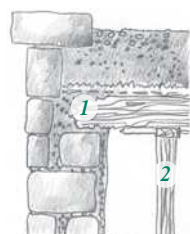


### **Pathologie des appuis de plancher**

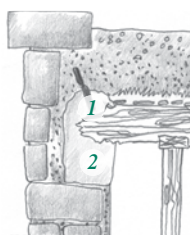
Différents désordres peuvent apparaître au niveau des appuis : fentes du bois dues au vieillissement des poutres, fléchissement des poutres dues aux surcharges, aux efforts de cisaillement et de rotation. La destruction des poutres par des éléments organiques (champignons, insectes...) se développant en milieu insuffisamment ventilé est aussi courante.

Si une seule poutre est dégradée à son extrémité, la pose, après étaieage, d'un corbeau en pierre et le regarnissage de l'extrémité de la poutre au mortier de chaux permet de former un nouvel appui. Si la poutre dégradée est de section rectangulaire, son extrémité peut être confortée par deux plaques d'acier plat horizontales, boulonnées de part et d'autre ; l'extrémité peut aussi être remplacée par une pièce de bois attachée par des plaques d'acier plat boulonnées. En cas de dégradation généralisée des appuis, une poutre parallèle au mur d'appui peut supporter les poutres de bois en remplacement de celui-ci.

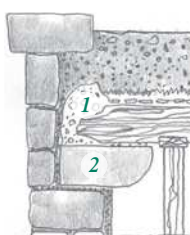
1. Pourriture de la poutre en bois
2. Etaieage de la couverture



1. Nettoyage du bois pourri avec un couteau à bois
2. Dégagement autour du bois



1. Mortier de chaux
2. Corbeau en pierre



### **Pathologie structurelle des planchers**

Les désordres structurels des planchers, souvent dus au fléchissement ou à la désagrégation des poutres, sont faciles à détecter : défaut de planéité, fissuration du revêtement de sol, ou fissuration des plinthes témoignant d'un mouvement du plancher.

Après dépose du revêtement de sol, plusieurs solutions de confortement sont possibles : de la mise en œuvre d'une dalle mince (5 cm environ d'épaisseur) de béton à la réalisation de dalle de compression connectée aux poutres du plancher

existant via des connecteurs métalliques. Le choix de la solution devra se faire avec l'avis d'un ingénieur spécialiste du bâti ancien et sa réalisation devra être confiée à un maçon expérimenté dans ce type de travaux.

### **Les inconvénients du plancher en béton armé**

La mise en œuvre d'un plancher formé de hourdis et de poutrelles de béton armé n'est pas toujours recommandée en remplacement d'un plancher de bois. À la différence de ce matériau, le béton armé présente une rigidité peu compatible avec la souplesse des maçonneries traditionnelles et des structures de bois, qui encaissent plus facilement les mouvements et les déformations des ouvrages. En outre, un plancher de béton armé en rez-de-chaussée, étanche à la vapeur d'eau, va favoriser les remontées capillaires dans les murs. Toutefois, en cas d'exigence spécifique, surcharge particulière ou de contrainte réglementaire par exemple, le plancher en béton armé demeure une solution envisageable. Plusieurs solutions sont alors possibles, du plancher de type « poutrelles/hourdis » au plancher réalisé à base de bac acier collaborant. Chaque solution possède ses propres qualités et inconvénients, et seule l'étude précise permettra de décider de la meilleure solution.

### **Les planchers connectés**

Le plancher bois est sensible au vieillissement : poids propre, l'usage, l'humidité, autant de causes de vieillissement.

Les bois des poutres peuvent aussi être attaqués par des insectes, pourris, fendus ou cassés, fragilisant ainsi l'ensemble du plancher.

Quand les planchers en bois sont dégradés ou quand leur résistance n'est plus adaptée à l'usage que l'on en fait de nos jours, les solutions « traditionnelles » consistent souvent à changer les poutres ou à en ajouter de diverses manières : poutres de bois ou de fer, pose en parallèle à l'existant ou par moilage.

Les techniques contemporaines avec l'utilisation des fibres de carbone, verre et résine époxy ne sont pas forcément adaptées pour des raisons de coût, difficultés de mise en œuvre et de protection contre l'incendie. Ces solutions, si elles résolvent le problème des résistances du plancher, n'apportent aucun autre avantage comme le renforcement de la stabilité de l'ensemble du bâtiment. L'intervention de plus, est visible et inesthétique

A contrario, après avoir démonté la dalle de terre et chaux des planchers et changé les poutres de bois hors d'usage, connecter une dalle de béton armé, mince, aux poutres en place et aux murs périphériques renforce la solidité des planchers, répondant aux exigences actuelles en résistance - on atteint couramment 400 kg/m<sup>2</sup> - et en planimétrie.

Un autre avantage non négligeable, réside dans la création d'un chaînage renforçant la structure du bâtiment à chaque

niveau d'étage où ce type de travaux est réalisé, sans intervention sur les murs extérieurs. Cette méthode est la seule permettant la conservation des sous faces des plafonds anciens en l'état, ce qui est un avantage esthétique intéressant.

Enfin, le béton frais de la dalle mince peut être stuqué ou surfacé façon « béton ciré ».

3.a

1

3.b

1.a

3.a Un plancher connecté est relié aux murs qui le bordent par des aciers scellés dans les quatre murs.

1.b

3.b Ces aciers sont à leur tour liaisonnés à deux filants. Un véritable chaînage est ainsi créé.

1.c

Dans tous les cas, les interventions sur plancher doivent être calculées (sections d'acier, nombre de connecteurs, espacement des connecteurs...)

## Les voûtes

À l'origine, les maisons comportaient des caves, des bergeries ou des étables enterrées ou semi-enterrées, séparées des autres niveaux par des voûtes.

La face inférieure de la voûte, qui constitue l'intrados, est constituée d'un appareillage de moellons\* équarris montés au mortier de chaux ou de plâtre, ou, dans certains édifices prestigieux ou religieux, de pierre taillée. Le volume compris entre l'extrados en pierre et le plancher supérieur est garni d'un remplissage de maçonnerie (fourrure) maçonnerie de blocage constituée de tout venant et de terre ou de mortier maigre.

2

2.a

2.b

2.c

2. Renforcer un plancher peut être l'occasion d'augmenter la section des poutres :
  - 2.a / 2.b, des connecteurs sont scellés dans les poutres,
  - 2.c, et sont liés aux chaînages acier.

Nouvelles poutres et dalle béton armé d'un treillis soudé seront coulées en même temps.



Gypserie finement moulurée en revêtement de l'intrados d'un arc



### **Affaissement et fissuration**

Comme pour la reprise des planchers bois, l'avis d'un ingénieur expert dans le confortement du bâti ancien sera requis. Les voûtes transmettent aux murs latéraux des poussées latérales et verticales et il convient de respecter ce mode de fonctionnement structurel. Le mode opératoire d'intervention et la nature de la réparation en tiendront donc parfaitement compte. Après avoir supprimé la surcharge constatée ou consolidé les fondations des murs, il convient d'étayer la voûte par la mise en place d'un coffrage cintré, puis de décharger la voûte. La pose d'un tirant métallique horizontal au niveau de la poussée latérale maximale aux murs est une solution de consolidation intéressante pour supprimer les effets de la poussée horizontale sur les murs.

1. Charges supplémentaires
2. Affaissement de la clé de voûte
3. Déformations dues aux charges

1. Etalement de la voûte
2. Mortier de chaux hydraulique
3. Tirant métallique
4. Plaque métallique
5. Placage en pierre

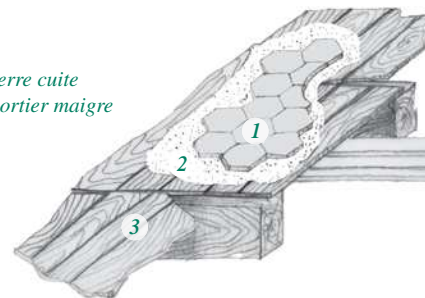
### **Les revêtements des sols**

À l'origine, les sols en rez-de-chaussée des maisons modestes et des dépendances agricoles étaient simplement constitués de terre battue dans les plaines et les vallées, ou par la roche creusée pour former un surface globalement plane. Les planchers d'étage étaient revêtus d'une simple chape de mortier de chaux ou de plâtre, dans laquelle étaient parfois incorporés des cailloux ou des débris de terre cuite. Souvent, plutôt que d'être remplacées, de nouvelles chapes de mortier ont été mises en œuvre en se superposant aux chapes existantes, ces empilements successifs atteignant parfois 40 cm d'épaisseur. En rez-de-chaussée, les sols des habitations courantes étaient parfois revêtus de lauzes calcaires, notamment autour de la cheminée, ceux des demeures les plus riches étant couverts de carreaux de terre cuite (mallons) et de dalles de pierre calcaire taillée dans les entrées. Comme ceux des planchers d'étage, ces revêtements de sols sont posés sur un lit de mortier de chaux ou de plâtre. Les sols des combles, où l'usure due à la fréquentation est minime, sont souvent constitués d'un simple mortier de plâtre et chaux.

À partir du XIX<sup>e</sup> siècle, les tomettes de terre cuite se généralisent. Ces tomettes sont posées au mortier maigre. Au début du XX<sup>e</sup> siècle apparaissent, dans les maisons

bourgeoises, les carreaux de ciment imprimés selon des motifs à volutes et rinceaux dans un premier temps, puis selon des motifs géométriques dans le style Art déco.

1. Tomettes de terre cuite
2. Ravoirage, mortier maigre
3. Enfustage



### **Entretien des sols revêtus de tomettes**

Le nettoyage des traces et des tâches peut s'effectuer à l'aide d'une solution d'acide chlorhydrique ou de cristaux de soude. L'application d'huile de lin ou d'un hydrofuge mat assure la protection superficielle des tomettes. Enfin, l'argile des tomettes peut être régulièrement nourrie par une dilution aqueuse de savon glycérolé et de cire liquide.

### **Les escaliers**

Les constructions les plus anciennes ne possédaient pas d'escalier intérieur, celles-ci étant adossées à la pente du terrain permettant un accès direct à différents niveaux. Au Moyen Âge, des encoches creusées dans la pierre ou des escaliers rentrants analogues à ceux des restanques faisaient office d'escalier pour desservir les pièces à fonction agricole telles que les caves à vin ou les fenils. L'escalier à volée droite unique très vertical s'est imposé dans les logis élémentaires, en raison de sa faible surface au sol. L'escalier à vis en pierre de taille apparaît à la Renaissance dans les demeures nobles. À partir du XVII<sup>e</sup> siècle, les cages d'escalier à un ou plusieurs noyaux pleins ou ajourés et à volées droites ou tournantes, offrent des marches plus larges et plus confortables. Les édifices nobles sont dotés d'escaliers à marches en pierre sans noyau, à deux, trois ou quatre volées droites séparées par des paliers, et dont les rampes sont constituées de balustrades de bois et de plâtre moulé, ou, à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle de fer forgé ; les cages d'escalier les plus prestigieuses présentent des plafonds à décor de gypserie, ou des voûtes d'arêtes à clés pendantes. À partir du XVIII<sup>e</sup> siècle, les rampes pleines disparaissent au profit de rampes en fer forgé, puis en éléments moulés, avec main courante de bois. Dans les immeubles courants, les escaliers présentent des nez de marche en bois et un revêtement de carreaux de terre cuite ou de tomettes.



# Charpente & couverture


**DIAGNOSTIQUER  
INTERVENIR**

**DANGER**

**CONSEILS  
ÉNERGÉTIQUES**

en acier inoxydable boulonnés ; un traitement insecticide et fongicide doit être ensuite appliqué en surface et en profondeur de l'ensemble de la charpente.

