

VILLE DE TOULON

CAHIER DE RECOMMANDATIONS
ARCHITECTURALES

DÉCEMBRE 2011



SOMMAIRE



INTRODUCTION

5

1 / LES CONSTRUCTIONS NEUVES

6

1.1 L'implantation

6

- A. La topographie du terrain
- B. L'accès depuis la voie
- C. L'orientation / les vues / les vents dominants
- D. L'implantation bioclimatique

1.2 Le style architectural

9

- A. L'architecture régionale
- B. L'architecture contemporaine

1.3 La composition de façades, détails

12

- A. Les percements
- B. Les parties maçonnées
- C. Les éléments de second œuvre
- D. Le traitement de la cinquième façade

1.4 Les matériaux et les teintes

16

- A. Les matériaux de parement
- B. Les matériaux de couverture
- C. Les menuiseries

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

2/ LES CONSTRUCTIONS EXISTANTES	20	3/ LES ABORDS ET L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	28
2.1 Les extensions	20	3.1 L'aménagement paysager de la parcelle	28
A. L'extension toit tuiles / toit tuiles		A. Les végétaux	
B. L'extension toit terrasse / toit terrasse		B. Les restanques	
C. L'extension toit tuiles / toit terrasse		C. Les cheminements	
D. Le cas particulier de la véranda			
2.2 La surélévation d'un bâtiment existant	22	3.2 L'intégration d'une piscine	30
2.3 Les modifications de façade	24	3.3 Les clôtures	32
A. À partir d'une façade non ordonnancée		A. Le muret	
B. À partir d'une façade ordonnancée		B. Le système à claire-voie	
2.4 Le ravalement de façade	26	GLOSSAIRE	34
A. Les matériaux de parement			
B. Les matériaux de couverture			
C. Les menuiseries			

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

INTRODUCTION

Divisé en trois parties, ce cahier de recommandations architecturales traite des projets relatifs aux villas et maisons de ville. Il aborde les principales questions et demandes des particuliers recensées lors de consultations architecturales.

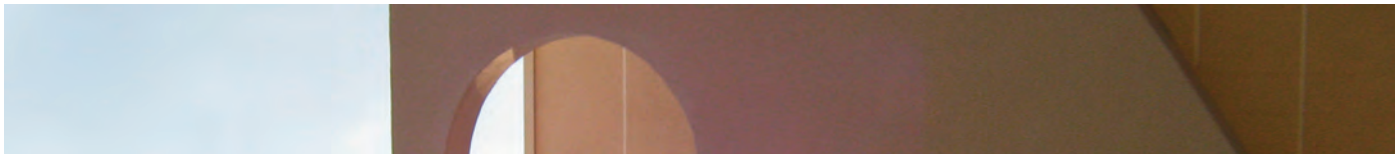
Aussi, à travers les thèmes évoqués ce document constitue une aide dans la conception architecturale d'un avant-projet. Les principaux aspects concernant la conception d'une construction neuve sont détaillés.

Pour une construction existante, les principaux éléments présentant la mise en valeur du bâtiment existant sont explicités et illustrés.

La dernière partie, environnement et abords, apporte un ensemble de principes finalisant le projet à l'échelle de la parcelle.

Pour toute question ou cas par cas non abordé dans ce document, il est possible de rencontrer l'architecte conseil de la ville lors d'une consultance architecturale. De plus, la prise en compte des règlements d'urbanisme en vigueur est nécessaire.

Ce cahier reste un guide et ne remplace pas le travail spécifique et technique d'un architecte. Ce fascicule ne représente en aucun cas un document réglementaire d'urbanisme et n'a pas de portée prescriptive. Il a une vocation pédagogique et peut servir de complément avant le dépôt d'une demande d'autorisation du droit des sols.



1/ LES CONSTRUCTIONS NEUVES

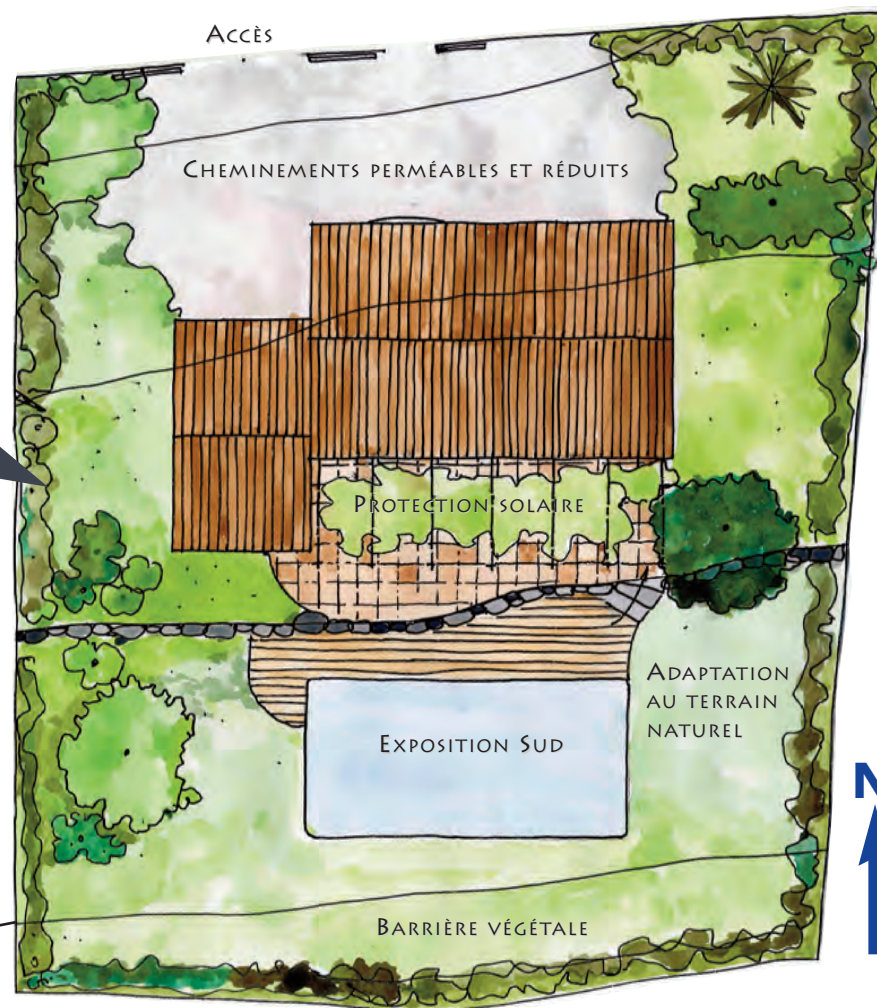
Pour une construction nouvelle, le parti architectural dépend des caractéristiques bâties et non bâties du site. La définition d'un cahier des charges lié à l'usage d'une construction et le respect du règlement d'urbanisme sont nécessaires à la mise en œuvre d'un projet de construction.

La prise en compte de ces éléments doit être complétée par une bonne appréhension du site. L'adaptation à un site déterminera une volumétrie. Le style architectural retenu sera fonction de la dominante du style caractérisant le bâti situé dans l'environnement du projet.

Plan masse illustrant une implantation optimale

VENT
DOMINANT

IMPLANTATION
PARALLÈLE AUX
COURBES DE NIVEAUX



1.1 L'IMPLANTATION

La disposition d'une construction sur une parcelle se détermine sur la base de plusieurs critères liés aux caractéristiques du site.

Une implantation réussie permet de « marier » la construction avec son environnement.

Le choix de l'implantation d'une construction influera sur :

- l'aspect architectural du bâtiment, sa volumétrie
- le système constructif
- le confort et l'aménagement intérieur
- l'aménagement des abords.

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

A. La topographie du terrain

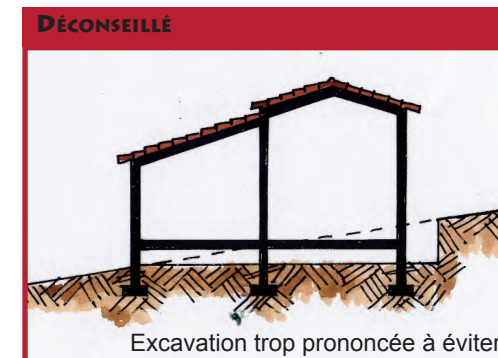
Une bonne implantation permettra de conserver au maximum la topographie initiale d'une parcelle en limitant les terrassements.

Aussi, les volumes bâtis doivent s'élever parallèlement aux courbes de niveaux pour les terrains en pente.

Le projet s'adaptera à la pente en décrochant les volumes et en décalant les niveaux de planchers pour suivre la pente naturelle du site.

Les restanques anciennes caractérisant le paysage et maintenant les terres et la végétation seront conservées au maximum (cf. traitement des abords).

La végétation locale caractéristique, adaptée au climat, sera privilégiée afin d'améliorer la qualité visuelle du paysage.



Coupes sur terrain en pente



Coupes sur terrain en restanques

B. L'accès depuis la voie

Le choix de l'emplacement de la construction prend également en compte l'accès au terrain. Afin de préserver le maximum d'espaces naturels et végétalisés, le linéaire de la voirie destinée à la circulation interne sera limité.

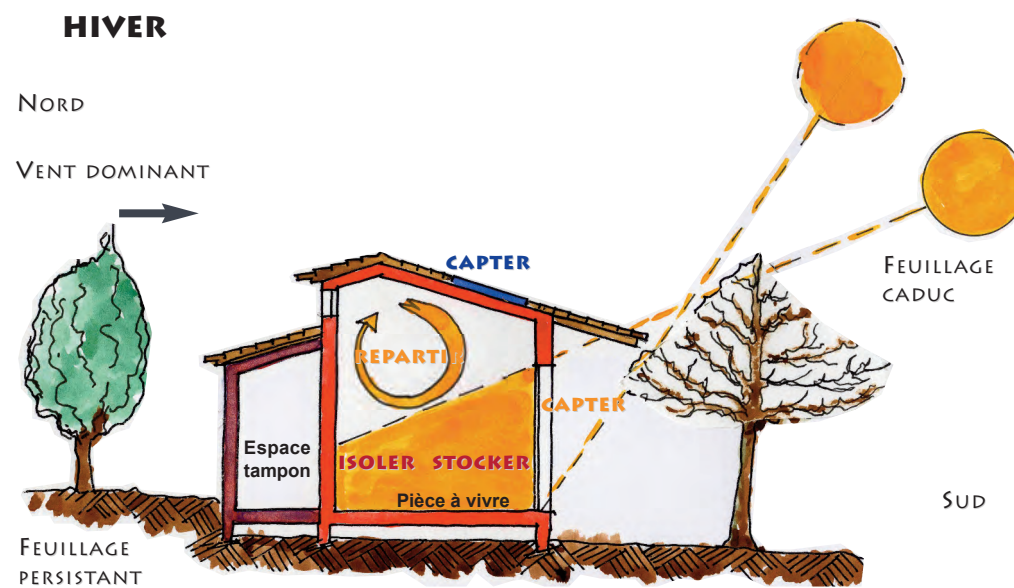
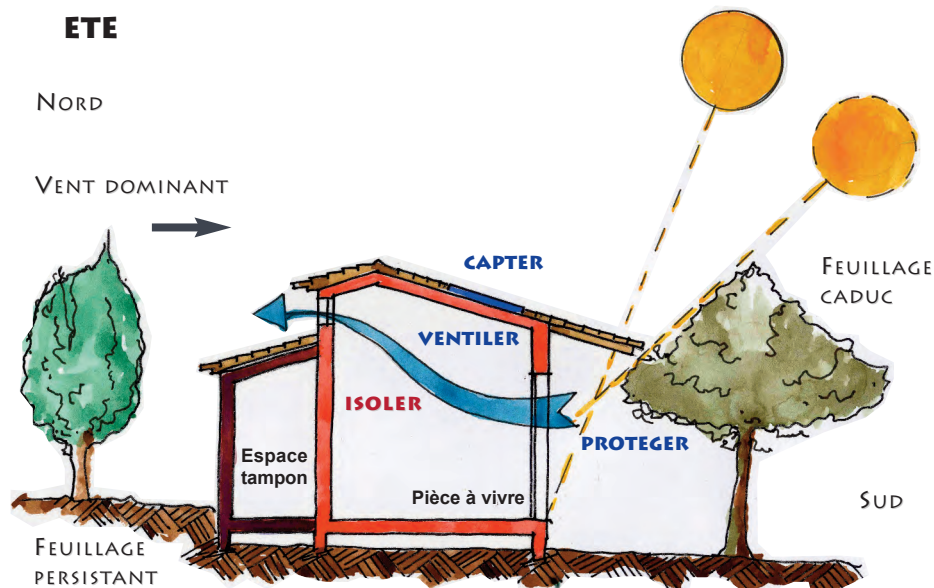
Ces espaces naturels laissés libres permettront d'offrir une zone à aménager en espace de vie extérieure.