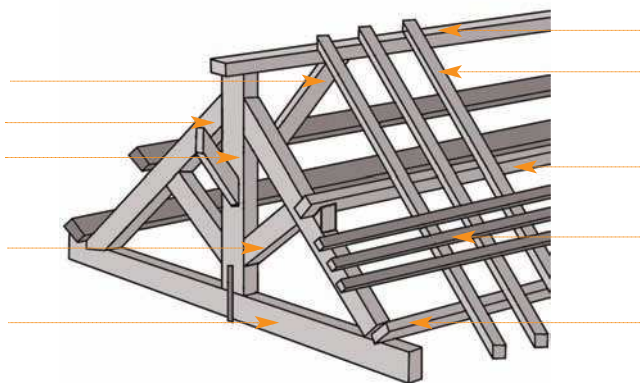
## La couverture de tuiles rondes

Héritée de la tuile romaine antique, la tuile ronde correspond au matériau de couverture traditionnel le plus courant dans le territoire du Verdon, comme dans toute la Provence. À partir du XIX<sup>e</sup>, les tuiles façonnées artisanalement, de forme galbée, ont été remplacées par des tuiles industrielles moulées, de forme tronconique, puis pressées, de forme cylindrique.

En Haute-Provence, les tuiles rondes ont une largeur moyenne d'environ 16 cm (petit galbe) à 20 cm (grand galbe), une longueur moyenne de 50 cm, et une épaisseur moyenne de 15 mm. Leur teinte dominante est beige, et plus rouge dans certains secteurs du Var, nuancée par le gris verdâtre des lichens.

Les tuiles rondes sont soit scellées au mortier de chaux sur des carreaux de terre cuite (malons\*), reposant sur des chevrons, soit posées directement sur des chevrons. Ces derniers, réalisés à partir de rondins dont la section est coupée en quatre (quartons), suivent une pente de toiture d'environ 15° à 19°.

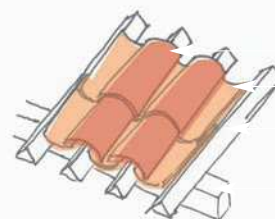
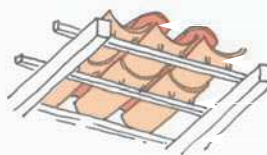
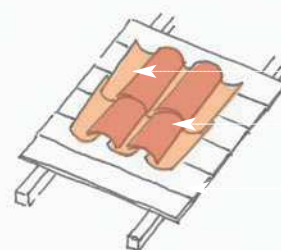
### Vocabulaire de charpente



### Pathologie des charpentes

Les altérations des charpentes sont analogues à celles des planchers en bois : fentes du bois dues au vieillissement des pièces, fléchissement des pièces dues aux surcharges ou aux contraintes excessives du mistral provoquant des efforts de cisaillement et de rotation, destruction des pièces par des éléments organiques (champignons, insectes...) se développant en milieu insuffisamment ventilé.

Comme pour tous les éléments structurels, une intervention sur une charpente ne peut être faite sans le conseil de professionnels confirmés : ingénieurs et charpentiers. Une charpente peut être réparée éléments par éléments ; ainsi après étaieage de la charpente, il convient de remplacer les pièces détériorées en adoptant un mode d'assemblage adapté en fonction de la nature des pièces (embrèvement, mi-bois ou tenon et mortaise). : Ces assemblages peuvent être consolidés par des agrafes, des sabots ou des anneaux



### **Réfection de toiture de tuiles rondes**

La réfection d'une toiture en tuiles rondes doit privilégier la récupération des tuiles anciennes en couche de couvert, la couche de courant pouvant recevoir des tuiles rondes neuves de teinte proche de celle des tuiles anciennes. Si la toiture à refaire ne peut fournir suffisamment de tuiles anciennes en bon état pour poser la couche de couvert, il convient de poser en couvert des tuiles rondes neuves de teinte nuancée proche de celle des tuiles anciennes, en évitant les tuiles vieillies artificiellement, noircies sur tons paille ou rouge trop contrastés. On doit aussi veiller, lors de la pose, à panacher aléatoirement les tuiles neuves par rapport aux tuiles anciennes.

### **Surcharge des tuiles rondes**

Le poids des tuiles peut entraîner une altération de la charpente provoquant parfois son fléchissement ou sa rupture, avec pour conséquence une déformation de la toiture et l'infiltration des eaux. Pour éviter ce désordre, il faut surveiller régulièrement l'état de la charpente et de la toiture, en vérifiant son étanchéité à l'occasion de fortes pluies. Dans le cas d'une pose traditionnelle des tuiles sur carreaux de terre cuite, la dépose de ces derniers et leur remplacement par des plaques étanches peuvent être envisagés pour alléger la charge de la couverture, notamment si la sous-face de la couverture n'est pas apparente.

### **Infiltration des eaux**

Souvent fêlées après quelques décennies (faible résistance aux chocs, gélivité), les tuiles anciennes n'assurent pas toujours l'étanchéité de la toiture. En outre, un recouvrement de tuiles insuffisant peut provoquer des infiltrations par remontée des eaux. De même, la désagrégation du mortier de pose et l'accumulation de poussière déposée par le vent peuvent générer la pousse d'une végétation parasite, pouvant conduire à la fêlure des tuiles, puis à des infiltrations d'eau. Une visite régulière de la toiture pour remplacer les tuiles fêlées et un contrôle d'étanchéité lors de fortes pluies s'imposent.

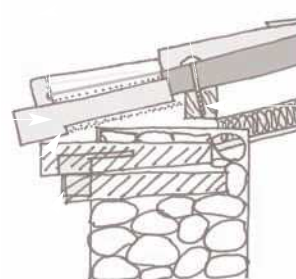


### **Les plaques de support de tuiles rondes**

De nos jours, la réalisation de la couverture est bien souvent assurée par des plaques de support des tuiles de couverture. Qu'elles soient rigides en fibre-ciment assurant l'étanchéité ou asphaltées flexibles, on doit veiller à ce que leur profil ondulé ou nervuré soit compatible avec le galbe des tuiles, et avec une pose « à deux tuiles », c'est-à-dire avec une couche de tuiles de courant supportant une couche de tuiles de couvert. La longueur des plaques, qui correspond au sens de la pente, doit être compatible avec l'entraxe des pannes ou des liteaux sur lesquelles sont fixées les plaques. Un rang de tuiles d'égout en gargouille, en recouvrement partiel des plaques, doit être

posé en saillie au-dessus des rangs de génoise scellés dans la maçonnerie. En rive de toiture, deux rangs scellés de tuiles de couvert superposées assurent l'étanchéité, le bord longitudinal des plaques étant situé en retrait.

Les plaques associées à un isolant thermique, et dont le profil ondulé est compatible avec une pose « à deux tuiles » en courant et en couvert, sont rares. Ces plaques sont fixées sur des panneaux isolants et les pannes de support. Les panneaux isolants, dont l'épaisseur se situe entre 10 cm et 16 cm environ, peuvent présenter des sous-faces de plafond aux finitions variées (lambris de bois, plâtre, panneaux acoustiques...).



## **La couverture de tuiles plates mécaniques**

Ces tuiles sont dotées de talons fixés sur des liteaux qui assurent leur bonne tenue sur les toits, y compris ceux à forte pente. Les tuiles plates mécaniques se sont imposées, notamment grâce à leur pose rapide et à leur étanchéité performante. Leur mode d'assemblage leur laisse en outre peu de prise au vent.



### **Surcharge des tuiles plates mécaniques**

Les couvertures de tuiles plates mécaniques étant lourdes, elles peuvent provoquer la rupture des charpentes insuffisamment dimensionnées pour cette charge. La couverture ne pouvant être allégée, un renforcement de la charpente s'impose.



### **Pathologies organiques des tuiles plates mécaniques**

Bien qu'étant moins poreuses que les tuiles rondes artisanales, les tuiles plates mécaniques peuvent accrocher divers éléments organiques (mousses, lichens, algues...) pouvant gêner l'écoulement des eaux à travers les joints entre les tuiles ou entre ces dernières et les rives. Après un nettoyage par brossage à l'eau, il peut être utile d'appliquer un hydrofuge (à base de silane ou de siloxane) sur les tuiles, afin d'empêcher la fixation d'éléments organiques.







## L'isolation des combles

La toiture représente en moyenne 30 % des déperditions thermiques d'une habitation : c'est dire toute l'importance que revêt l'isolation des combles. Cette partie de l'édifice est aussi particulièrement soumise à la surchauffe estivale. Face à la nécessité de s'isoler du froid en hiver et de se protéger de la chaleur en été, il convient de choisir un matériau isolant répondant à cette double exigence. Les matériaux isolants se caractérisent par différents critères :

- le coefficient de conductivité thermique  $\lambda$  (en  $W/m^{\circ}C$ ) qui exprime sa faculté à conduire la chaleur : plus  $\lambda$  est petit, plus le matériau est isolant (les matériaux isolants courants ont des  $\lambda$  compris entre 0,035 et 0,050) ;
- la résistance thermique R (en  $m^2/{}^{\circ}C/W$ ) : pour une épaisseur donnée, plus R est grande, plus la paroi est isolante ;
- l'inertie thermique C, qui permet d'emmagasiner l'énergie captée par le matériau et de la restituer lentement pour un bon confort d'été, est proportionnelle à la densité du matériau (en  $kg/m^3$ ), à son effusivité  $ef$  (en  $Kj/m^2/seconde/{}^{\circ}C$ ) et inversement proportionnelle à sa diffusivité  $d$  (en  $m^2/heure$ ) : l'inertie doit être suffisamment élevée pour accumuler les calories avant de les restituer, suivant un décalage de 8 à 10 heures correspondant au déphasage jour-nuit.

Le confort dépend aussi du taux d'hygrométrie intérieure : la capacité d'un matériau à absorber l'humidité et à favoriser son évaporation vers l'extérieur (perméance) est à considérer. Les principaux isolants ayant les meilleures performances et dont l'énergie grise (quantité totale d'énergie nécessaire à la production et au transport du matériau) est limitée (13 à 90  $KWh/m^3$ ) sont :

- le liège expansé (en vrac, en rouleau ou en panneau) : ( $\lambda = 0,032$  à  $0,045$ ), bon isolant phonique ;
- l'ouate de cellulose (en panneau) : ( $\lambda = 0,035$  à  $0,040$ ) ;
- la laine de chanvre (en rouleau) : ( $\lambda = 0,039$  à  $0,048$ ), bon isolant phonique, bonne perméance ;
- les fibres de bois (en panneau) ( $\lambda = 0,042$  à  $0,070$ ).

Les isolants suivants présentent quelques inconvénients :

- Les laines minérales ou animales ont une faible conductivité thermique ( $\lambda = 0,035$  à  $0,045$ ), mais une inertie thermique insuffisante ; en outre, le traitement antimites de la laine de mouton est toxique.
- Le polyuréthane (en panneau ou en mousse) ( $\lambda = 0,025$  à  $0,030$ ) ou le polystyrène extrudé ou expansé ( $\lambda = 0,028$  à  $0,035$ ) ont une faible conductivité thermique, mais une faible inertie thermique ; en outre, ces isolants représentent une énergie grise trop importante (450 à 1100  $KWh/m^3$ ).
- Les isolants minéraux (perlite, vermiculite, verre cellulaire, argile expansée) ont une conductivité thermique trop importante ( $\lambda = 0,045$  à  $0,108$ ).

C'est souvent la mise en oeuvre de l'isolation qui est prépondérante dans la performance finale (homogénéité de la répartition, respect de l'étanchéité...).

### Combles non aménagés

Une fois l'étanchéité de la toiture vérifiée (film pare pluie), on pourra se contenter d'une isolation sur la dalle du plancher, plus facile à mettre en oeuvre. Si la dalle est formée de caissons on pourra combler ces derniers avec de l'isolant en panneau ou en vrac (plus efficace pour combler les recoins). Si l'épaisseur est insuffisante on peut recréer des caissons qui une fois isolés seront recouverts de simples panneaux de fibres de bois.

### Combles aménagés

On allongera le temps de déphasage (environ 12 h) en augmentant l'épaisseur de l'isolant pour limiter les surchauffes. Il est indispensable de faire appel à des matériaux ayant un déphasage\* plus important, comme le liège, la laine de bois ou la ouate de cellulose.

Attention aux sirènes des isolants minces réfléchissants ! Séduisants de par leur faible épaisseur et donc dégageant plus de volume disponible pour l'aménagement des combles, ces isolants sont plutôt des compléments d'isolation. Ils supposent une mise en oeuvre méticuleuse pour obtenir une étanchéité parfaite à l'air, mais de fait à la vapeur d'eau (matériau non respirant), ce qui est contradictoire avec la perméabilité à la vapeur d'eau requise dans l'habitat ancien.

Ventilation des combles : elle est importante d'une part pour limiter la surchauffe, d'autre part pour éviter la condensation et la détérioration prématurée de la charpente.

# Façades & décors

Matériaux

Maçonnerie

Planchers,  
vôûtes  
& escaliers

Charpente  
& couverture

**Façades  
& décors**

Bates

Devantures  
commerciales  
& enseignes

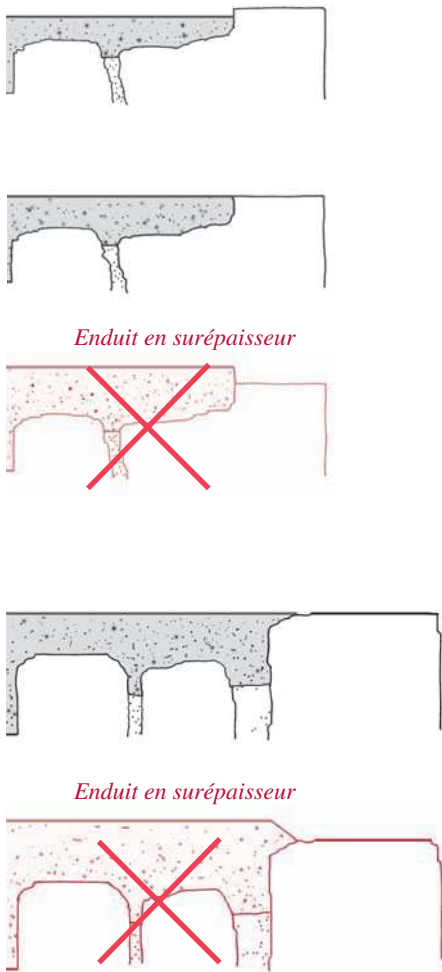
Clôtures  
Ouvrages  
divers

Réhabilitation

Extensions

Construction  
neuve

Démarches  
administratives



## Les différentes couches d'enduit de chaux

Les enduits sont réalisés en plusieurs couches successives. La première, de 5 à 8 mm d'épaisseur, appelée gobetis, assure l'accroche par un fort dosage en chaux qui augmente l'adhérence (5 à 7 volumes de chaux pour 10 volumes de sable sec, soit de 300 à 450 kg par m<sup>3</sup> de sable sec). La deuxième couche, de 10 à 15 mm d'épaisseur, appelée corps d'enduit ou dressage, assure une planéité relative du mortier ; son dosage en chaux reste élevé pour permettre d'appliquer une épaisseur importante, si nécessaire (4 à 5 volumes de chaux pour 10 volumes de sable sec, soit de 250 à 350 kg par m<sup>3</sup> de sable sec). Les deux premières couches peuvent être réalisées soit successivement avec un mortier de chaux hydraulique (NHL), soit en une seule passe de mortier de chaux aérienne (CL ou DL) d'environ 10 mm d'épaisseur (6 volumes de chaux aérienne pour 10 volumes de sable sec, soit 300 kg par m<sup>3</sup> de sable sec). Enfin, la couche de finition, de 5 à 7 mm d'épaisseur, est peu dosée en liant, pour éviter le faïençage, les chaux ayant du retrait à la prise (3 à 4 volumes de chaux pour 10 volumes de sable sec, soit de 150 à 250 kg par m<sup>3</sup> de sable sec). Ce respect de la dégressivité des proportions entre chaux et sable est primordial pour la bonne tenue dans le temps de l'enduit.

## Les mortiers de plâtre gros

En Haute-Provence, le plâtre utilisé traditionnellement pour la maçonnerie des murs provient d'un gypse oxydé qui lui confère sa teinte rosée. Ce plâtre était généralement grossièrement broyé ou concassé à la masse, d'où son appellation « plâtre gros ». À la différence de la chaux, le plâtre a une prise très



### **Les différentes couches d'enduit de plâtre et de chaux**

*La préparation du mortier se fait à sec suivant le même dosage pour toutes les couches : 20 volumes de plâtre gros et 6 volumes de chaux pour 10 volumes de sable sec, soit 2000 kg de plâtre et 300 kg de chaux par m<sup>3</sup> de sable sec). L'application du mortier se fait par passes successives très rapprochées dans le temps, pour constituer une seule couche de 3 à 8 cm d'épaisseur, en fonction des irrégularités du support. La première couche servant de gobetis d'accrochage peut présenter un aspect plus fluide. Les couches suivantes de dressage et de finition, réalisées avec un mélange ferme, doivent être bien serrées au bouclier de bois. La couche de finition doit être recoupée à la truelle Berthelet afin de supprimer les raccords entre chaque gâchée.*

### **La variété des finitions d'enduit**

Des murs de fermes isolées aux façades richement décorées de certains hôtels aristocratiques, le territoire du Verdon offre une grande diversité de façades, tant dans leur architecture, que dans le traitement de leur parement de finition. Cette diversité est en relation avec le type de chaque construction et les moyens disponibles pour sa finition, et en relation avec le style et la technique propres à chaque époque et avec les différentes influences culturelles régionales.

### **Les enduits jetés et recoupés**

Les murs des maisons les plus rudimentaires et des bâtiments agricoles annexes sont parfois simplement revêtus d'un enduit au sable gros jeté à la truelle, puis recoupés au tranchant de la truelle, pour assurer la protection des maçonneries avec le minimum de mortier. Certaines têtes de moellons\* apparaissent progressivement avec le vieillissement de l'enduit, on parle alors improprement d'enduit « à pierres vues ». Les décors de façade (chaînes, bandeaux, encadrements et plinthes) sont généralement absents des traitements de ce type.

### **Les enduits grenus : jetés au balai et tyroliennes**

Ce revêtement de façade, très courant dans les régions de montagne, correspond souvent aux maisons simples, mais aussi à certains beaux hôtels et édifices monumentaux, en raison de l'aspect décoratif de sa texture de surface grossière, notamment par le traitement en faux appareil. La couche de finition est projetée à l'aide d'un balai (genêt, cyprès, buis...) trempé dans un mortier très souple que l'on frappe sur un bâton

ou réciproquement, formant un relief plus ou moins affirmé. Durant la première moitié du xx<sup>e</sup> siècle, certaines façades d'habitations ont été reprises par des enduits appliqués mécaniquement à l'aide d'un appareil à projeter des gouttelettes de mortier, la tyrolienne, selon une mode répandue dans toute la France. Les grains de mortier sont projetés en passes successives (perpendiculairement, puis à 45° par rapport au mur) sur un enduit taloché ou lissé à la truelle, formant une texture de finition grenue. L'aspect de finition varie selon le nombre de passes, la fluidité du mortier et la granulométrie du sable. Les enduits à la tyrolienne sont généralement teintés en masse à l'aide d'oxydes.

### **Les enduits lissés et talochés**

Cette finition est mise en œuvre à l'aide d'un mortier de sable fin (tamisé) sur la plupart des maisons et immeubles urbains ou villageois, comme sur de nombreux édifices publics. La surface du mortier est lissée avec le dos de la truelle. Cette technique permet de faire sortir la laitance du mortier en surface et d'obtenir une texture lisse. Les enduits lissés à la taloche de bois en remplacement de la truelle sont apparus à la fin du xix<sup>e</sup> siècle. Après un temps variable selon l'humidité atmosphérique, le mortier, légèrement ressuyé, est serré à la taloche par de larges mouvements circulaires pour obtenir une surface plane, la rugosité étant constituée par le grain du sable.

### **Les enduits grattés au ciment naturel**

Sous influence de la région marseillaise où les premières fabrications de ciment prompt sont apparues à la fin du xix<sup>e</sup> siècle, certaines maisons de l'ouest varois ont fait l'objet d'un traitement de façade à joints gravés en assises horizontales, et parfois, à décor en relief (bandeaux d'étage, chambranles, plinthes) réalisés facilement à l'aide de ciment prompt.



### **Décollement de l'enduit (cloquage)**

Quand la couche d'enduit sonne creux de façon généralisée, c'est le signe qu'elle est détachée de son support en maçonnerie.

Un sondage à l'aide d'un marteau permettra d'identifier les zones à traiter. Les enduits cloqués seront alors piochés et remplacés par un enduit neuf. Il faut nettoyer et humidifier le support de maçonnerie avant l'application d'un nouveau mortier de chaux, dont la surface, raccordée aux surfaces d'enduit conservées, présentera une teinte et une texture identiques.

### **Faïençage**

Le *faïençage* de l'enduit correspond à l'apparition de nombreuses microfissures en toile d'araignée, qui favorisent la pénétration de l'eau dans le mortier.

On peut corriger l'aspect *faïencé* de l'enduit en le couvrant d'un badigeon, qui bouchera les fissures et empêchera l'eau de pénétrer. Cette peinture à la chaux sera appliquée sur l'enduit nettoyé et humidifié, en période tempérée, pour s'assurer que sa prise et son séchage ne soient pas trop rapides.

### **Effritement**

La désagrégation par effritement de l'enduit peut avoir différentes origines, du sable trop fin au gel durant la prise du mortier. La seule solution pour remédier à cette situation consiste en une réfection totale de l'enduit.

## La gypserie

Le plâtre fin de couleur blanche est utilisé en revêtement des murs intérieurs, des plafonds, des voûtes ou des manteaux de cheminée, mais aussi, parfois, en enduit extérieur lissé. La réalisation des moulures linéaires et des corniches nécessite un coup de main particulièrement habile des « gypiers ». L'art de la gypserie était particulièrement développé en Provence, entre le *xvi<sup>e</sup>* et le *xviii<sup>e</sup>* siècle : outre certains châteaux comme ceux de Chasteuil et d'Eoulx à Castellane, quelques hôtels particuliers, notamment à Riez et Castellane, possèdent dans les cages d'escalier ou les appartements de somptueux décors moulés ou sculptés tels que balustres, voûtes d'arête nervurées, clés pendantes, rosaces, trumeaux... Les motifs ornementaux correspondent souvent à des figurines, des mascarons, des décors floraux ou des scènes de la nature... En façade, ces hôtels particuliers sont quelquefois ornés d'une riche modénature\* en gypserie : cordons, pilastres, consoles...



## Les peintures à la chaux

### **À sec ou à fresque**

La couleur en façade est apportée par l'utilisation de la peinture à la chaux, dans une double fonction : décoration et protection de l'enduit. À l'exception des tyroliennes généralement teintées en masse, ces peintures sont des mélanges de chaux naturelle blanche et d'eau, ainsi que d'adjuvants et de pigments éventuels. L'application de la peinture se fait à la brosse par trois couches successives croisées en terminant verticalement, facilitant ainsi l'écoulement de l'eau de pluie. Sur un mortier frais de chaux aérienne en phase de carbonatation, l'application d'une eau forte de chaux aérienne « à fresque » offre une luminance incomparable.

### **Du chaulage couvrant à la patine transparente**

La variation du dosage de chaux permet d'obtenir différents types de peintures, correspondant à l'usage et à l'aspect de finition désiré :

- **Le chaulage** des bergeries répond à un objectif antiseptique (1 volume de chaux en poudre pour 1 volume d'eau).
- **Le badigeon** est couramment utilisé sur maçonnerie enduite ou en pierre de taille (1 volume de chaux en poudre pour 2 à 3 volumes d'eau) ; cette technique couvrante ne permet pas de coloration soutenue (seuil de saturation des pigments de 15 % à 25 % du poids de chaux).
- **L'eau forte** ou *détrempe* à la chaux offre un aspect aquarellé laissant apparaître le support de pierre de taille ou enduit ; elle peut être appliquée « à fresque » (1 volume de chaux en poudre pour 4 à 6 volumes d'eau). Cette technique couvrante permet une coloration soutenue (seuil de saturation des pigments de 35 % à 65 % du poids de chaux).
- **La patine** privilégie l'apparence de la texture du support de pierre de taille ou enduit (1 volume de chaux en poudre pour 10 à 20 volumes d'eau) ; cette technique couvrante permet une coloration saturée (seuil de saturation des pigments de 55 % à 95 % du poids de chaux).