C. L'orientation / les vues / les vents dominants

Les pièces à vivre et les zones d'espace de vie extérieure seront organisées dans la meilleure configuration, c'est à dire plutôt au sud, en protection des vents dominants.

Les vues intéressantes (vues lointaines, vues rapprochées) seront privilégiées et les vis-à-vis limités au maximum afin de protéger l'intimité de chacun.

Schémas de conception bioclimatique



D. L'implantation bioclimatique

Une construction bioclimatique optimise les potentialités du site. Aussi, un projet bioclimatique étudiera avec soin différents éléments :

- implantation, exposition
- forme de l'habitat, choix des matériaux.

La conception d'un tel projet est particulièrement réfléchi afin d'obtenir au final un maximum de confort l'hiver et l'été, tout en minimisant les apports en énergie.

Le climat de notre région offre un ensoleillement privilégié qui représente un atout. En hiver, cette contribution énergétique naturelle sera captée (murs accumulateurs, parois vitrées au sud) et stockée (isolation, espace tampon formant une protection, construction abritée).

En été, les apports de chaleur dûs à l'ensoleillement seront à minimiser. Des protections solaires sous forme d'avancées bâties ou de végétation joueront un rôle fondamental dans la régulation thermique de la construction.

L'isolation et la ventilation permettront :

- d'évacuer l'air chaud emmagasiné,
- de stocker la fraîcheur acquise la nuit.

La forme de l'habitat va déterminer la surface des différentes parois extérieures. Quelque soit le matériau, plus sa surface est grande et plus importants seront les échanges thermiques (gain et perte). Plus l'habitat sera compact, plus il gardera cette précieuse énergie l'hiver.

L'utilisation d'une végétation caduque au sud et persistante au nord permet également de limiter les échanges thermiques en période de chaleur ou de froid intense.

1.2 LE STYLE ARCHITECTURAL

Le style architectural du projet devra être proche de celui des bâtiments environnants afin de favoriser son intégration dans le paysage urbain.

La définition du projet se base sur différents principes liés à la volumétrie, c'est à dire l'enveloppe extérieure d'une construction.

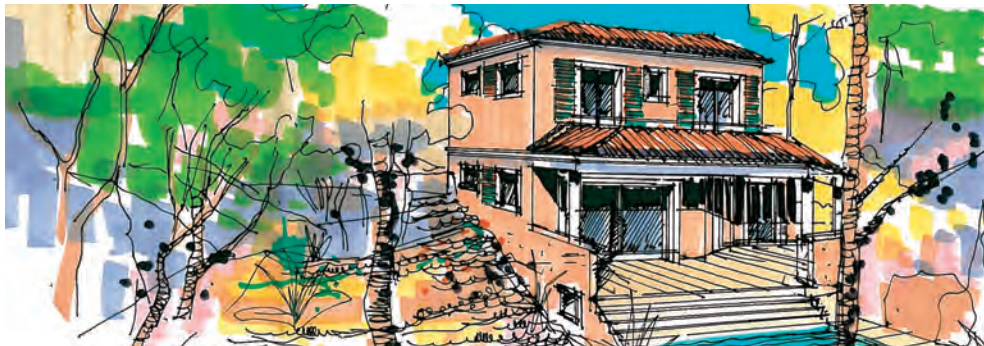
Ainsi, l'orientation architecturale choisie se fera en fonction du programme, du choix d'implantation et du règlement d'urbanisme.

La volumétrie pourra s'orienter vers :

- une volumétrie simple, plutôt compacte, marquée par un traitement homogène des différentes parties de l'édifice.

OU

- une volumétrie en décrochés, permettant de suivre une implantation morcelée (spatialement ou en altitude) et de mettre en valeur certaines parties de l'édifice par rapport à d'autres.



Croquis de l'architecte Serge FOURNIALS

A. L'architecture régionale

L'identité architecturale de Toulon est marquée par des bâtiments d'époques et d'usages distincts, constituant son patrimoine.

Ces bâtiments présentent des caractères communs :

- une simplicité des volumes,
- des toitures en tuiles avec 30 % de pente le plus souvent,
- des débords de toit,
- des murs maçonnés avec un enduit frotté fin de teinte claire,
- des ouvertures plus hautes que larges avec des volets battants (généralement persiennés) ou des grilles de défense,
- une treille végétalisée permettant une protection solaire de la façade sud et de la zone d'espace de vie extérieure.

Il faudra tenir compte de ces caractéristiques pour réaliser un projet se fondant dans son environnement. Toutefois, cette architecture pourra être adaptée aux modes de vie actuels et aux nouvelles exigences normatives, par l'apport de solutions innovantes.

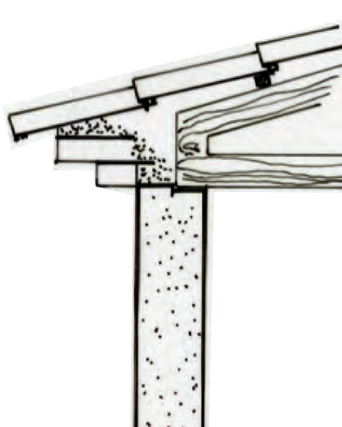


CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

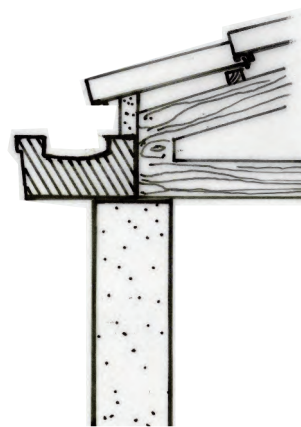
Les toits en pente

Afin de respecter l'harmonie des quartiers et de préserver les cônes de vue donnant sur la ville, les couvertures seront de préférence en tuiles de terre cuite, de teinte proche de celle dominante. La rive de toit sera terminée par un détail architectural assurant un débord. Techniquement, ce débord sert à écarter l'eau de ruissellement de la façade. Une génoise, une corniche avec chéneau, une plate bande pourront être mis en oeuvre dans ce sens.

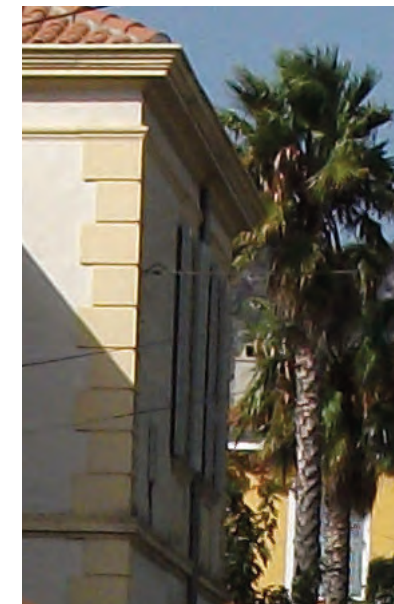
Le fait d'accentuer le débord de toit est assez intéressant au plan architectural puisqu'il allège la transition entre les deux volumes principaux : murs et toiture.



Débord de toit : génoise



Débord de toit : chéneau



Corniche avec chéneau



Débord de toit avec poutraison apparente

Génoises



B. L'architecture contemporaine

Même s'il s'affranchit des codes de l'architecture régionale traditionnelle, un projet d'inspiration contemporaine devra démontrer une bonne insertion dans son site environnant.

Pour cela, chaque projet devra résulter de la prise en compte de certains principes :

- une simplicité des volumes (ils s'intègrent plus facilement et permettent une évolution du bâti)
- l'adaptation à la topographie d'un terrain
- des choix de matériaux, formes et teintes en cohérence avec les bâtiments voisins
- les toitures traitées avec soin comme une cinquième façade en composition avec un regroupement des superstructures en retrait, en volume.



Les toitures terrasses

Une toiture terrasse, quand le contexte architectural le permet, peut être un élément représentatif de l'architecture contemporaine. Elle engendre une architecture plutôt horizontale, mettant en valeur des volumes variés en suivant les décrochés formés par le corps de bâtiment. De plus, la toiture terrasse s'adapte facilement à des formes libres.



1.3 LA COMPOSITION DE FAÇADE, DÉTAILS

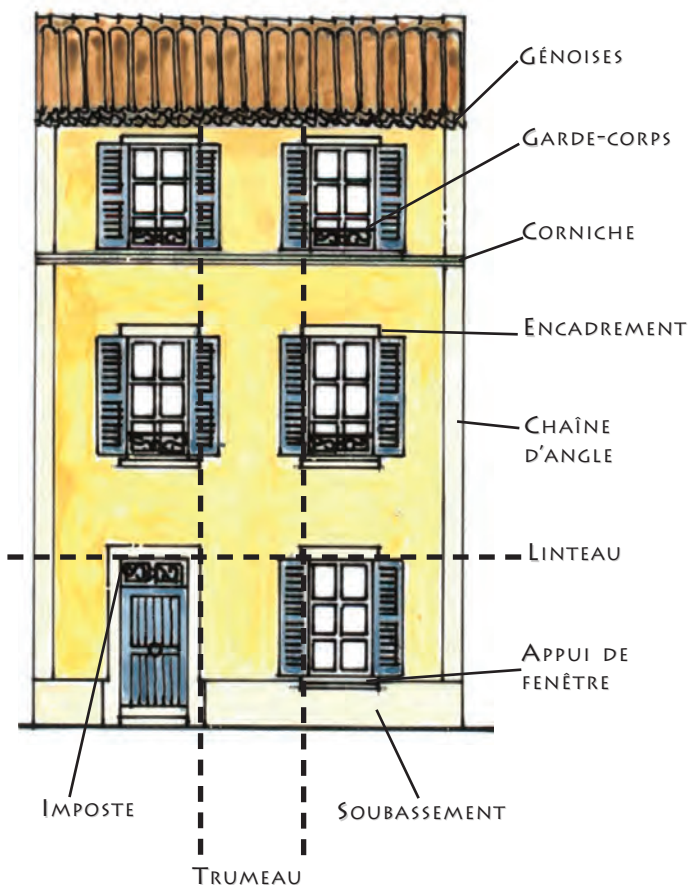
A. Les percements

Les ouvertures de percements jouent un rôle important en composition de façade. Ils affirment l'identité architecturale d'une construction.