# Baies



*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.*



## 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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.



### **Affaissement d'un couverture en pierre**

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

Matériaux

Maçonnerie

Planchers, voutes & escaliers

Charpente & couverture

Facades & décors

Baies

Devantures commerciales & enseignes

Clôtures Ouvrages divers

Réhabilitation

Extensions

Construction neuve

Démarches administratives



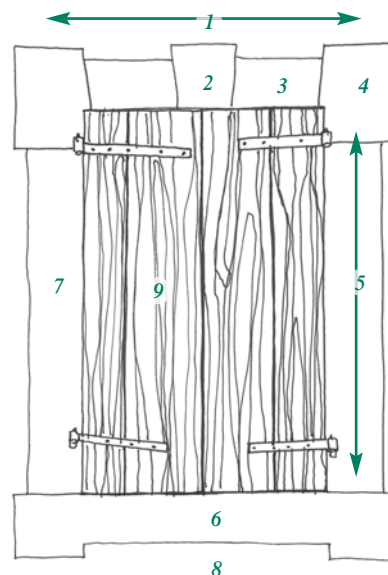
### Exposition aux intempéries

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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 arrêtées et des traverses sur les montants. La plupart des fenêtres de cette époque sont en résineux.





### **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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> ou du XVIII<sup>e</sup> 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.

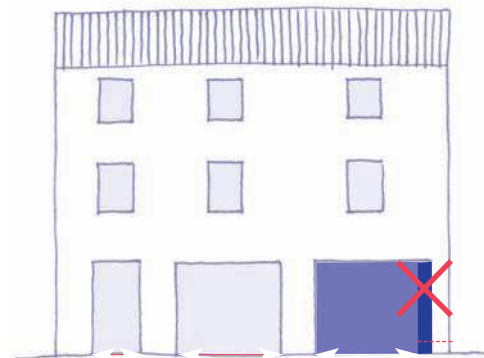
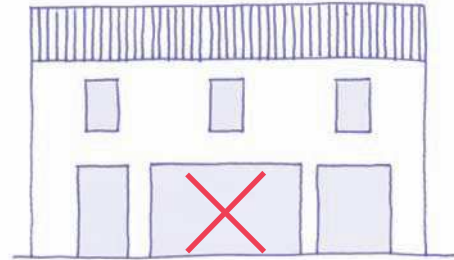
La performance thermique des ouvrants est définie par un coefficient de transfert thermique via diverses abréviations : Ug (performance du **vitrage**) ; Uw (performance **globale** de la fenêtre).

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*

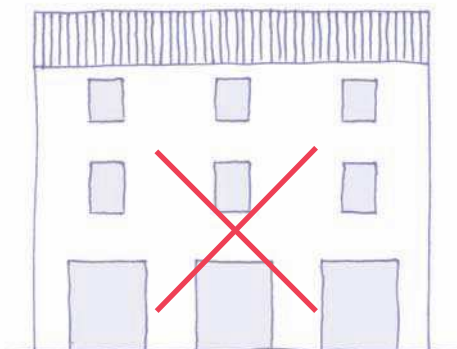
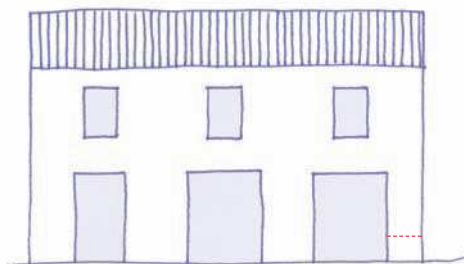
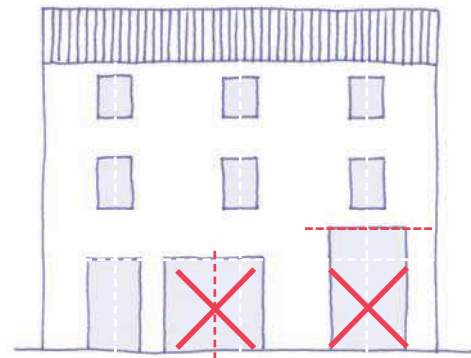
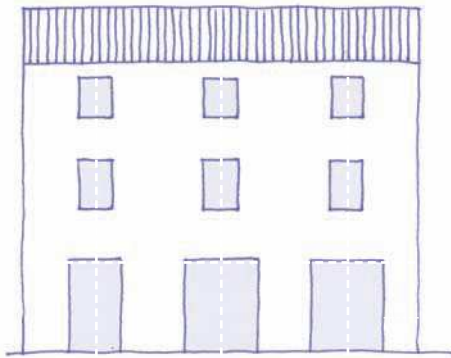
Type de vitrage	Performance thermique (Uw – en W/m <sup>2</sup> .K)
Simple vitrage (4 mm)	5,9
Double vitrage simple (4/6/4 mm) Lame d'air de 6 mm	3,3
Double vitrage simple (4/16/4 mm) Lame d'air de 16 mm	2,8
Double vitrage à faible émissivité (4/12/4 mm) Lame de gaz rare de 12 mm	1,8

# Devantures commerciales & enseignes



*Inférieur à 0,60 m*

permettant d'accéder aux étages doit être ménagée.







### Enseignes frontales ou en applique

L'article R 581-60 du code de l'environnement stipule que les enseignes apposées à plat sur un mur ou parallèlement à un mur ne doivent pas en dépasser les limites, ni constituer par rapport à ce mur une saillie de plus de 25 cm, ni le cas échéant, dépasser les limites de l'égout du toit. Des enseignes peuvent être installées sur un auvent ou une marquise si leur hauteur ne dépasse pas 1 m, devant un balconnet ou une baie si elles ne s'élèvent pas au-dessus du garde-corps ou de la barre d'appui du balconnet ou de la baie, enfin, sur le garde-corps d'un balcon si elles ne dépassent pas les limites de ce garde-corps et si elles ne constituent pas une saillie dépassant 25 cm par rapport à ce dernier.

Les enseignes frontales traditionnelles sont disposées en bandeau au-dessus de la vitrine ; elles peuvent figurer sur le lambrequin d'un store, être collées ou peintes sur la vitrine, ou encore être placées derrière celle-ci. Les enseignes frontales situées en soubassement de vitrine ou à un niveau dépassant celui des appuis des baies du premier étage sont déconseillées.



### Règles d'entretien

En vertu de l'article R 581-58 du code de l'environnement, une enseigne doit être constituée par des matériaux durables. L'enseigne doit être maintenue en bon état de propreté, d'entretien et, le cas échéant, de fonctionnement, par la personne exerçant l'activité qu'elle signale. L'enseigne est supprimée par la personne qui exerçait l'activité signalée et les lieux sont remis en état dans les trois mois de la cessation de cette activité, sauf lorsque celle-ci présente un intérêt historique, artistique ou pittoresque.

### Enseignes lumineuses

En application de l'article R 581-59 du code de l'environnement, les enseignes lumineuses ne peuvent présenter une luminance excessive (candelas au m<sup>2</sup>), tout en ayant une efficacité lumineuse minimale (lumens par watt). Les enseignes clignotantes sont interdites, à l'exception des enseignes de pharmacie ou de tout autre service d'urgence. Les caissons lumineux frontaux sont déconseillés, sauf dans le cas d'enseignes apposées en bandeau de devanture. Les caissons lumineux non teintés (fond blanc) sont déconseillés ; on doit privilégier les graphismes clairs sur fond sombre de préférence aux graphismes sombres sur fond clair.



### Enseignes en potence ou en drapeau

En vertu de l'article R 581-61 du code de l'environnement, les enseignes perpendiculaires au mur qui les supporte ne doivent pas dépasser la limite supérieure de ce mur. Ces enseignes en potence ou en drapeau ne doivent pas constituer, par rapport au mur, une saillie supérieure au dixième de la distance séparant les deux alignements de la voie publique, sauf si des règlements de voirie plus restrictifs en disposent autrement. Dans tous les cas, cette saillie ne peut excéder 2 m. Ces enseignes en potence ou en drapeau ne peuvent pas être apposées devant une fenêtre ou un balcon.

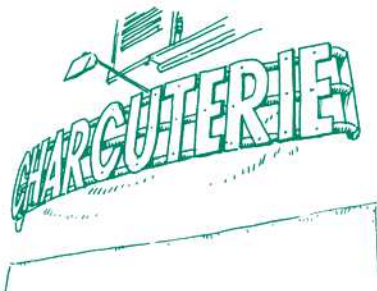
Les enseignes en potence ou en drapeau sont de préférence disposées à l'extrémité de la devanture ; il est déconseillé de les fixer à un niveau dépassant celui des appuis des baies du premier étage.



### Enseignes sur toitures ou terrasses

L'article R 581-62 du code de l'environnement précise que des enseignes peuvent être installées sur des toitures ou sur des terrasses en tenant lieu sous certaines conditions. Lorsque les activités qu'elles signalent sont exercées dans moins de la moitié du bâtiment qui les supporte, leur installation est régie par les prescriptions applicables aux dispositifs publicitaires ; lorsque les activités qu'elles

[http://www.parcduverdon.fr/docs/1125-Charte\\_signaletique-guide\\_elus.pdf](http://www.parcduverdon.fr/docs/1125-Charte_signaletique-guide_elus.pdf)



# Clôtures

DIAGNOSTIQUER  
INTERVENIR

DANGER

CONSEILS  
ÉNERGÉTIQUES

Matériaux

Maçonnerie

Planchers,  
voutes  
& escaliers

Charpente  
& couverture

Facades  
& décors

Bâtes

Devantures  
commerciales  
& enseignes

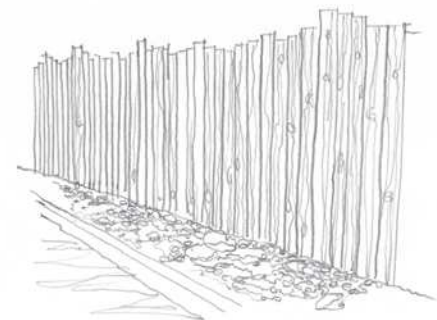
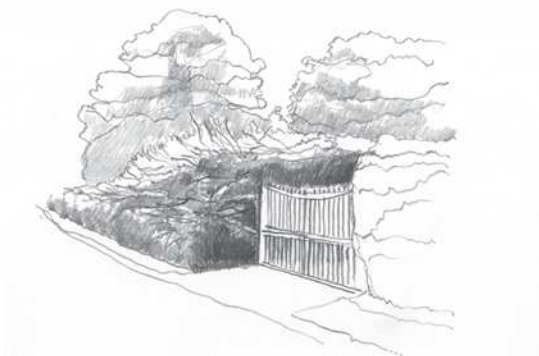
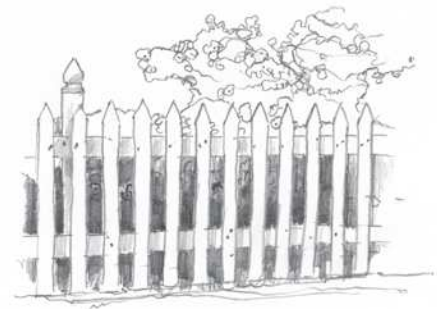
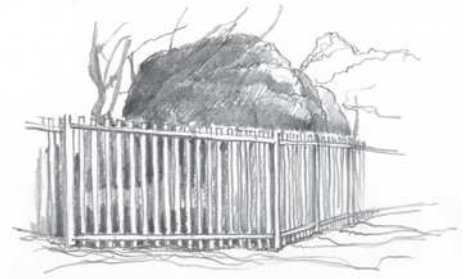
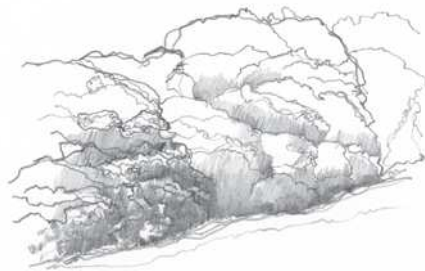
Clôtures  
Ouvrages  
divers

Réhabilitation

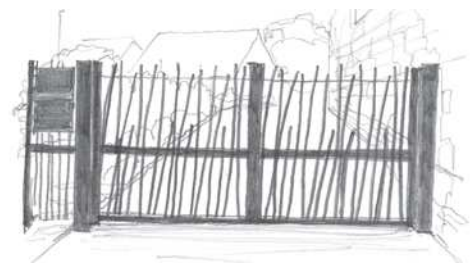
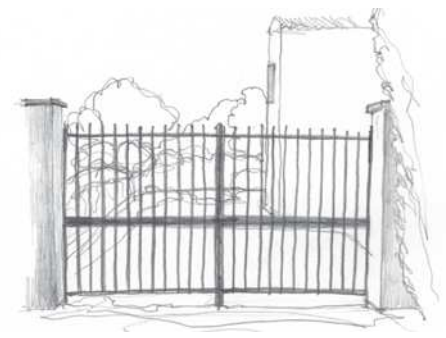
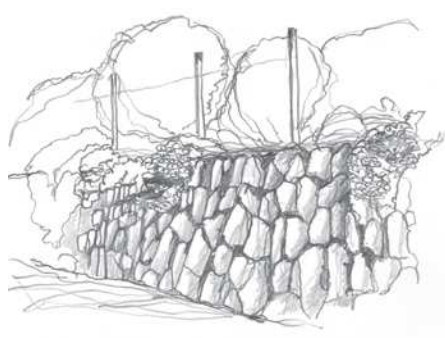
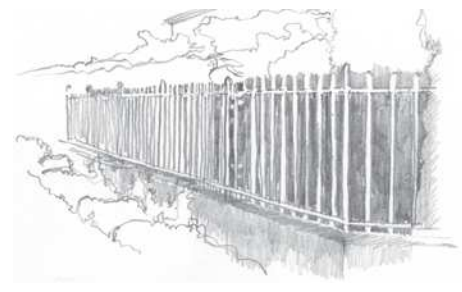
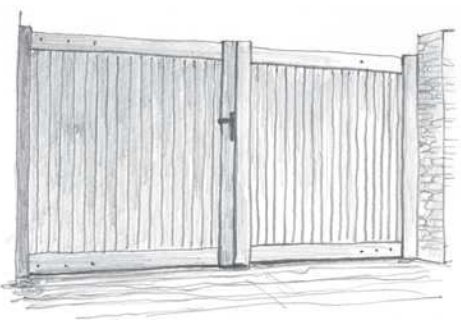
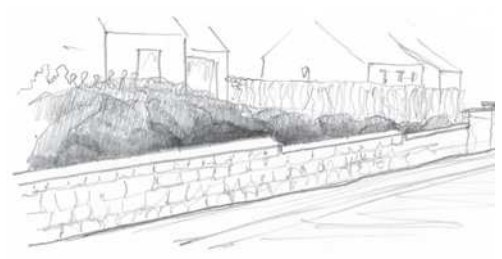
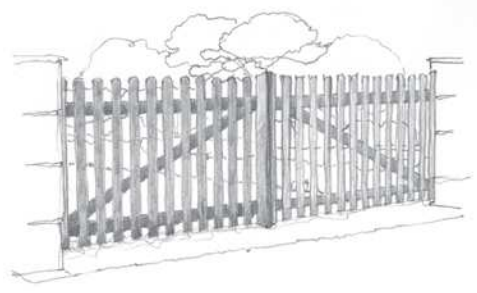
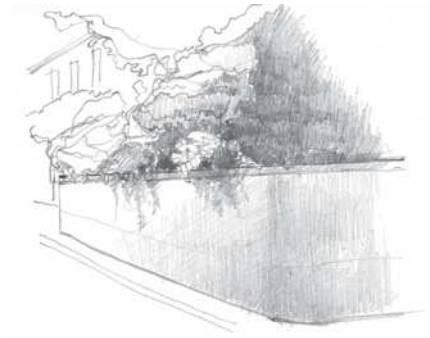
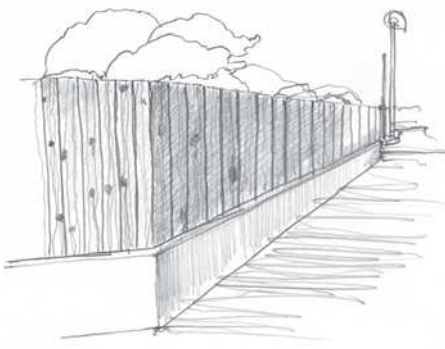
Extensions

Construction  
neuve

Démarches  
administratives







# Ouvrages divers

Matériaux

Maçonnerie

Planchers,  
voutes  
& escaliersCharpente  
& couvertureFaçades  
& décors

Bates

Devantures  
commerciales  
& enseignesClôtures  
Ouvrages  
divers

Réhabilitation

Extensions

Construction  
neuveDémarches  
administratives

Equiper notre habitat, en énergies renouvelables en parallèle d'une amélioration de l'isolation, constitue une solution durable dans laquelle l'énergie solaire a toute sa place en Provence.

## La bonne inclinaison : une confusion des genres favorisée par le contexte de rachat

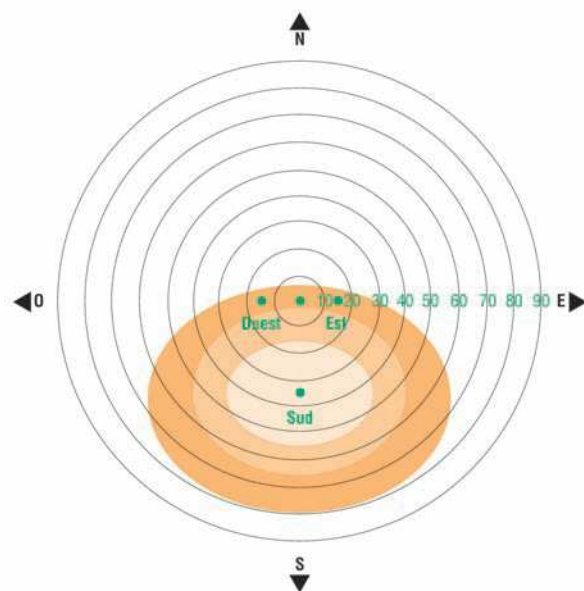
Jusqu'à aujourd'hui, le soutien à la filière photovoltaïque, via le tarif de rachat de l'électricité produite, a conduit à favoriser une production annuelle maximum. Celle-ci est atteinte à un optimum d'inclinaison des capteurs qui se situe autour de 35°.

En solaire thermique, la logique est toute autre : on ne vise pas une production maximale à l'année, mais la recherche d'une adéquation entre la capacité instantanée de production et le besoin à satisfaire (eau chaude sanitaire et/ou chauffage).

De fait, pour satisfaire ces besoins, on privilégiera des inclinaisons très importantes, de 45° minimum jusqu'à 90° (la verticale), de manière à mieux capter les rayons du soleil en hiver et éviter la surchauffe des capteurs l'été (un capteur solaire thermique peut monter à + de 200° en stagnation).

Il faut aujourd'hui différencier ce qu'on peut faire en termes d'intégration au bâti selon que l'on pose des panneaux photovoltaïques ou thermiques.

Autant des panneaux photovoltaïques en toiture sont pertinents dans une logique de revente seule, autant ce cas de figure ne convient pas au solaire thermique.

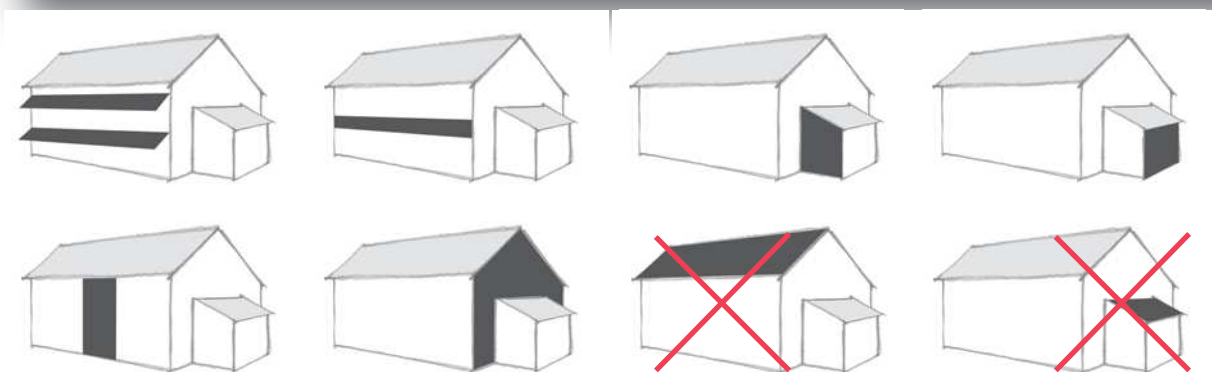


## Capteurs thermiques et ajustement à ses besoins

La pose en toiture dans nos régions n'est pas adaptée à une production optimale sur l'année (pentes des toits faible : 17°).

\* On privilégiera les poses en façade, en brise soleil, casquette permettant des inclinaisons plus favorables (45°).

\* On évitera ainsi la surchauffe des capteurs (meilleure gestion de l'incidence des rayons du soleil estival, au bénéfice de leur durée de vie).



### Attention aux ombres portées !

La réalisation d'un diagramme solaire permet d'identifier le comportement des masques (arbres, monuments...) tout au long de l'année et donc d'optimiser la production du capteur.

## Intégration architecturale

Un compromis parfois difficile à trouver entre réglementation et réponse à ses besoins.

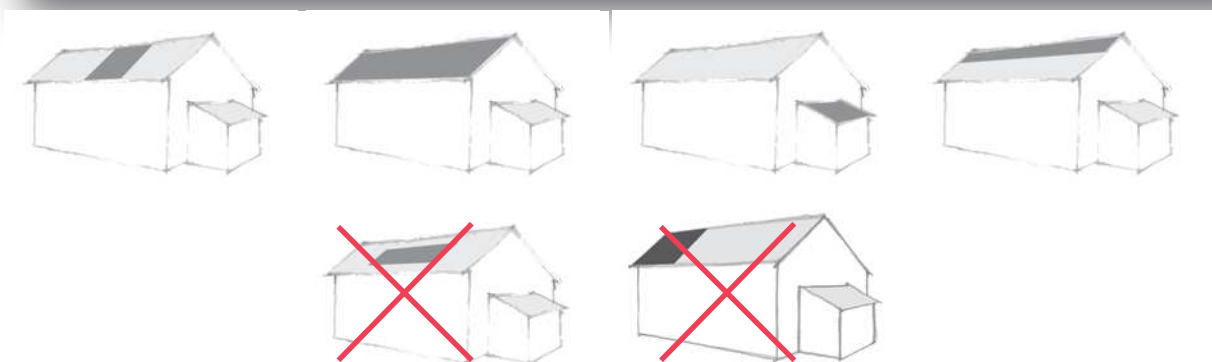
La pose en toiture est une solution parmi d'autres.

Bien que visant avant tout un objectif de production (eau chaude, chaleur ou électricité), les capteurs solaires, en étant la plupart du temps intégrés au bâti, constituent des éléments de la composition architecturale.

De fait, besoins en énergie, taille et technologie retenues des capteurs, auront des incidences sur la perception générale architecturale du bâtiment.