Les principes de composition des percements se basent sur :

- un alignement horizontal au niveau des allèges et linteaux,
- un alignement vertical (trumeaux alignés verticalement pour faciliter la descente des charges : les portes et les fenêtres sont axées verticalement),
- une unité est recherchée entre les proportions, les teintes choisies et les matériaux utilisés.

Pour les maisons individuelles ou les maisons de ville, on cherchera à limiter le nombre d'ouvertures différentes. L'ensemble de ces ouvertures sera positionné en façade en fonction des alignements mais aussi de rythmes (ouvertures parfois répétées, repositionnées en alternance permettant de créer des séquences pour des façades imposantes).



Vocabulaire technique utilisé pour la composition d'une façade

B. Les parties maçonnées

Les éléments maçonnés en saillie traduisent le système constructif de la façade. Ce sont par exemple les appuis de fenêtres, les soubassements, les consoles de balcons et les chaînages verticaux ou horizontaux.

Les corniches ou encadrements sont destinés à écarter l'eau de ruissellement de la façade en protégeant celle-ci.

Tous ces éléments soulignent la volumétrie générale du bâtiment et peuvent mettre en valeur les parties maçonnées courantes de la façade (trumeaux, bandeaux) et les percements.

Ainsi, un encadrement d'ouverture peut permettre à une petite ouverture d'occuper plus d'espace sur une façade ou de compenser un non alignement de linteau.

Un bandeau horizontal en relief ou marqué en teinte ou, une corniche saillante peut alléger visuellement une partie de façade horizontale trop massive.

C. Les éléments de second œuvre

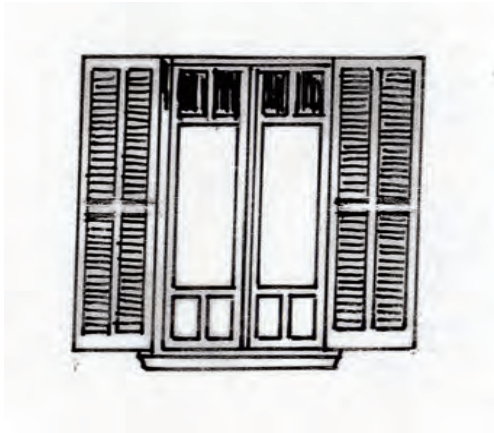
Ils ponctuent également la composition de façade, en enrichissant celle-ci.

Les volets

Assurant une protection solaire, thermique et une défense contre l'effraction, ils soulignent les ouvertures de la façade. Ils affirment également l'identité architecturale d'un bâtiment en fonction de leur typologie.

Volets battants pleins, ou persiennés à lames horizontales ou verticales

Ces volets peuvent être croisés en été aux heures les plus chaudes, assurant la meilleure protection solaire possible avec la circulation d'air offerte.

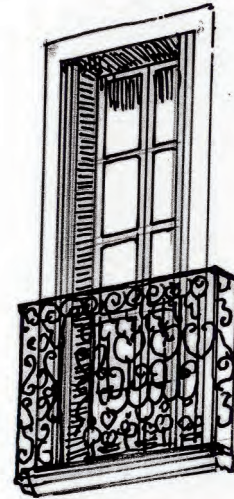


Volets repliables

Les volets repliables s'utilisent pour de grandes ouvertures. Les battants en façades peuvent être pliés par vantail de 0,50 m ou 0,60 m maximum (pour une question de solidité et de manœuvre plus performante).

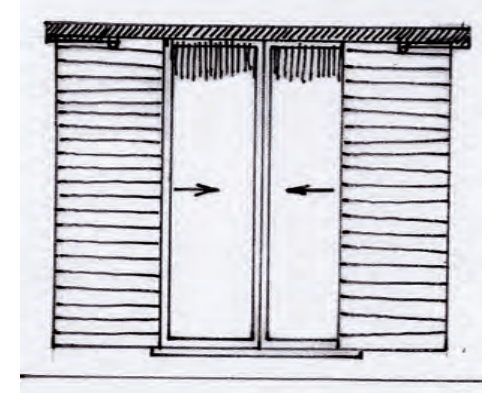
Volets repliables en tableau

Fractionnable en petits éléments de la largeur d'un tableau, ce type de volet encadre discrètement les ouvertures. Les volets repliables permettent comme les volets battants une position croisée aux heures les plus chaudes. Ils comptent dans la composition de façade et sont plutôt représentatifs d'une architecture régionale.



Volets coulissants

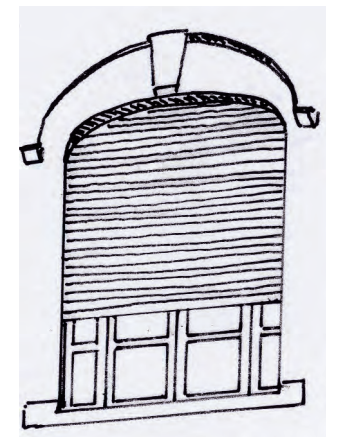
Ces volets sont fixés sur rails et couissent sur le plan horizontal permettant une manœuvre aisée et surtout sans encombrement. Ils sont esthétiques en façade, le plus souvent persiennés et peuvent se composer avec le style contemporain ou le style régional.



Volets roulants

Ceux-ci doivent être positionnés en retrait de façade, avec un coffre non visible inclus dans le linteau maçonné. Ils correspondent à une architecture contemporaine.

Le fait d'apporter une autre teinte que le blanc pur à ces éléments adoucira la perception générale de la façade (cf. choix des teintes).



Un brise-soleil pour les façades les plus exposées (sud et ouest)

Ces avancées peuvent être réalisées en différents matériaux :

- maçonneries,
- bois,
- métalliques.

Comprenant parfois des lames orientables, le brise-soleil sera composé avec les ouvertures existantes. Élément léger amenant du relief sur une façade, il apporte du confort par son ombre portée.

Par extrapolation, on peut évoquer les stores à enroulement qui s'intègrent souvent difficilement esthétiquement sur une façade, provoquant une cassure dans la continuité visuelle. De plus, un store déployé aux heures les plus chaudes ne laisse pas passer l'air et provoque la formation d'une poche d'air chaud sous la toile.

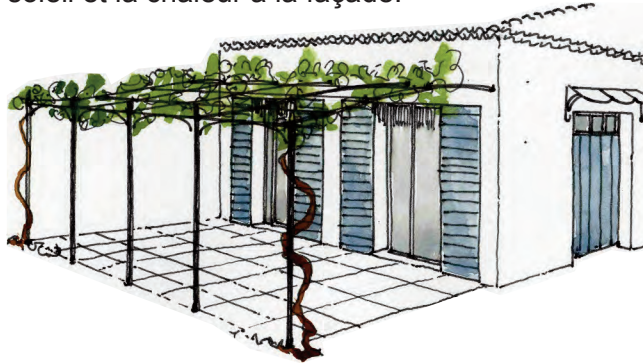
A l'inverse, une treille ou une pergola (métallique, en bois ou en béton, en corrélation avec le style architectural) reposant sur des piliers pourra habiller harmonieusement la façade.



Dans l'axe des trumeaux, soutenue par des piliers, elle délimitera un support à une végétation grimpante à feuilles caduques.

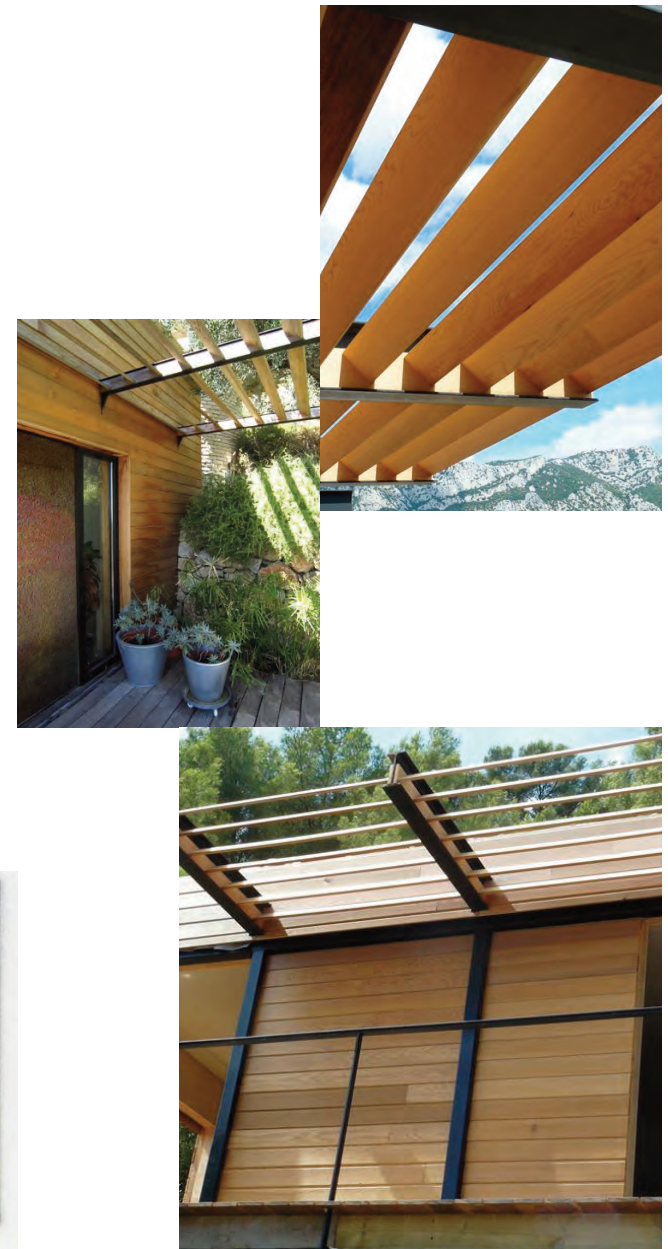
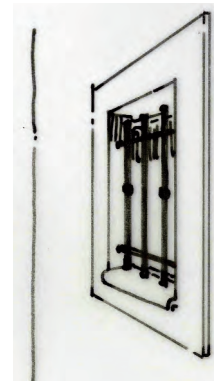
Ainsi en été, la végétation supportée par des arceaux offrira une épaisseur permettant une protection solaire optimale de la zone tout en assurant une circulation d'air.

En hiver, la végétation ayant perdu ses feuilles, libèrera le passage pour apporter des rayons de soleil et la chaleur à la façade.



Les garde-corps, les marquises et les grilles de défense

Ces divers éléments jouent un rôle technique, constructif, apportant du confort au bâtiment. Ils participent également à l'esthétique de la façade.

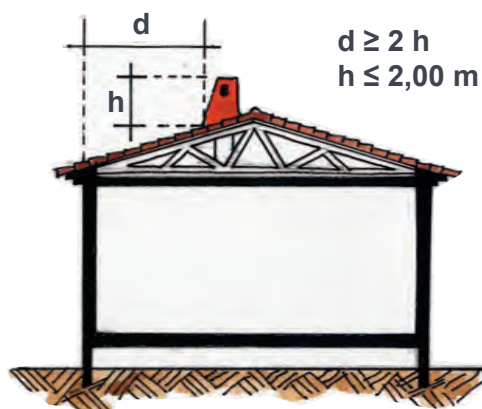


D. Le traitement de la cinquième façade

La volumétrie de toiture est en adéquation avec la volumétrie générale du projet. Les éléments disposés en toiture, souvent visibles d'immeubles ou de sites surplombant le bâtiment, doivent être composés avec la façade correspondante. Dans ce sens, on parle de cinquième façade pour désigner la toiture.