Afin que l'intégration ne desserve pas les performances de l'installation, on peut essayer de procéder par étape :

1. Appréhender le bâtiment dans son environnement (paysage proche et plus lointain, sous divers angles), pour minimiser l'impact visuel des différentes configurations qu'on pourra imaginer (s'aider au besoin de photos).
2. Adapter le capteur (forme, proportion, position) à l'aspect général du bâtiment : respect de la symétrie en alignant le capteur sur des composantes du bâti (ouvertures, auvent, arches...) ;
3. Optimiser la fonction du capteur: celui-ci peut aussi constituer un élément à part entière du bâti : brise-soleil, garde-corps, bardage, casquette...
4. Faire le bon choix technique, compte tenu de ses besoins à satisfaire, du point de vue énergétique (chaleur, électricité) ou fonctionnel comme évoqué précédemment. Les fabricants proposent aujourd'hui des solutions diverses qui pourront s'adapter à chaque usage.





# Réhabilitation

DIAGNOSTIQUER  
INTERVENIR

⚠ DANGER

☀ CONSEILS  
ÉNERGÉTIQUES

Démarches  
administratives

Construction  
neuve

Extensions

Réhabilitation

Cloîtres  
Ouvrages  
divers

Devantures  
commerciales  
& enseignes

Bates

Facades  
& décors

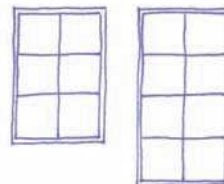
Charpente  
& couverture

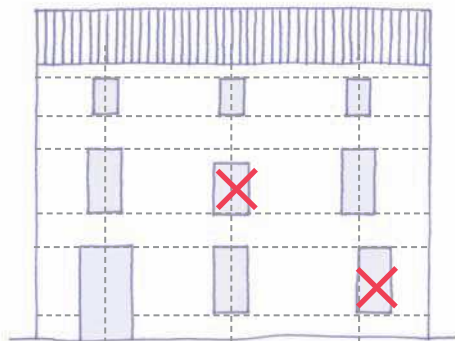
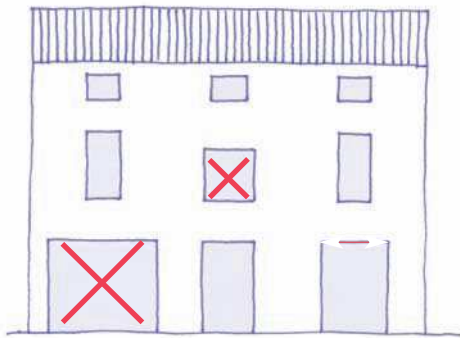
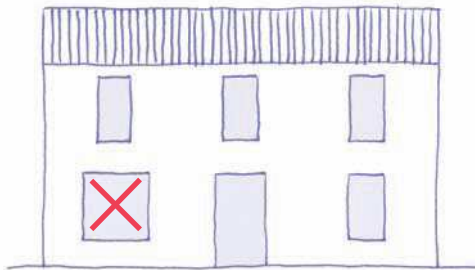
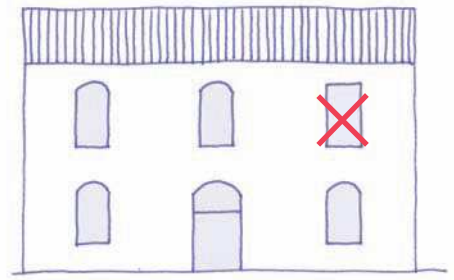
Planchers,  
voûtes  
& escaliers

Maçonnerie

Matériaux

et environnement.











## Se chauffer dans l'habitat ancien

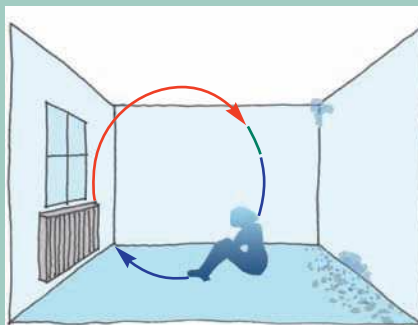
### Choisir un système adapté à ses besoins

Si une vieille installation de chauffage consomme beaucoup plus qu'une récente, le choix de la changer doit être guidé par plusieurs critères : tenir compte de l'investissement mais aussi de son coût à l'usage (consommation d'énergie, entretien). D'autres critères doivent être considérés tels, la durabilité (ex. soutien à la filière bois de préférence aux énergies fossiles), le mode de vie, sans oublier ses exigences de confort. Au-delà d'économies importantes à la clé, ces décisions favorisent également des rejets moindres de gaz à effet de serre et de polluants.

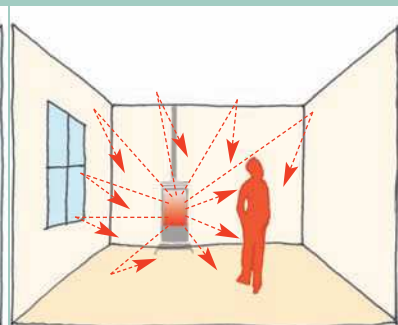
### Ne pas chauffer la rue...

Dans le territoire du Verdon on se chauffe essentiellement à l'électricité (43 %), au bois (30 %) et au fioul (20 %). Le chauffage électrique repose très majoritairement sur le principe de convection (voir ci-contre) et donc de chauffage de l'air. Compte tenu des déperditions thermiques liées aux défauts d'étanchéité du bâti, l'air chaud chauffe la rue.

Dans le chauffage, il y a deux modes principaux de transfert de chaleur : la convection qui chauffe l'air (convecteurs), et le rayonnement (ex. soleil, cheminée fermée), qui transmet directement sa chaleur à notre corps, aux murs et aux objets. Les radiateurs électriques de type convecteurs procurent un confort thermique faible (brassage d'air, sensation de froid dès que l'on s'éloigne du radiateur). Nos corps, émettant des rayonnements infrarouges, cèdent en permanence de la chaleur à notre environnement (air, objets) si celui-ci est plus froid, ce qui accentue la sensation de froid.



chauffage traditionnel



chauffage idéal

### Revoir l'isolation avant toute démarche...

C'est la première réflexion à mener ! Dans un logement ancien, isoler correctement va participer au confort lié au mode de chauffage et à son économie. Des aides existent comme le crédit d'impôt isolation ou encore l'éco-prêt à taux zéro qui permettent de financer ce type de travaux.

### et profiter de l'inertie du bâti

L'avantage du bâti ancien réside dans son inertie, c'est-à-dire sa capacité à stocker des calories (ou des frigories) pour les restituer doucement, propriété rendue possible notamment par la masse des éléments entrant dans la construction. Cependant on tirera le bénéfice de cette propriété en chauffant par rayonnement, c'est-à-dire en chauffant les murs, planchers et objets de la maison qui peuvent stocker cette chaleur et la restituer lentement, même après extinction du chauffage.

Quelques exemples de modes de chauffage par rayonnement principalement et leur rendement

Moyen de chauffage et émetteurs possibles	Energie	Type de restitution de la chaleur	Rendement moyen
<b>CHAUFFAGE CENTRAL</b>			
Chaudière + radiateurs, planchers chauffants	Fioul, gaz, électricité, bois,	Convection/rayonnement	Bois bûche : 55 à 90 % Granulés : 80 à 100 %
Pompe à chaleur (PAC) : récupération des calories dans le sol, l'eau ou l'air) + radiateurs à eau, ventilo-convecteurs ou plancher chauffant	Electricité	Rayonnement (et convection forcée si ventilo-convecteurs)	Jusqu'à 450 % * NB : (rendement plus faible en hiver pour les PAC réversibles)
<b>CHAUFFAGE DECENTRALISE</b>			
Panneaux rayonnants, à inertie ou accumulation	Electricité	Rayonnement	Environ 100 %
Cheminée à foyer ouvert	Bois	Rayonnement (flammes seulement)	10 à 15 %
Cheminée à Foyer fermé ou à insert	Bois	Rayonnement	40 à 70 %
Cheminée à insert + réseau de distribution d'air chaud	Bois	Rayonnement + convection forcée	40 à 70 %
Poêle à bûches de bois	Bois	Convection/rayonnement	40 à 80%
Poêle à bois à granulés	Bois	Convection/rayonnement	80% et plus
Poêle de masse (PDM)	Bois	Rayonnement	75 à 80 %

\*Le rendement d'une PAC s'exprime en COP (COefficient de Performance énergétique), c'est le rapport entre la quantité de chaleur produite par PAC et l'énergie électrique consommée par le compresseur.

# Extensions

Matériaux

Maçonnerie

Planchers,  
votées  
& escaliers

Charpente  
& couverture

Façades  
& décors

Baies

Devantures  
commerciales  
& enseignes

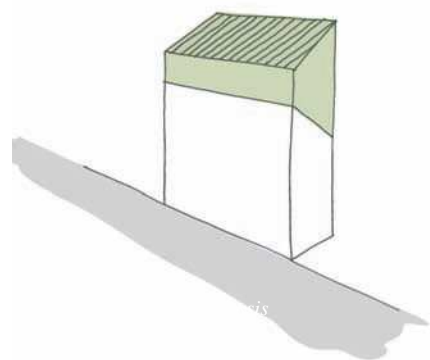
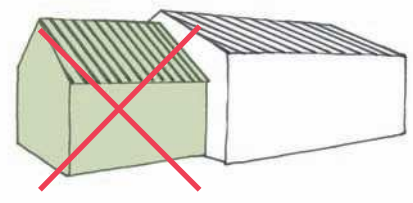
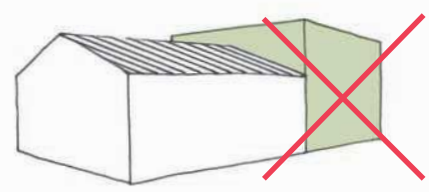
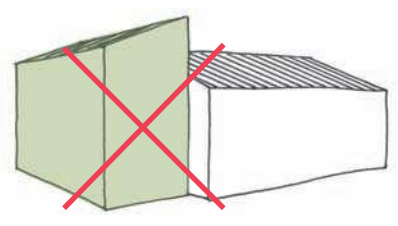
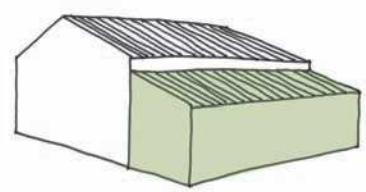
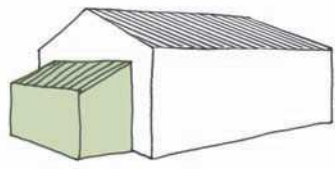
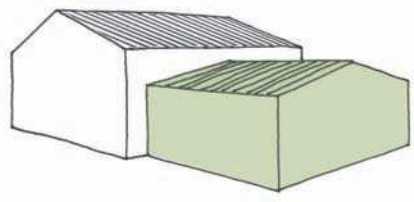
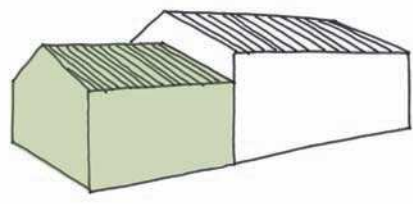
Clôtures  
Ouvrages  
divers