Le cas des toitures en tuiles

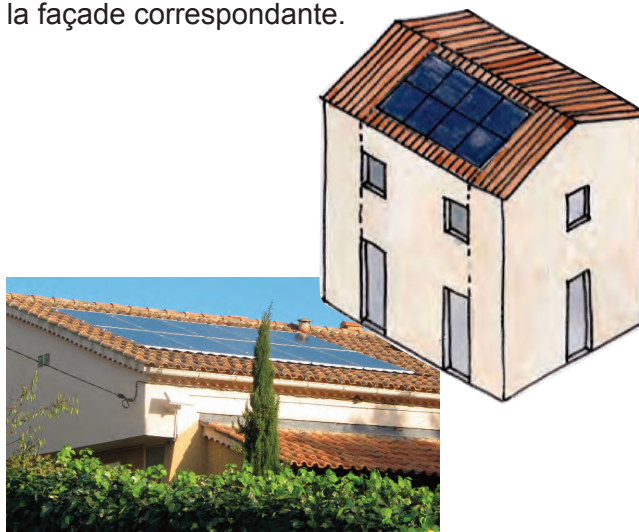
Les **conduits de fumée** seront implantés pour des raisons esthétiques et techniques en position proche du faîtage. Ils seront traités unitairement avec le style du bâtiment.



Positionnement du conduit de fumée sur une toiture en pente

Les superstructures ne seront pas apparentes. Le volume des combles sera utilisé pour le positionnement d'une VMC ou tout autre élément technique.

Les **panneaux solaires** seront positionnés en lieu et place des tuiles, dans l'axe des ouvertures de la façade correspondante.

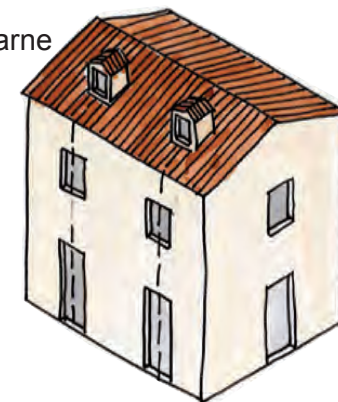


Les ouvertures en toiture

Dans notre région, créer des ouvertures en toiture n'est pas adapté au climat. L'éclairage zénithal est très fort et l'apport de chaleur trop important. On cherchera de préférence à créer des ouvertures en pignon, l'apport de lumière latérale étant plus adapté. Cela évitera la création de « trémies » en désaccord avec l'architecture régionale traditionnelle.

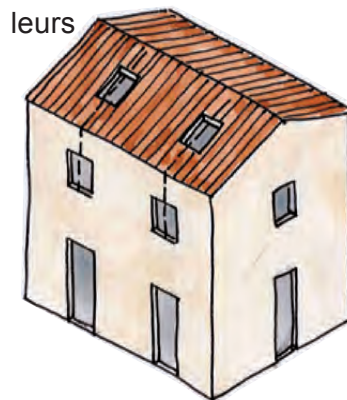
À défaut on pourra créer :

- des lucarnes à 2 pans dans le même matériau que la couverture principale. Celles-ci seront axées avec les ouvertures de la façade correspondante. La façade de la lucarne et ses joues latérales seront verticales.



OU

- des emplacements pour des fenêtres de toit seront disposés verticalement, dans l'axe des ouvertures de la façade correspondante. On limitera le nombre de ces ouvertures sur un versant de toit et leurs dimensions (0,79 x 0,99 m maximum).



Le cas du toit terrasse

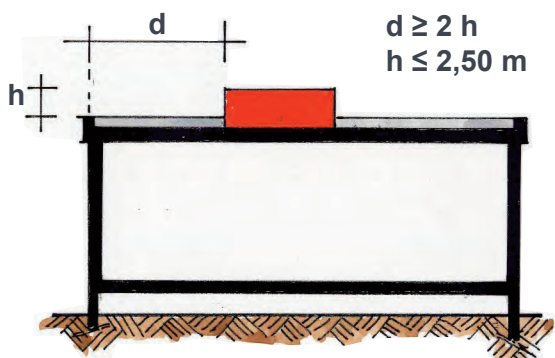
On organisera les superstructures de manière à ce qu'elles soient le moins visibles, à savoir :

- en retrait du bord de toit,
- ne dépassant pas de la hauteur de l'acrotère,
- en composition avec la façade correspondante.

Si ces superstructures sont importantes, tout en respectant les marges de recul et de hauteur du règlement, celles-ci seront regroupées dans un volume. L'habillage de ce volume sera homogène avec le style architectural du bâtiment.

Le traitement du bord de toit en débord (bandeau ou corniche saillante) ou en remontée (acrotère) permet d'alléger la volumétrie d'ensemble. Cela permet aussi de masquer les éléments de superstructure placés sur la toiture.

Positionnement des superstructures en toiture terrasse



1.4 LES MATÉRIAUX ET LES TEINTES

Les matériaux et teintes apparents devront être choisis en adéquation avec le contexte local et cela afin d'harmoniser la construction projetée avec son environnement. Ces choix auront aussi une incidence positive sur l'économie du projet et sur l'adaptation au climat.

QUELQUES PRINCIPES :

- Choisir des matériaux fabriqués et mis en œuvre sur place, c'est profiter du savoir-faire local adapté aux techniques de fabrication et de construction liées à l'architecture régionale.
- Adapter les matériaux et teintes au climat, cette démarche permet d'assurer une protection contre les fortes chaleurs en été, en évitant par exemple d'utiliser de trop grandes parois de verre sans protection solaire. Les teintes trop blanches sont réfléchissantes et peu adaptées à la très forte luminosité régionale.
- Adapter les matériaux et teintes à l'environnement bâti en choisissant ceux-ci en fonction des matériaux et couleurs dominantes environnantes.

Dans le cadre d'un projet neuf, l'intégration de nouvelles techniques pourra être envisagée afin de répondre à de nouvelles habitudes ou contraintes.

Ainsi, on pourra choisir de nouveaux matériaux et, étudier leur mise en œuvre pour :

- renforcer l'isolation thermique,
- stocker la chaleur,
- récupérer l'eau de pluie,
- tirer parti des énergies renouvelables.



A. Les matériaux de parement

Les constructions neuves réalisées en maçonnerie seront de préférence **enduites dans un ton clair, non vif** (voir le chapitre ravalement). Un enduit frottassé fin limitera un encrassement prématuré de la façade. Cette finition présentant le moins d'aspérités donne un aspect soigné aux façades. Les autres types de parements : bois, pierre... devront être choisis en harmonie avec le projet et s'adapter à l'environnement local.



Isolation par l'extérieur avec un enduit

B. Les matériaux de couverture

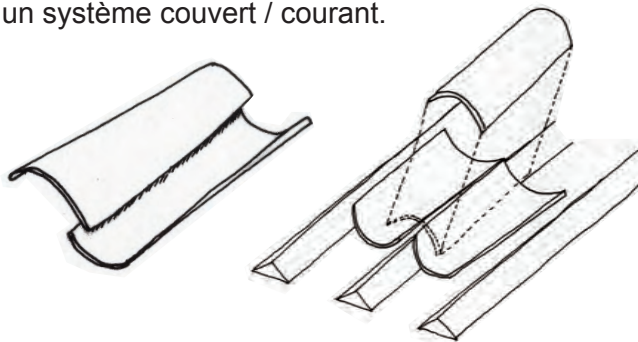
Le type de couverture découle du contexte architectural du projet et de son environnement.

Toitures en pente

Le plus souvent, les toitures en pente seront recouvertes par des tuiles de terre cuite, matériau régional par excellence.

Tuile canal ou tuile ronde

Il s'agit de la tuile représentative de l'architecture régionale. L'emboîtement de cette tuile se base sur un système couvert / courant.

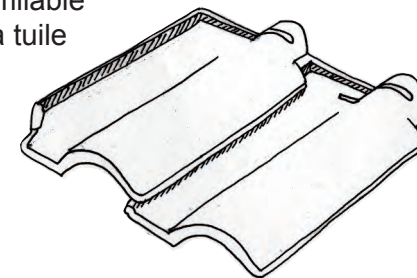


Éléments enrichissant la toiture

Tuile romane

Cette tuile de terre cuite peut être à emboîtement à relief ou à double emboîtement et double recouvrement.

Celle-ci est assimilable visuellement à la tuile ronde plus traditionnelle.



Tuile plate ou tuile mécanique (ou tuile marseillaise)

Cette tuile de terre cuite de faible galbe a particulièrement été utilisée dans l'architecture des années 30 à 60. Elle est toujours fabriquée.



Toitures terrasses

Elles ne sont pas dominantes dans l'architecture locale. Présentes sur les édifices des années 30 à 60, elles sont employées sur des projets d'architecture contemporaine.

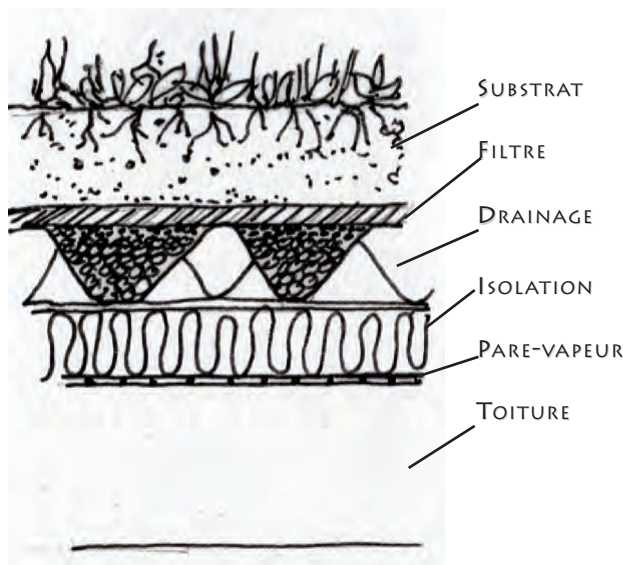
Les toits terrasses permettent :

- la récupération de l'eau de pluie,
- l'isolation thermique et phonique,
- l'intégration paysagère.

Elles se déclinent sur différentes formes :

- **les toitures-réservoirs**, qui permettent la récupération des eaux de pluie et éventuellement leur réutilisation (pour des usages spécifiques : arrosage des jardins, alimentation des chasses d'eau, nettoyage,...) grâce à un double réseau d'alimentation différencié (eau potable/ eau non potable).
- **les toitures-terrasses**, véritables jardins d'agrément. Leur création doit être réfléchie avant la construction du bâtiment afin d'adapter la résistance de la dalle au poids du jardin.
- **les toitures-terrasses non accessibles**, ne relevant pas des utilisations précédentes. Celles-ci devront comporter une étanchéité non visible depuis les façades. Le revêtement minéral protégeant l'étanchéité sera cohérent esthétiquement avec l'ensemble de la toiture.

- **les toitures végétalisées** qui, par leurs plantations retiennent d'importantes quantités d'eau (jusqu'à saturation du sol) avant de laisser s'écouler le trop plein. La consommation de l'eau repose sur l'hydratation des plantes et l'évaporation. Ces toitures végétalisées contribuent également à diminuer la pollution de l'air, le CO² présent étant utilisé par les plantes pour leur photosynthèse. Sous nos climats méditerranéens, les plantes hautement résistantes à la sécheresse et aux conditions de fort ensoleillement seront privilégiées.



Coupe technique d'une toiture végétalisée

C. Les menuiseries

Les fenêtres

La menuiserie en bois sur mesure

Elle dispose d'une capacité d'adaptation parfaite à l'ouverture. Le bois a une longévité de plusieurs siècles.



La menuiserie en bois industrialisée

Préfabriquée en usine, sa longévité est moins grande que la précédente. Son vieillissement peut atteindre un demi-siècle sans trop de dommage. Une menuiserie en bois doit être entretenue régulièrement. Elle doit être peinte pour s'adapter à l'architecture locale.

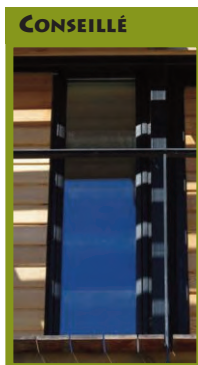
La menuiserie en aluminium

Elle offre des qualités de durabilité et de facilité d'entretien. Elle est préfabriquée aux dimensions de la baie. La gamme de couleurs proposée est assez large. Elle permet des sections fines et l'installation plus aisée de triple vitrage.

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

La menuiserie en acier

Menuiserie autorisant le sur mesure, elle offre des qualités esthétiques avec des montants très fins. Elle permet de soutenir de grands vitrages.



La menuiserie en PVC ne peut pas être réparée, l'usure est donc synonyme de remplacement à court terme. Les profils de section sont épais et larges, réduisant la surface vitrée et donc la surface d'éclairage de la construction.

La gamme de couleurs reste limitée avec le blanc, des teintes vives ou le ton bois, ce qui représente un appauvrissement esthétique des façades. De plus, la teinte commune « blanc optique brillant » détonne avec les couleurs de l'environnement.

Enfin, le PVC ne garantit pas la sécurité à l'intrusion.

La menuiserie en PVC, un matériau déconseillé

La menuiserie PVC préfabriqué est adaptée aux économies d'énergie. Son inconvénient majeur réside dans ses qualités techniques, esthétiques et chimiques. En cas d'incendie, le PVC dégage des fumées extrêmement toxiques et rapidement mortelles.

Contrairement aux menuiseries en bois qui se déforment pour accompagner les mouvements normaux des édifices, le PVC ne se déforme pas mais casse. L'usage de ce matériau n'est donc pas compatible avec le bâti ancien.



Les volets

Comme pour les menuiseries, il existe des volets en bois, très représentatifs de l'architecture locale. Les volets en bois sur mesure, les volets en bois industrialisés, ont les mêmes qualités de pérennité que les menuiseries.

Les volets en bois sont peints généralement. Le choix de la teinte peut s'adapter au cas par cas. Qu'ils soient pleins, ou persiennés, le bois offre une finition très esthétique aux volets.



Les volets en aluminium sont de même qualité que les menuiseries du même matériau.

Les volets en aluminium sont légers, facilement manoeuvrables. Par contre, les volets battants en aluminium ont souvent des ferrures un peu trop apparentes.



Les volets PVC battants se brisent avec le vent et possèdent une gamme de teinte limitée.

Les volets roulants ne sont pas adaptés à la typologie architecturale régionale.



2/ LES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

Un projet destiné à transformer ou agrandir une construction existante dépendra des caractéristiques du site sur lequel il est implanté.

Ainsi, tout en respectant le règlement d'urbanisme, l'implantation sera étudiée en fonction de l'orientation, de l'adaptation du projet au terrain naturel, de la situation du bâtiment par rapport à son environnement.

Sur le plan architectural, les modifications apportées au bâtiment devront s'harmoniser avec les éléments existants.

Le projet pourra suivre les orientations suivantes:

- modification à l'identique de l'existant,
- modification en complément de l'existant, en apportant des éléments formant un ensemble homogène avec l'existant,
- suppression d'éléments qui ne sont pas en adéquation avec le style général,
- mise en valeur des éléments intéressants sur le plan architectural.

2.1 LES EXTENSIONS

L'extension doit former un tout homogène avec la construction d'origine. Le volume constituant l'extension ne doit pas être perçu comme un rajout. Cependant, et pour répondre à des contraintes techniques, il est possible de concevoir un agrandissement faisant appel à de nouvelles techniques constructives employant de nouveaux matériaux.

Une extension doit être limitée et adaptée, par sa forme et ses matériaux, à la construction existante.

Afin de réaliser un ensemble homogène, on peut alors suivre certains principes comme :

- différencier la volumétrie existante de celle projetée avec une implantation en légère avancée ou en retrait de l'existant,

OU

- prolonger le style en utilisant la même volumétrie, les mêmes proportions et les mêmes matériaux,

OU

- compléter le style existant par des formes et des matériaux nouveaux. Ceux-ci devront former un ensemble harmonieux en mettant en valeur l'existant.

Définition de la volumétrie d'extension :

Les extensions s'apprécient en volumétrie. Le volume à créer doit être calé avec les dimensions existantes. On définit d'abord un projet en volume puis, on affine celui-ci par des détails de composition de façade. La volumétrie se complexifie en cas de décrochés des planchers en altimétrie ou en cas d'extension à partir d'un toit en tuiles à forme complexe.

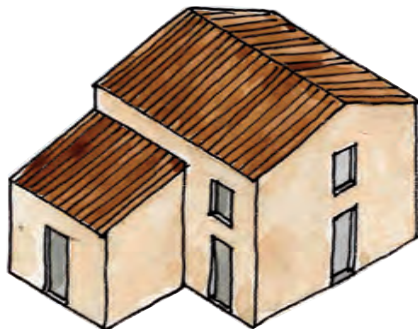
Le volume à créer découlera des règles d'implantation réglementaires et fonctionnelles (liées au site et à l'usage).

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

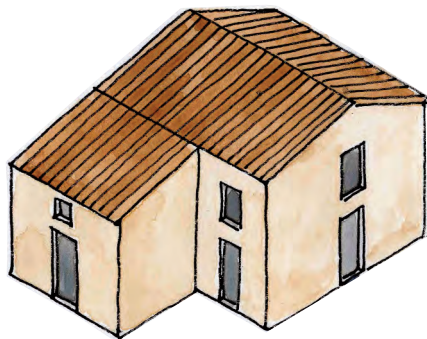
A. L'extension toit tuiles / toit tuiles

Le volume de l'extension comportera le même pourcentage de pente de toit que l'existant. La tuile sera de même nature.

Extension contre une rive de toit

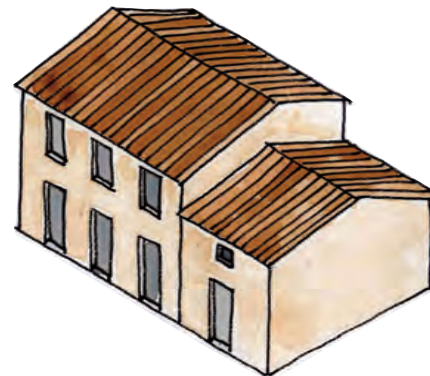


Extension en décroché



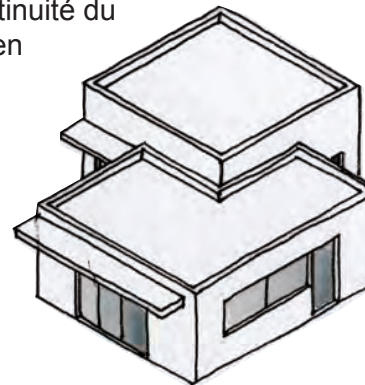
Extension en continuité

Extension contre un pignon



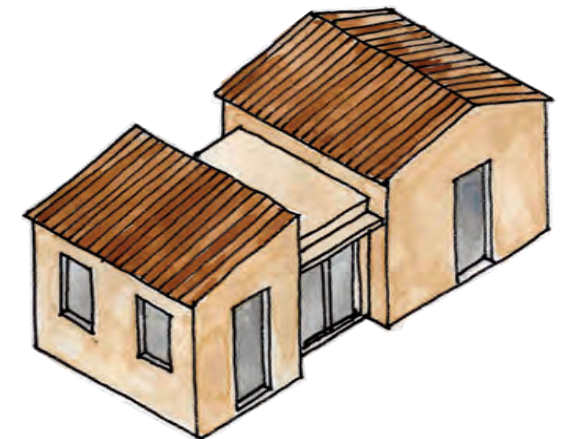
B. L'extension toit terrasse / toit terrasse

Cette extension s'avère assez facile à gérer en termes de volumétrie. Les pans de toits, étant sur le plan horizontal donc parallèles, peuvent être réalisés dans la continuité du volume existant ou en décroché.



C. L'extension toit tuile / toit terrasse

Ce type d'extension est très délicat à traiter sur le plan architectural, si l'on cherche à valoriser la volumétrie d'origine, sans traduire l'extension comme rajout.



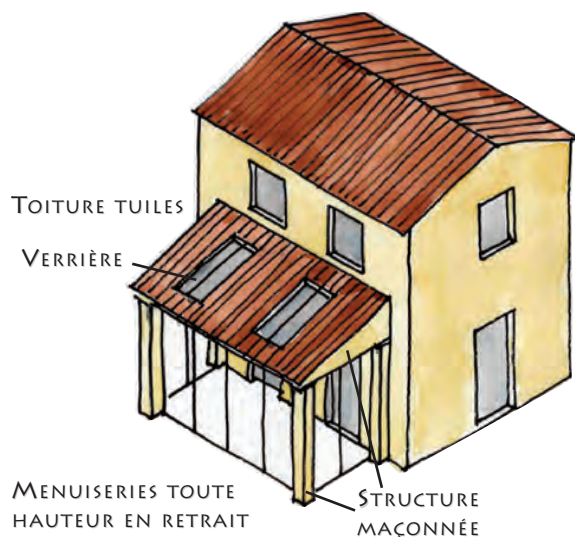
Le volume créé en extension doit être encadré et composé avec les autres éléments. Des débords de toits, des corniches filantes en élévation pourront permettre d'assurer le lien entre l'existant et le projet.

D. Le cas de la véranda

Une véranda est considérée comme une construction et, obéit aux mêmes règles d'implantation qu'une extension.

Sur le plan architectural, l'extension d'un bâtiment sous la forme d'une véranda doit être traitée en recherche d'unité avec le bâti existant.

La forme du toit et, la nature du matériau de couverture seront identiques aux caractéristiques du toit principal. Dans le cas d'un bâtiment principal avec toiture en pente, le pourcentage de la pente sera le même pour la couverture de la véranda.



La façade pourra être totalement vitrée. La trame des montants menuisés maintenant cette paroi de verre devra reprendre le rythme et les proportions des percements du bâtiment principal. Cependant, dans notre région, l'adjonction d'un volume comportant des parois de verre est à étudier avec soin du point de vue de l'exposition.

On évitera d'implanter une véranda en façade Sud et Ouest, si celle-ci ne fait pas l'objet d'une protection solaire (pouvant être assurée par un débord de toiture et / ou de la végétation).

Afin de renforcer l'apport de lumière dans ce projet et d'améliorer le confort thermique en ventilant, il sera possible d'intégrer une verrière en toiture.

2.2 LA SURÉLÉVATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT

Lorsque les conditions techniques et réglementaires le permettent, la surélévation d'une construction est une autre possibilité d'extension.

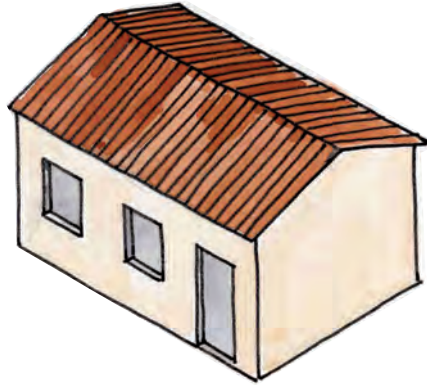
Une surélévation doit reprendre les caractéristiques architecturales du bâtiment d'origine.