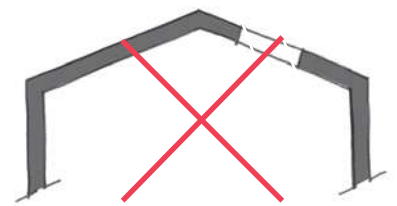
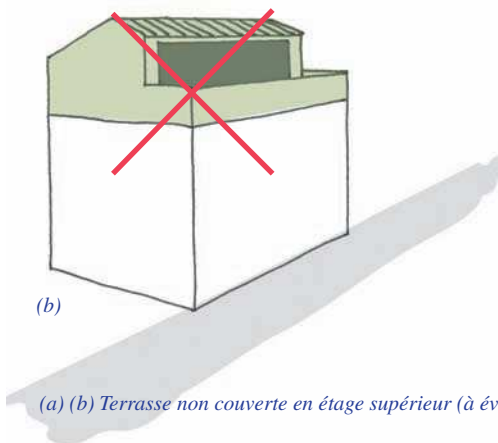
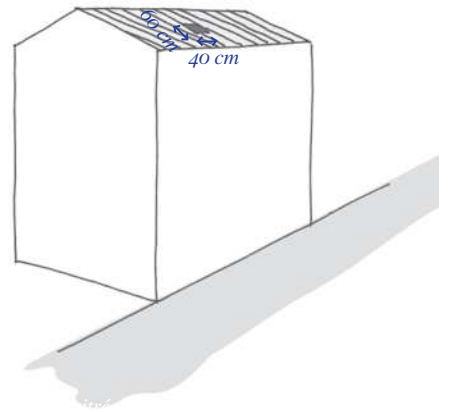
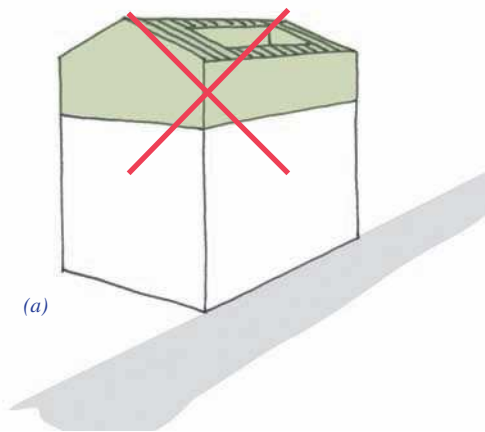
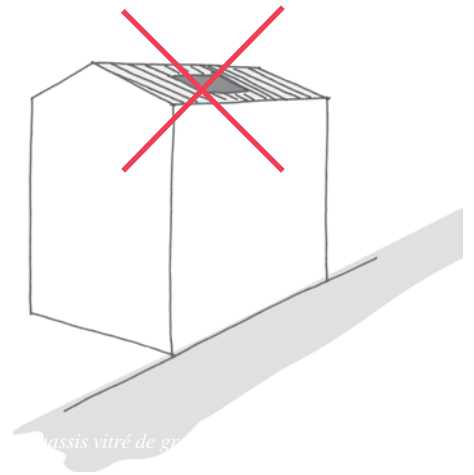
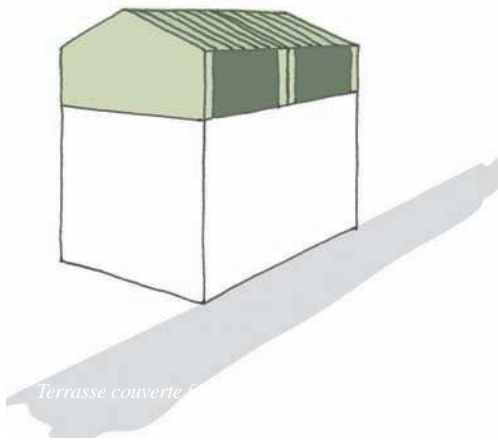
Réhabilitation

**Extensions**

Construction  
neuve

Démarches  
administratives





Phénomène de surchauffe dû au rayonnement solaire estivale à travers un chassis vitré posé sur un pan de toiture incliné vers le nord (à éviter)



# Construction neuve

Matériaux

Maçonnerie

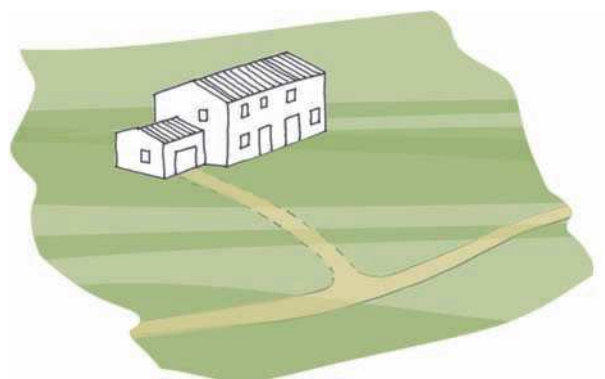
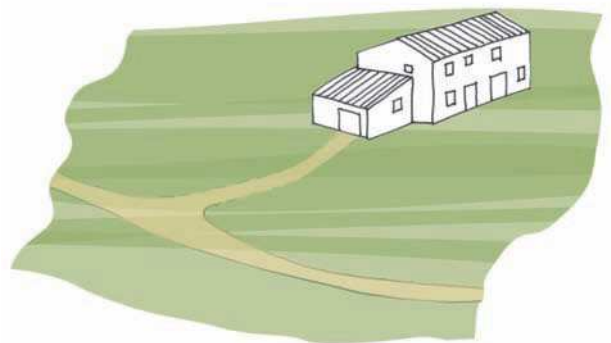
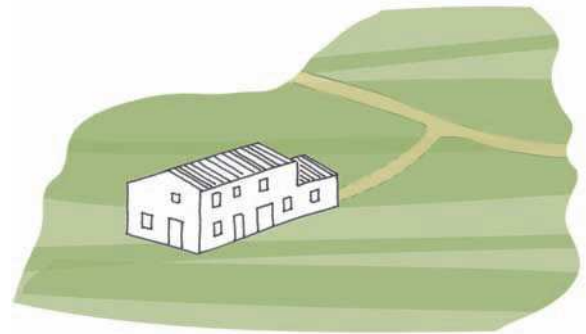
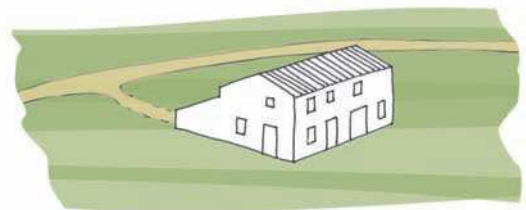
Planchers,  
voûtes  
& escaliersCharpente  
& couvertureFacades  
& décors

Bates

Devantures  
commerciales  
& enseignesClôtures  
Ouvrages  
divers

Réhabilitation

Extensions

**Construction  
neuve**
Démarches  
administratives

## Sur terrain plat ou à très faible pente

La construction présente un rez-de-chaussée proche de celui du terrain naturel. La construction et son faîtage s'étirent d'est en ouest de façon à disposer d'une façade allongée exposée au sud, afin d'optimiser l'apport thermique solaire dans les pièces de séjour.

Sauf en cas de règles communales d'urbanisme contraires, la construction doit être de préférence implantée au plus près de la limite nord du terrain pour dégager le plus d'espace devant les pièces de séjour, sauf si celle-ci est bordée par une voie à fort trafic, où un certain recul est conseillé pour limiter les nuisances sonores de la circulation.

Dans tous les cas, le garage se situe de préférence à l'extrémité du corps de bâtiment de l'habitation : celui-ci s'ouvre directement face à l'accès, quelle que soit la position de la voie de desserte par rapport au terrain.

 **Sur terrain en pente ensoleillée, exposée au sud ou à l'ouest**

Pour limiter les terrassements, la construction et son faitage s'étirent parallèlement aux courbes de niveau, c'est-à-dire d'est en ouest si la pente est exposée au sud, ou du nord au sud si la pente est exposée à l'ouest : on dispose ainsi d'une façade allongée exposée au sud ou à l'ouest, afin d'optimiser l'apport thermique solaire dans les pièces de séjour. Si la pente n'est pas trop forte, il est peut être possible de disposer d'un niveau de plancher bas unique : pour y parvenir, le volume de déblai en arrière de la maison (côté nord ou côté est) doit être équivalent au volume de remblai à l'avant (côté sud ou côté ouest). Si la pente est plus forte, il est nécessaire de prévoir un niveau de plancher bas plus élevé à l'arrière qu'à l'avant de la maison ; dans ce cas où les niveaux de plancher sont décalés, la maison est difficilement accessible aux personnes à mobilité réduite.

Sauf en cas de règles communales d'urbanisme contraires, la construction doit être de préférence implantée au plus près de la limite supérieure du terrain pour dégager le plus d'espace en contrebas des pièces de séjour, sauf si celle-ci est bordée par une voie à fort trafic, où un certain recul est conseillé pour limiter les nuisances sonores de la circulation. Dans le cas où la voie de desserte, à peu près parallèle aux courbes de niveau (perpendiculaire à la pente), borde le terrain en partie supérieure ou en partie inférieure, l'accès au garage suit un tracé sinueux en légère pente. Dans le cas où la voie de desserte suit la pente, bordant latéralement le terrain, l'accès au garage, perpendiculaire à la voie, est à peu près plat et rectiligne, suivant les courbes de niveau. Dans tous les cas, le garage, situé de préférence à l'extrémité du corps de bâtiment de l'habitation, s'ouvre face à l'accès, dans le sens des courbes de niveau (perpendiculaire à la pente).

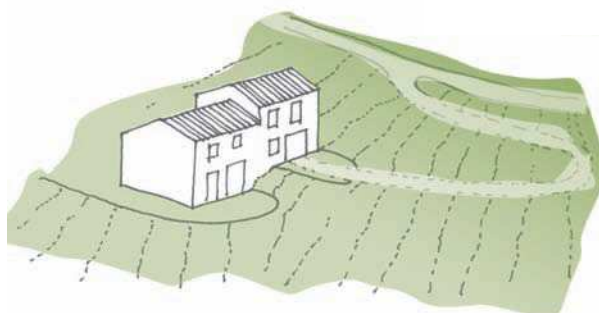
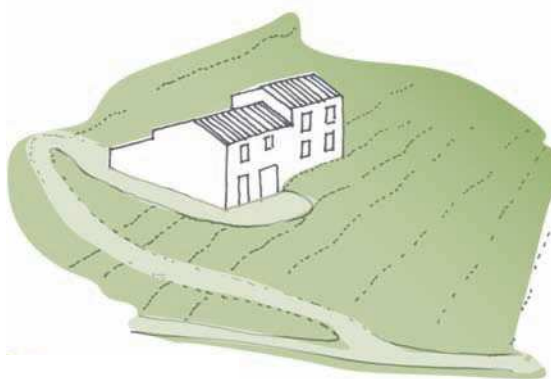
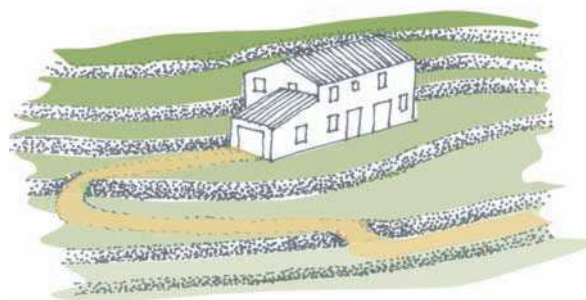
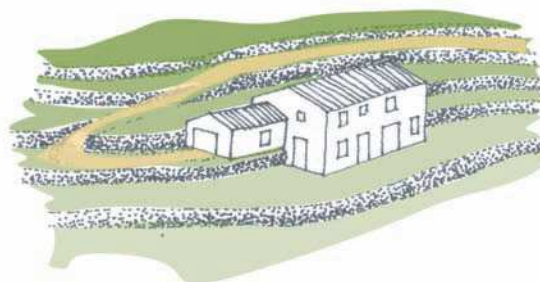
 **Sur terrain en pente peu ensoleillée, exposée au nord ou à l'est**

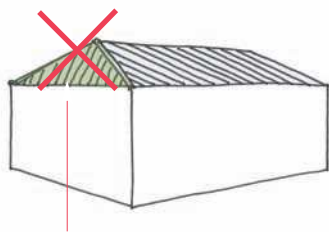
Pour limiter les terrassements, la construction doit présenter un niveau de rez-de-chaussée proche de celui du terrain naturel : cela oblige à disposer des niveaux de plancher décalés rendant la maison difficilement accessible aux personnes à mobilité réduite. Dans ce cas, la maison est formée de volumes décrochés en paliers successifs suivant la pente naturelle du terrain, et dont les différents faitages suivent le sens de la pente. Pour se conformer à la réglementation thermique exigeant un apport thermique solaire minimum alors que le terrain est peu ensoleillé en hiver, les pièces de séjour doivent être orientées au sud, si la pente est exposée à l'est, ou à défaut être orientées à l'ouest, si la pente est exposée au nord.