Certains principes permettent d'obtenir un projet harmonieux, en allégeant la volumétrie d'ensemble.

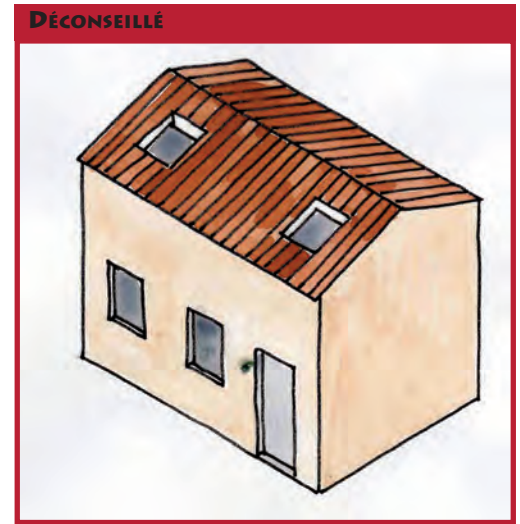
- L'étage rapporté sera moins haut que le niveau inférieur.
- Les menuiseries axées sur celles de l'étage inférieur pourront être aussi diminuées en hauteur et en largeur.
- La forme initiale du toit avec des débords sera reconduite afin de maintenir l'identité architecturale du départ.
- Le dernier niveau pourra être réalisé en retrait ou en attique.
- Le dernier bandeau situé entre le dessus des linteaux et le dessous du débord du toit sera le moins haut possible.

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

Bâtiment initial



Surélévations d'un demi niveau



Surélévation d'un étage



Il faut veiller à ce que le bandeau créé ne soit pas nu. Cela alourdit considérablement la volumétrie d'ensemble.

Les ouvertures en toiture (peu esthétiques et peu adaptées au climat) seront réduites, axées sur les ouvertures de la façade correspondante (cf. schémas relatifs aux ouvertures en toiture page 15).

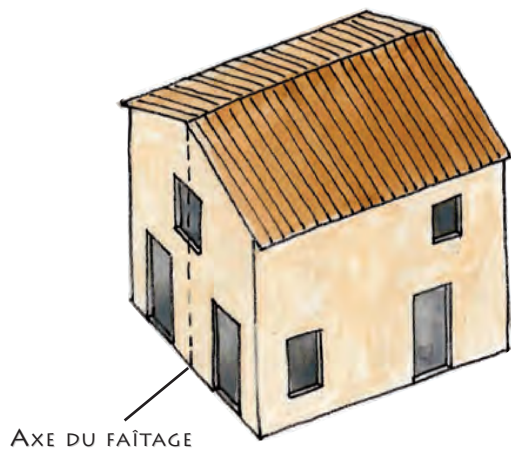
2.3 LES MODIFICATIONS DE FAÇADE

À l'occasion d'une réorganisation de la distribution intérieure, d'une extension ou d'une surélévation, la composition de façade pourra être modifiée.

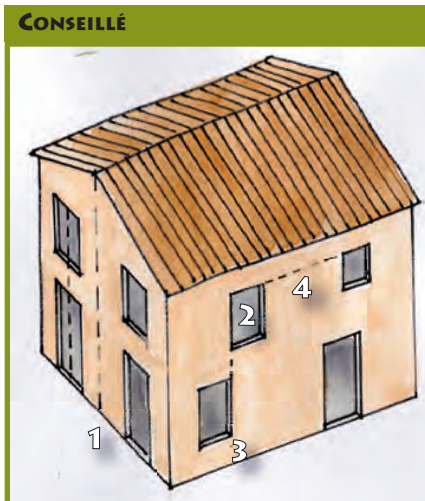
Une ouverture modifiée, rajoutée ou déplacée, répondra aux règles d'ordonnement de la façade en s'insérant dans l'alignement et dans l'axe des autres.

Les menuiseries, les volets, les appuis de fenêtre auront les mêmes caractéristiques et proportions que les éléments existants.

A. À partir d'une façade non ordonnancée



Bâti initial avec façade latérale non ordonnancée



- 1- COMPOSITION DE FAÇADE DANS L'AXE DU FAÎTAGE
- 2- HOMOGENÉITÉ DANS LA TAILLE DES PERCEMENTS CRÉÉS
- 3- ALIGNEMENT VERTICAL PAR LES TABLEAUX
- 4- ALIGNEMENT HORIZONTAL PAR LES LINTEAUX



Le fait de supprimer une ouverture en façade, créant une partie aveugle, sera parfois accompagné par une recomposition de la façade.

A l'occasion d'une modification de façade, les détails significatifs d'une architecture seront conservés et mis en valeur (faïence, modénature, soubassement).

LE CHANGEMENT DES VOLETS

La suppression des volets battants, pour un remplacement par des volets roulants sur un bâtiment d'architecture régionale, déséquilibre la composition de façade.

Dans la région, les volets battants caractérisent l'architecture de ses bâtiments.

Ils comptent dans l'ordonnement général de la façade, déployés de part et d'autre des ouvertures.

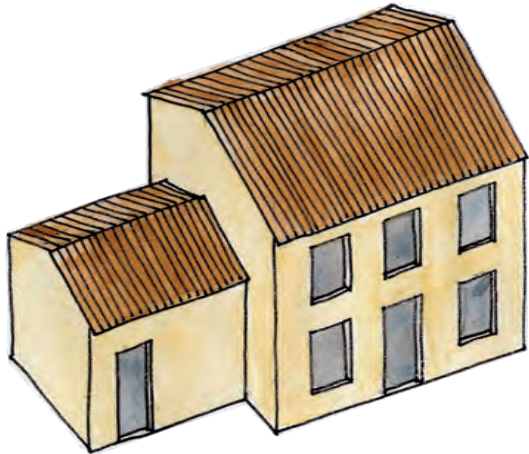
Ils offrent la protection solaire la plus efficace aux heures les plus chaudes par leur faculté de pouvoir être croisés devant la menuiserie.

Supprimer ces volets, c'est ôter du relief à la façade en rendant nus les trumeaux.

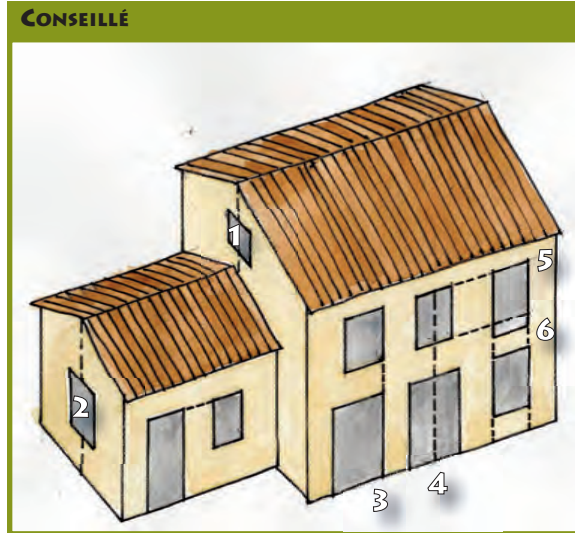
Le coffre de volet roulant brise visuellement la ligne des linteaux et diminue l'apport de lumière des menuiseries en occultant celles-ci en partie haute (zone par laquelle l'apport de lumière est la plus importante).

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

B. À partir d'une façade ordonnancée

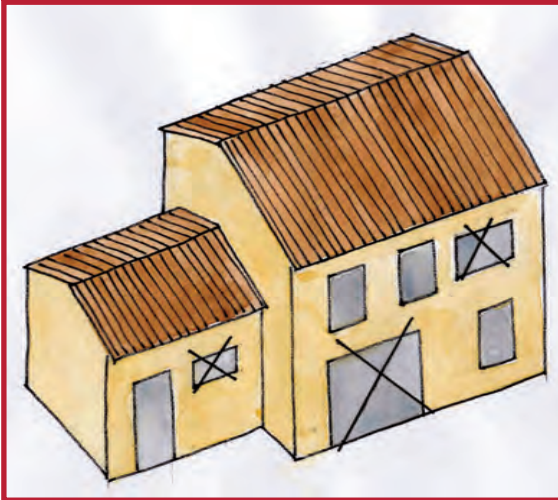


Bâti initial avec façade ordonnancée



- 1- CRÉATION D'UNE OUVERTURE DANS L'AXE DU FAÏTAGE
- 2- CRÉATION D'UNE OUVERTURE PLUS HAUTE QUE LARGE
- 3- ALIGNEMENT VERTICAL PAR LES TABLEAUX
- 4- OUVERTURES AXÉES PAR LE MILIEU
- 5- ALIGNEMENT HORIZONTAL PAR LES LINTEAUX
- 6- AGRANDISSEMENT VERTICAL D'UNE OUVERTURE

DÉCONSEILLÉ



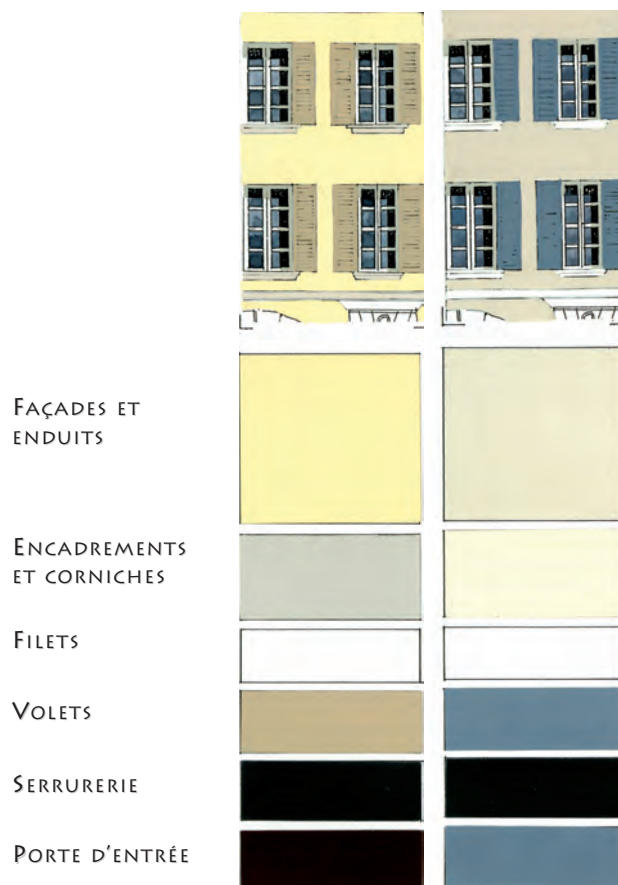
2.4 LE RAVALEMENT DE FAÇADE

Le ravalement vise à remettre en état les façades d'un édifice.

Ainsi, le ravalement ne consiste pas simplement à apporter une couleur sur les façades.

Il s'agit d'effectuer une étude permettant d'identifier, par rapport à la typologie architecturale d'origine, quels sont les éléments à mettre en valeur, à déposer ou à masquer.

La teinte d'origine des bâtiments pourra être recherchée (voir les couleurs actuelles de la façade). Une analyse technique sous forme de diagnostic vient compléter le processus.



Exemple de coloris

Pierre apparente

Ainsi, les parties de maçonnerie en pierre apparente appareillée (linteau, corniche, soubassement, tout ou partie de façade en pierre taillée) ne seront ni à peindre ni à enduire mais à nettoyer avec soin, à réparer.

Le nettoyage de la pierre, en fonction de sa nature, s'effectuera avec un mode doux permettant de ne pas éliminer le calcin (couche dure superficielle formée à la surface de la pierre avec le temps). Le calcin protège la pierre.