Sauf en cas de règles communales d'urbanisme contraires, la construction doit être de préférence implantée au plus près de la limite latérale nord (si la pente est exposée à l'est) ou de la limite latérale est (si la pente est exposée au nord) du terrain pour dégager le plus d'espace devant les pièces de

séjour, sauf si cette limite est bordée par une voie à fort trafic, où un certain recul est conseillé pour limiter les nuisances sonores de la circulation.

Dans le cas où la voie de desserte, à peu près parallèle aux courbes de niveau (perpendiculaire à la pente), borde le terrain en partie supérieure ou en partie inférieure, l'accès au garage suit un tracé sinueux en légère pente. Dans le cas où la voie de desserte suit la pente, bordant latéralement le terrain, l'accès au garage, perpendiculaire à la voie, est à peu près plat et rectiligne, suivant les courbes de niveau. Dans tous les cas, le garage, situé de préférence à l'extrémité du corps de bâtiment de l'habitation, s'ouvre face à l'accès, dans le sens des courbes de niveau (perpendiculaire à la pente).









# Démarches administratives

## LES AUTORISATIONS D'URBANISME

### Surface de plancher et emprise au sol

Afin de déterminer à quel régime d'autorisation les travaux sont soumis, il est nécessaire de connaître les surfaces concernées.

**La surface de plancher** correspond à la totalité des surfaces à la fois closes et couvertes de chaque niveau, calculées à partir du nu intérieur des façades, et dont on déduit les surfaces suivantes :

- surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur,
- vides et trémies (ouvertures prévues) des escaliers et ascenseurs,
- surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 m,
- surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres,
- surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial,
- surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle, y compris les locaux de stockage des déchets,
- surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune,
- surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent s'il y a lieu de l'application des points mentionnés ci-dessus, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.  
Les surfaces telles que les balcons, toitures-terrasses et loggias ne sont pas prises en compte pour le calcul de la surface de plancher.

**L'emprise au sol** correspond à la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Les éléments de modénature\*, tels que les bandeaux, les corniches ou les simples débords de

toiture sans encorbellement ni poteaux de soutien ne sont pas à considérer. Les terrasses de plain-pied ou celles ne présentant pas de surélévation significative par rapport au terrain ne sont pas comprises dans l'emprise au sol.

### Les différents régimes d'autorisation

Pour toute question d'urbanisme (règles de constructibilité, ou d'extension ou de modification d'un bâtiment existant), il convient de consulter le plus en amont possible le service de l'urbanisme de la commune, ou bien la direction départementale des territoires (DDT) des Alpes-de-Haute-Provence ou la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Var, dans le cas où ces services de l'Etat assurent l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme.

Tous les travaux sont soumis à autorisation d'urbanisme, à l'exception des travaux suivants :

- construction d'un bâtiment dont la surface de plancher ou l'emprise au sol est inférieure à 5 m<sup>2</sup>,
- aménagement créant jusqu'à 10 m<sup>2</sup> de surface de plancher à partir d'une surface existante,
- implantation dans un parc résidentiel de loisirs ou un terrain de camping d'une habitation légère de loisirs de surface inférieure ou égale à 35 m<sup>2</sup>,
- construction d'une piscine dont le bassin est inférieur ou égal à 10 m<sup>2</sup>, et dont la couverture éventuelle est inférieure à 1,80 m de hauteur,
- construction d'un mur de soutènement,
- construction d'un mur de clôture de moins de 2 m de hauteur hors site classé,
- construction d'une clôture nécessaire à l'activité agricole ou forestière,
- construction d'un châssis ou d'une serre de moins de 1,80 m de hauteur,
- construction d'une éolienne de hauteur totale inférieure à 12 m,
- construction d'une structure verticale (pylône, statue...) de hauteur inférieure ou égale à 12 m,
- pose d'une antenne dont aucune dimension n'excède 4 m et dont la dimension maximale du réflecteur est inférieure à 1 m, hors espace protégé ou secteur réglementé par la commune,
- construction de certains ouvrages divers (infrastructures, mobilier urbain...).



[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)  
[www.culture.gouv.fr](http://www.culture.gouv.fr)  
[www.alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr](http://www.alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr)  
[www.var.gouv.fr](http://www.var.gouv.fr)



## **L'ARCHITECTE, UN PROFESSIONNEL AU SERVICE DE LA QUALITÉ DU PROJET**

### **L'architecte concepteur du projet**

Le recours à l'architecte est obligatoire pour tout projet soumis à permis de construire : cet architecte, inscrit au tableau de l'Ordre, doit être l'auteur du projet architectural et non seulement signataire du dossier de demande de permis de construire. Exceptionnellement, sont exemptés du recours à l'architecte les personnes physiques (particuliers) construisant pour elles-mêmes un bâtiment de surface de plancher ou d'emprise au sol ne dépassant pas 170 m<sup>2</sup>, ainsi que les exploitations agricoles à responsabilité limitée (EARL) à associé unique construisant pour elles-mêmes soit un bâtiment d'exploitation dont la surface de plancher ou l'emprise au sol ne dépasse pas 800 m<sup>2</sup>, soit une serre de production de moins de 2000 m<sup>2</sup> et dont le pied droit à une hauteur inférieure à 4 m. En outre, quel que soit le demandeur, les permis de construire ne portant que sur des devantures commerciales ou sur des aménagements intérieurs de bâtiments existants non visibles de l'extérieur sont exemptés de recours obligatoire à l'architecte.

Il y a tout intérêt à avoir recours à un architecte, même dans les cas où celui-ci n'est pas obligatoire. Par sa capacité à interpréter les règles d'urbanisme, à utiliser les nouvelles technologies et à maîtriser les coûts de construction, l'architecte permet d'optimiser chaque projet en adéquation avec les besoins et les choix esthétiques du maître d'ouvrage, tout en sachant répondre aux exigences toujours plus complexes de performance environnementale. Par son expertise, l'architecte est en outre habilité à produire les attestations concernant le respect de la réglementation thermique, tant en phase de conception lors du dépôt de la demande de permis de construire, qu'en phase de réalisation lors du dépôt de la déclaration d'achèvement des travaux.

[www.architectes.org](http://www.architectes.org)

### **Le conseil architectural, un service public gratuit**

L'architecte conseil du parc naturel régional du Verdon et les architectes du conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) du Var sont à la disposition gratuite des maîtres d'ouvrage pour les assister dans leur démarche d'établissement de projet, notamment en l'absence de recours à un architecte maître d'œuvre (concepteur).

Les architectes du PNRV et du CAUE sont des professionnels indépendants qui n'assurent pas de mission de maîtrise d'œuvre (de conception de projet) ; à la demande des communes qui délivrent les autorisations d'urbanisme, ceux-

ci peuvent donner un avis consultatif sur les projets dans le cadre de l'instruction des demandes. Il est vivement recommandé de les consulter au plus tôt : sur leur conseil, il est en effet plus facile d'améliorer sensiblement une esquisse sommaire qu'un projet détaillé trop avancé, dont la remise à plat retarderait la démarche et pourrait s'avérer coûteuse pour le maître d'ouvrage.

De même, l'architecte des bâtiments de France (ABF) du service territorial de l'architecture et du patrimoine (STAP) du département concerné peut être utilement concerné, si le projet se situe en espace protégé, où l'avis de l'ABF est obligatoirement requis dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation.

## **LES AIDES À LA RÉHABILITATION OU À LA RESTAURATION DU BÂTI ANCIEN**

### **L'Agence nationale de l'habitat (ANAH)**

Des subventions de l'ANAH peuvent être obtenues pour les travaux dépassant 1500 € HT (sauf pour les propriétaires occupants aux ressources « très modestes ») réalisés par des professionnels du bâtiment dans des constructions de plus de 15 ans, et visant l'amélioration de l'habitat, ou la réhabilitation de logements indignes ou très dégradés ; ces subventions ne concernent donc pas les petits travaux d'entretien ou la décoration, ainsi que les extensions de constructions existantes dépassant 14 m<sup>2</sup> (ou 20 m<sup>2</sup> pour les personnes handicapées), assimilables à de la construction neuve.

Les travaux et les études éligibles aux subventions correspondent aux catégories suivantes : travaux préparatoires ; gros œuvre ; toiture, charpente, couverture ; réseaux (eau, électricité, gaz) et équipements sanitaires ; chauffage, production d'eau chaude (individuelle ou collective), système de refroidissement ou climatisation ; production d'énergie décentralisée ; ventilation ; menuiseries extérieures ; ravalement, étanchéité et isolation extérieure ; revêtements intérieurs, étanchéité, isolation thermique et acoustique ; traitements spécifiques (saturnisme, amiante, radon, xylophages) ; ascenseur / monte-personne ; sécurité incendie ; aménagements intérieurs ; chemins extérieurs, cours, passages, locaux communs ; extension de logement et création de locaux annexes ; travaux d'entretien d'ouvrages existants ; maîtrise d'œuvre, diagnostics.

[www.anah.fr](http://www.anah.fr)

Le label est octroyé par l'architecte des bâtiments de France (ABF) aux travaux de qualité préservant les caractéristiques d'origine de l'édifice, et qui concernent le clos et le couvert, ainsi que certains travaux intérieurs d'intérêt patrimonial dans les édifices non habitables ouverts au public.

Si l'édifice appartient à une personne physique, à une société translucente à caractère familial (SCI, SNC, GFR, GFA...) ou à une copropriété, le label ouvre droit à une subvention de la Fondation du Patrimoine de 1 % du montant des travaux, ainsi qu'à une déduction de 50 % (ou de 100 % en cas de subvention publique de 20 % minimum) du montant des travaux des revenus imposables, au cas où l'édifice ne produit pas de recettes, ou de 100 % (dans tous les cas) des revenus fonciers, au cas où l'édifice est en location. Si le propriétaire est non imposable ou redevable d'un impôt sur le revenu inférieur à 1300 €, le label ouvre droit à une subvention de la Fondation du Patrimoine (10 % à 15 % environ du montant des travaux).

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

### La Fondation du Patrimoine

La Fondation du Patrimoine peut octroyer un label et une subvention pour la restauration d'édifices ayant au moins une façade principale visible de la voie publique. Ces édifices doivent être les plus caractéristiques du patrimoine rural, ou du patrimoine urbain de proximité à condition qu'ils soient non habitables, ou bien être situés dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

[www.fondation-patrimoine.org](http://www.fondation-patrimoine.org)







## Mon jardin - un paysage

*Des idées pour améliorer les abords de nos maisons*





# Sommaire

Préambule : chacun est acteur du paysage.....	page 3
7 paysages pour le territoire du Verdon.....	page 4
La végétation : un élément-clef des abords de maison .....	page 6
<i>Pourquoi privilégier les plantes présentes sur le territoire ?</i>	
<i>Les haies : un atout pour nos jardins</i>	
<i>Ecologie et haies font bon ménage</i>	
<i>Les haies : un rempart contre le vent</i>	
<i>La végétation : un écran naturel contre la chaleur et les effets du soleil</i>	
Conseils pratiques pour les plantations .....	page 12
<i>Comment réussir nos plantations ?</i>	
<i>Différents types de taille pour varier les formes</i>	
Une végétation sous une double influence climatique .....	page 15
Un large choix d'essences locales pour nos plantations .....	page 16
<i>Les espèces à proscrire de nos jardins</i> .....	page 23
Principes et réglementations .....	page 24
S'inspirer et tirer parti de l'existant .....	page 26
<i>Conserver la végétation locale présente assure une cohérence avec les environs</i>	
<i>Intégrer et préserver les éléments patrimoniaux : un plus pour nos abords</i>	
<i>Végétal ou minéral ?</i>	
<i>Des clôtures au naturel</i>	
<i>Intégrer les éléments indispensables</i>	
Pour en savoir plus .....	page 29
Lexique Les mots accompagnés d'une astérisque font l'objet d'une définition dans le lexique .....	page 30
Remerciements .....	page 31