La pierre sera réparée. Différentes techniques peuvent être employées en fonction des désordres techniques et de la taille de la pierre (greffe de pierre ou mortier de poudre de pierre...).

Après nettoyage et réparation, la pierre pourra être éventuellement uniformisée au moyen d'un badigeon à la chaux. La dilution plus ou moins importante de chaux aérienne dans de l'eau forme un badigeon, un lait de chaux ou une eau forte. On peut ensuite éventuellement colorer le badigeon en y ajoutant des pigments naturels.

CAHIER DE RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES

Murs anciens, murs en béton : les enduits adaptés

Les bâtiments anciens, dont les murs sont constitués de brique ou de pierre meulière, sont à enduire. Sur le plan esthétique, le matériau et son assemblage tiennent un rôle de remplissage.

Sur le plan technique, le fait de décroûter ces murs (ancienne mode des années 60) fragilise les joints et ne garantit plus leur étanchéité.

L'enduit adapté à ces murs poreux est l'enduit traditionnel constitué de chaux aérienne et de sable.

Cet enduit permet de garantir l'étanchéité de ces murs, de les protéger des intempéries, tout en laissant la maçonnerie respirer.

Un enduit réalisé à partir de ciment hydrofuge serait néfaste pour ces murs. Le ciment artificiel contenu dans ce type d'enduit (souvent enduit coloré, prêt à l'emploi) n'étant pas perméable à l'eau formerait une barrière à l'eau, retenant l'humidité à l'intérieur des murs. Un enduit ciment hydrofuge est par contre compatible avec les murs en béton (voiles ou agglomérés de béton).

Le diagnostic d'une façade consiste à étudier :

- la nature du support constituant la façade,
- la nature de l'enduit ou de la peinture appliqué sur le support,
- la nature des différents désordres apparus en façade (humidité, fissuration, non adhérence d'un enduit, éléments à reprendre comme étanchéité, éléments défectueux à changer : chutes pluviales, volets, ...).

Au final, il s'agit de trouver les matériaux et le traitement adapté au support.



3/ LES ABORDS ET L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Afin de préserver l'identité de nos paysages, la morphologie du terrain naturel d'origine sera conservée à l'occasion d'un projet de construction et d'aménagement paysager.

Les aménagements paysagers organisent les différentes fonctions du terrain et redistribuent l'espace autour des bâtiments afin de mettre en valeur la végétation. Ils permettent de marier la construction au terrain, de créer des zones planes, de retenir les terres, de définir des cheminements.

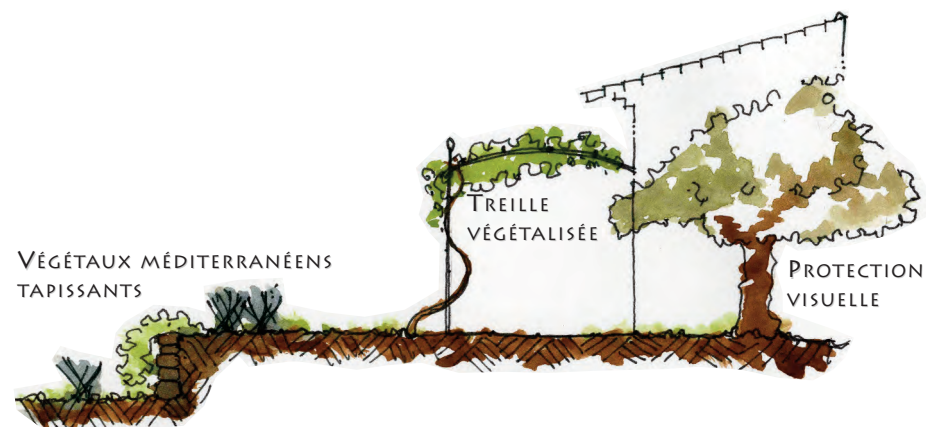
Les revêtements et matériaux utilisés dans ces aménagements seront naturels, proches des teintes des terres et pierres locales (les pierres du terrain pourront être utilisées pour la construction de murets).

Les revêtements de sol ne seront pas imperméabilisants. De plus, il ne sera pas fait barrière aux ruissellements naturels.

3.1 L'AMÉNAGEMENT PAYSAGER DE LA PARCELLE

A. Les végétaux

En accompagnement des murets permettant de créer des zones planes dans les terrains, la conservation des végétaux existants et la plantation de nouvelles espèces adaptées au sol et au climat, complètent le traitement des abords d'une construction.



Les végétaux représentent un atout en termes d'aménagement paysager :

- Ils peuvent retenir un talus, limiter le ravinement et l'érosion des sols.
- Ils protègent la construction et ses abords du soleil (ombre portée d'un arbre, treille végétalisée)
- Ils limitent les vis-à-vis. Une haie vive à feuillage persistant le long d'une clôture crée un écran végétal, préservant des zones de vie.
- Une haie ou un groupement de végétaux plantés abrite du vent. La plantation doit se réfléchir en fonction du vent dominant et des zones à protéger.
- Ils mettent en valeur la construction dans son environnement. Le projet dans son implantation doit être prévu pour préserver ou mettre en valeur certaines espèces végétales.

B. Les restanques

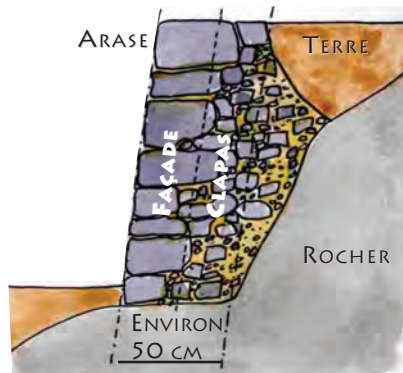
Les restanques, désignant à la fois le terrain aplani et les murs de soutènement, étaient à l'origine conçues pour cultiver. Fabriquées à partir de matériaux locaux, elle permettaient de dépierrer le site à cultiver.

Représentatives du paysage provençal traditionnel, elles doivent faire l'objet de préservation et si besoin de travaux de confortement.

Pour la création de nouvelles restanques, l'utilisation de pierres sèches et la mise en place de plantations, seront privilégiées pour laisser passer l'eau. On réutilisera si possible les pierres du terrain ou des pierres locales. Le travail s'effectuera en déblai et non pas en remblai afin d'être fidèle à la pente.

Les restanques seront implantées parallèlement aux courbes de niveau du terrain pour une meilleure adaptation à la pente. Leur hauteur et leur positionnement seront étudiées afin de respecter la topographie initiale.

Coupe technique d'une restanque



Quelques règles de construction sont à suivre :

- Le mur doit être assis sur une fondation perpendiculaire à la pente générale et non sur la surface du sol.
- Le mur est bâti contre une couche de matériau drainant et non pas contre le sol retenu.
- Le choix des pierres et leur agencement doivent être réalisés avec le plus grand soin. Les pierres doivent être entrecroisées et bien calées.
- La largeur du mur à sa base doit correspondre à 60 % de la hauteur. Cette proportion doit ensuite se retrouver à chaque étage de la construction restante.



C. Les cheminements

Les cheminements (piétons et véhicules) sont fonctionnels. Ils accompagnent un projet en s'intégrant dans l'organisation spatiale générale.

Ils permettent de relier la construction :

- à différentes zones du terrain,
- à l'accès depuis la voie.

Afin de conserver au maximum l'identité d'un site, les cheminements répondront à certains principes d'implantation :

- ils seront limités. L'implantation d'une construction tendra à positionner les places de stationnement et le garage près de l'entrée,
- le choix des matériaux devra être étudié (matériau homogène avec le site, palette limitée pour la compréhension des fonctions et éléments non imperméabilisant),
- sur terrain en pente, ils seront implantés parallèlement aux courbes de niveau et retenus par des murets de restanques,
- une forme non rectiligne pourra être adaptée à un site naturel. Ils pourront être jalonnés par des végétaux ou des bornes d'éclairage.



3.2 L'INTÉGRATION D'UNE PISCINE

Les règles d'implantation d'une piscine se complètent par une bonne appréhension du site. Sur terrain en pente, pour une meilleure adaptation, la piscine sera implantée parallèlement aux courbes de niveau. Ainsi, une exposition ensoleillée, limitant l'abattage d'arbres, sera recherchée.

Une piscine enterrée préservera les caractéristiques d'un site. Le fait de ne pas l'implanter trop à proximité d'une habitation peut représenter des avantages :

- esthétiques (une piscine bâchée en hiver est moins valorisante qu'en été),
- sécuritaires (isolées, la piscine et la plage piscine peuvent être clôturées),
- de confort (une piscine amène parfois des activités bruyantes).

Architecte : Christophe MACIA



Piscine sur terrain plat

La piscine sera enterrée. Son système de filtration le sera aussi ou pourra être intégré dans un bâtiment existant.



Coupe sur terrain plat

Piscine sur terrain en pente

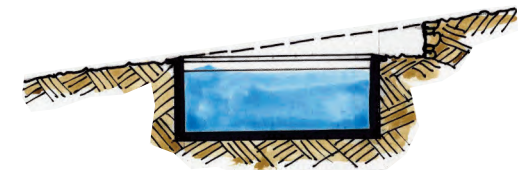
La topographie initiale du terrain naturel sera conservée ainsi que les restanques existantes.

On enterrera la piscine (le système de filtration le sera aussi ou pourra être intégré dans un bâtiment existant). L'aménagement de murets autour de la piscine se limitera aux strictes adaptations permettant de relier la pente au niveau horizontal de la margelle ou de la plage.

La largeur de la piscine sera calculée pour minimiser les hauteurs de murs de restanques à créer en aménagement paysager complémentaire.



Coupe sur terrain en restanque

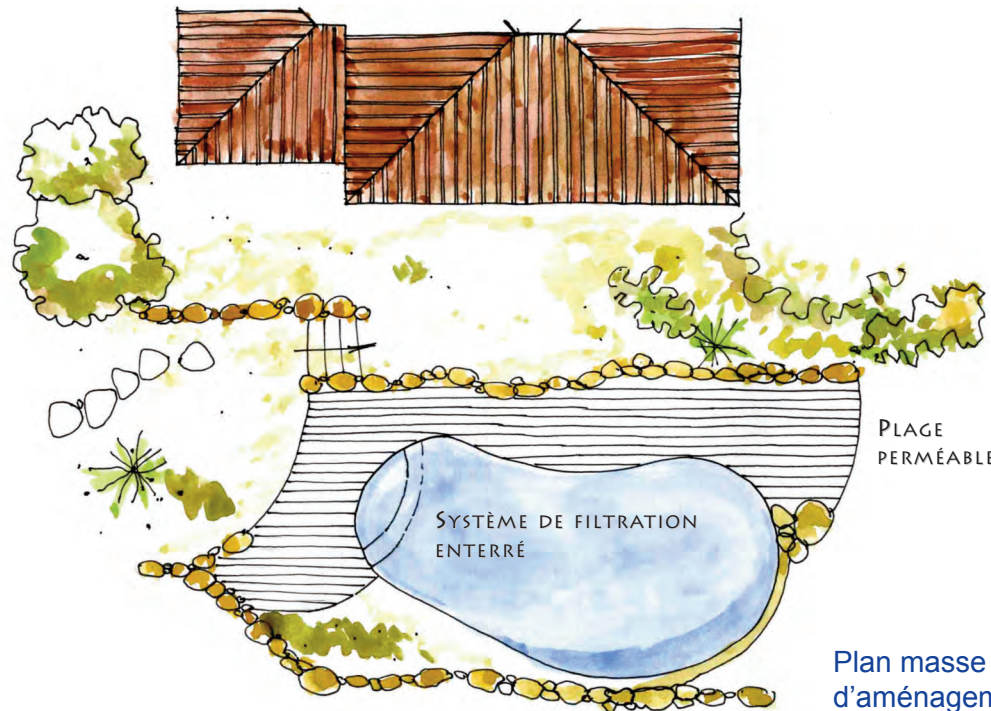


Coupe sur terrain en pente

La forme de la piscine permettra de s'adapter à la zone d'implantation idéale :

- forme orthogonale pour un projet très ordonnancé, parallèle à une terrasse ou une clôture.
- forme libre mariant la piscine au site naturel.

La plage de la piscine sera constituée de matériaux proches de ceux de l'environnement, elle sera perméable.



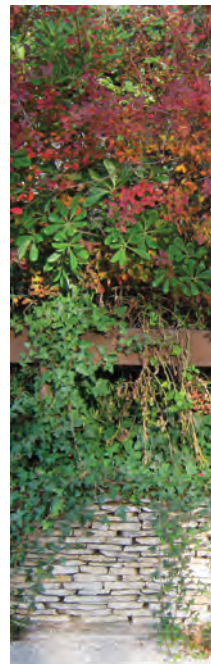
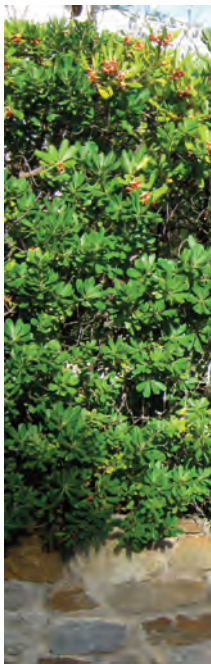
Plan masse d'aménagement d'une piscine

3.3 LES CLÔTURES

Matérialisant la limite entre deux espaces, protégeant du bruit, du regard et des intrusions, la clôture doit offrir à l'espace public et au voisinage l'image d'une composition harmonieuse.

Son traitement en limite d'espace public sera particulièrement soigné.

Les règles de hauteurs réglementaires ainsi que quelques principes de composition et de choix des matériaux permettront d'obtenir un ensemble équilibré avec le bâti de la parcelle.



Exemples de portillons



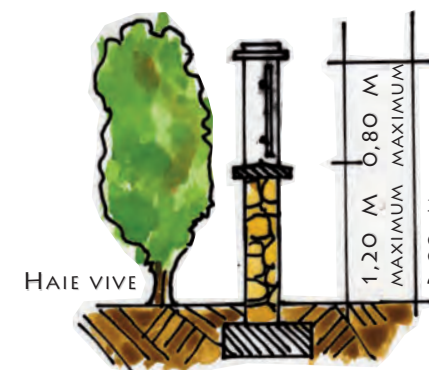
A. Le muret

Il forme l'assise de la clôture.

Il est composé en trois parties, homogènes entre elles :

- le soubassement, élément massif, plus large, en contact avec la fondation,
- l'élévation correspond à la partie centrale. Son parement sera constitué d'un matériau résistant et facile d'entretien, de teinte claire (béton peint ou enduit frotté fin, pierre apparente non posée en placage type opus incertum),
- le couronnement comprend un détail de finition permettant d'alléger l'ensemble tout en écartant l'eau de ruissellement du mur.

Coupe dans l'axe de la travée



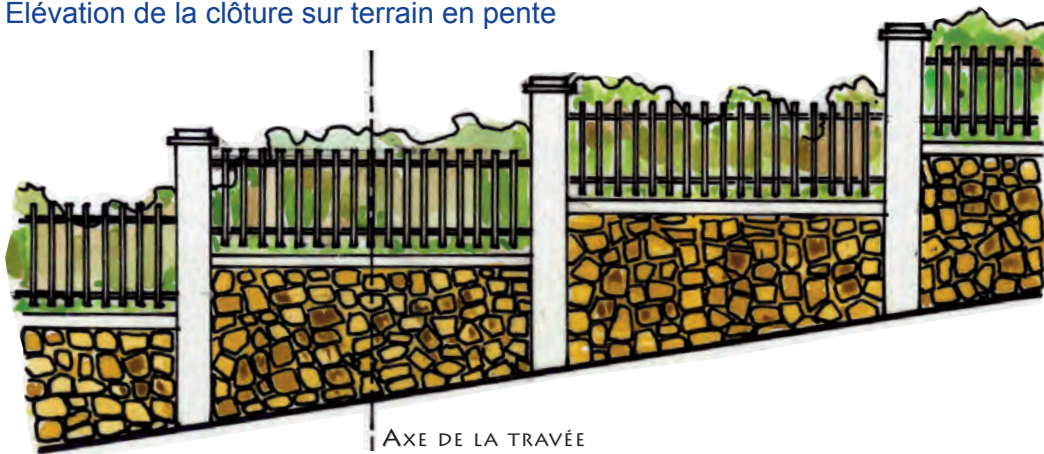
B. Le système à claire-voie

Fixé sur le couronnement du muret, il permet d'augmenter la hauteur de la clôture par un élément léger, en transparence. Composé d'une grille ou de claustras, en adéquation avec le style général, il soulignera la végétation située en arrière plan.

Si cette végétation n'est pas assez dense pour assurer la protection visuelle recherchée, des brise-vues composés de matériaux naturels seront liés en arrière plan du système à claire-voie. Ils seront fixés solidement, ne dépassant pas de la hauteur de la clôture. La brande de bruyère ou l'osier (fins branchages naturels tressés reliés entre eux par du fil de fer galvanisé) sont conseillés. Les canisses en plastique de teintes peu naturelles et s'abîmant rapidement avec le vent sont déconseillées.



Élévation de la clôture sur terrain en pente



GLOSSAIRE

Acrotère : dans l'architecture moderne, on appelle mur acrotère, en abrégé acrotère, un muret situé en bordure de toitures terrasses pour permettre le relevé d'étanchéité.

Allège : désigne, sur un bâtiment, la partie du mur située entre le plancher et l'appui de fenêtre.

Attique : (étage en attique) étage supérieur de dimension moindre, séparé par une corniche du reste de la construction. Il est souvent orné de pilastres.

Badigeon : c'est un type de dilution des laits de chaux (mélange d'eau, de chaux aérienne et de pigments naturels comme des terres, sablons, oxydes métalliques). Il est surtout destiné aux finitions colorées des surfaces enduites.

Bandeau : bande horizontale saillante, unie ou moulurée, réalisée sur la façade d'un bâtiment.

Barreaudage : ouvrage en ferronnerie composé de barreaux réunis par des traverses horizontales.

Béton : roche artificielle composée de granulats et de sable agglomérés par un liant (en général du ciment). Le béton diffère des mortiers par le fait qu'il contient des granulats et non pas seulement un liant et du sable.

Brise-soleil : dispositif fixé en avant des baies vitrées d'un bâtiment, de façon à protéger celles-ci des rayons du soleil. Le brise-soleil est constitué de lamelles de béton, de métal ou de bois.

Calcin : dépôt calcaire, sorte de croûte qui se forme à la surface de certaines pierres de taille exposées à l'air.

Calepinage : art de montrer à l'échelle sur un croquis la disposition d'éléments de formes définies pour former un motif ou composer un assemblage.

Châssis : cadre d'un ouvrage menuisé fixe ou mobile.

Châssis de toit : cadre rectangulaire mobile ou fixe vitré ou non qui compose le vantail d'une fenêtre de toit.

Chaux : liant obtenu par calcination du calcaire.

Chéneau : canal longitudinal non débordant situé en bas d'un versant de toiture pour recueillir puis évacuer les eaux.

Corniche : élément mouluré en pierre ou en brique, au sommet d'un mur ou d'un fronton de lucarne, et permettant d'éloigner les eaux de pluie de la paroi.

Couronnement : ornement d'architecture terminant un édifice ou l'une des parties d'un édifice.

Encadrement : ensemble des éléments en pierre ou en brique ou en enduit formant le cadre d'une baie, porte ou fenêtre.

Enduit : revêtement composé de chaux et de sable et protégeant les parements de moellons d'un mur.

Façade : désigne chacune des faces verticales en élévation d'un bâtiment.

Faîtage : arête supérieure d'une toiture. Des tuiles ou du zinc peuvent recouvrir cette arête supérieure. Un faîtage à emboîtement est composé de tuiles à rebords s'encastant l'une dans l'autre. Un faîtage sans emboîtement est composé de tuiles simples juxtaposées, reliées par un bourrelet de chaux.

Ferronnerie : ensemble des garde-corps de balcons, des marquises, de tout élément de façade réalisé en fer forgé.

Ferrure : partie métallique d'une menuiserie (gond, paumelle, peinture, crochet ...).

Frotassé : un enduit de façade avec finition « frotassé fin » s'obtient en lissant à l'aide d'une taloche un enduit en cours de séchage. Les mouvements répétés de la taloche font ressortir les particules fines de l'enduit et donnent un aspect moins granuleux et plus résistant aux intempéries. Ces particules fines étant généralement très claires, la teinte finale de l'enduit frotassé fin est sensiblement plus claire qu'un enduit de même composition.

Garde - corps : élément en maçonnerie ou en ferronnerie empêchant de tomber d'une fenêtre ou d'une terrasse.

Génoise : structure en rangs de tuiles superposées et décalées, remplaçant une corniche.

Imposte : partie d'une baie située au-dessus des vantaux ouvrants d'une porte ou d'une fenêtre.

Linteau : traverse ou structure en pierre, en brique ou en bois, formant le dessus d'une ouverture. Un linteau peut être droit, en arc, en plein cintre (demi-cercle). Un linteau en pierre est composé de plusieurs claveaux, ou d'une seule pierre (linteau monolithe).

Lucarne : baie verticale en saillie sur la pente d'une toiture. La lucarne est composée d'une façade verticale, de deux côtés appelés joues et d'une ouverture. La lucarne est un ouvrage de charpente qui dépend de la toiture, même si sa façade peut être en maçonnerie.

Modénature : ensemble des éléments de structure et de décor en pierre, en brique ou en bois, caractérisant l'architecture d'une façade.

Mortier : mélange de sable, de chaux, de terre et d'eau formant liant entre les moellons d'un mur (mortier de ciment, mortier de chaux).

Mur bahut : mur bas qui porte notamment une grille de clôture.

Mur pignon : mur porteur dont les contours épousent la forme de la pente de toiture.

Opus Incertum : arrangement irrégulier de pierres dont la face extérieure est taillée géométriquement et reste apparente.

Ordonnement : disposition organisée et harmonieuse des diverses parties d'un ensemble architectural.

Parement : face apparente d'un élément de construction, moëllon, brique ...

Percement : toute ouverture pratiquée dans un mur (porte, fenêtre, aération, meurtrière, etc ...)

Persienne : volet ajouré en bois ou en acier, à lamelles droites ou à motifs découpés.

P.V.C. : Chlorure de polyvinyle.



**CONTACT
SERVICE DROIT DES SOLS :**

Hôtel de Ville
10^{ème} étage
Avenue de la République - BP 1407
83056 TOULON Cedex

Réception du public le matin
Téléphone: 04 94 36 30 70

**CONTACT
ARCHITECTE CONSEIL :**

Hôtel de Ville
10^{ème} étage
Avenue de la République - BP 1407
83056 TOULON Cedex

Réception du public sur rendez-vous
Téléphone: 04 94 36 33 39

RÉALISATION :
DIRECTION DÉVELOPPEMENT URBAIN
(E. VERNET ET A. LEFEBVRE) - VILLE DE TOULON