

# Cahier de recommandations architecturales, urbaines et paysagères





# Le Sicoval

## Un regard sur son territoire

*La communauté d'agglomération du Sicoval a conservé un patrimoine et une organisation de ses villes et villages qui contribuent à la définition de son identité territoriale, même si chaque ville ou village est un cas particulier qui associe un terroir, une histoire, une économie dont les composantes (matériaux, volumes, formes, proportions, tonalités, couleurs, textures,...) leur sont propres.*

*Face à la fragilité de certains des équilibres hérités et face à la rapidité des changements associés aux modes de vie contemporains, la maîtrise de l'évolution qualitative des paysages et de l'architecture constitue un enjeu majeur pour le Sicoval, pour maintenir une image de marque qualitative et authentique sur son territoire et l'inscrire dans la modernité de son époque.*

*Pour y parvenir, il nous a semblé que le meilleur moyen était de comprendre ce territoire en mettant en avant ses composantes et de les expliquer.*

*Ce cahier de recommandations architecturales, urbanistiques et paysagères est donc un document d'explications et de conseils pour aider les pétitionnaires dans la conception de leur projet, en favorisant des choix de conception et de construction pérennes, source d'économie et de qualité, tout en garantissant une bonne appropriation du caractère du lieu, dans le respect du contexte et de l'harmonie du paysage. Il accompagne les documents de planification urbaine pour tendre vers une qualité architecturale en proposant de nombreuses informations sur le patrimoine commun de notre territoire pour que les projets s'y intègrent et participent à son embellissement comme à sa préservation dans le temps.*


*Il est le résultat d'un travail en commun avec le CAUE, le Sicoval et Soleval.*



# Sommaire

<b>Caractères identitaires du Sicoval</b>	<b>7</b>
<hr/>	
Le socle naturel	8
Un relief marqué	8
Une érosion endémique	9
Un climat contrasté	9
Une structure agraire forte et imposante - des boisements limités	10
 Un paysage façonné par l'Homme	 10
Un bâti intégré dans le site	11
Une construction urbaine et une architecture homogène	12
 <b>Tendances d'évolution</b>	 <b>15</b>
<hr/>	
Une évolution récente	16
Perte de l'identité villageoise - banalisation des formes urbaines et du bâti	16
 <b>Recommandations architecturales, paysagères et urbanistiques</b>	 <b>19</b>
<hr/>	
Architecture et maison individuelle	20
Construire une maison individuelle en lotissement et un groupe d'habitations	21
Construire en continuité bâtie en cœur de ville ou village, ou en extension immédiate	21
Construire en secteur diffus	22
Construire dans la pente	22
Implanter la maison, s'adapter à la parcelle	24
Typologie de maisons individuelles	25
 Concevoir bioclimatique	 32
Principes bioclimatiques	33
Recours aux énergies renouvelables	34
En secteur urbain ancien	35
 Rapport à l'espace public – traitement des clôtures – plantation	 35
En secteur urbain plus récent	36
En secteur diffus	36
Contraintes réglementaires liées au choix des végétaux	37





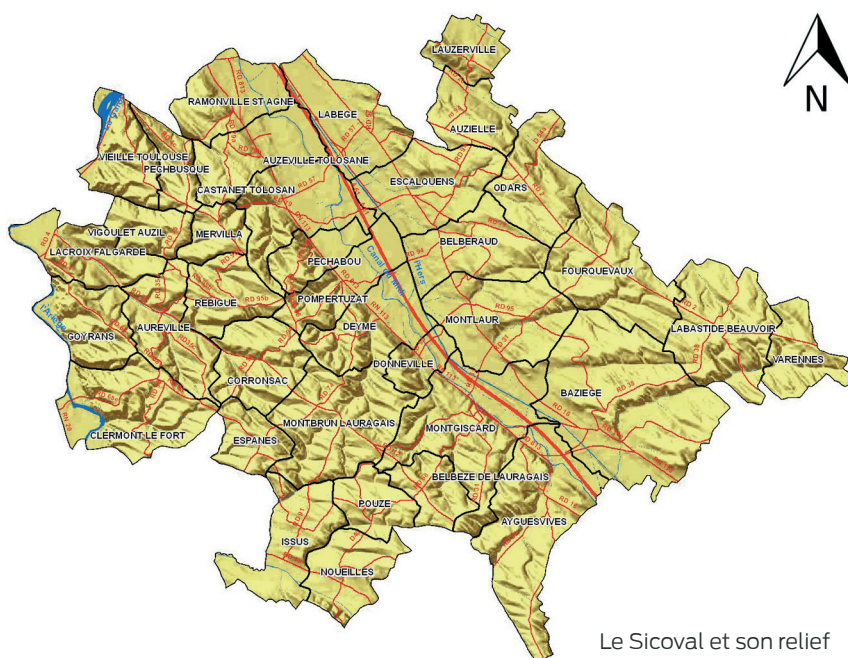
# Caractères identitaires du Sicoval

---

Appréhender son patrimoine  
architectural, paysager et urbain  
et en restituer ses qualités

## Le socle naturel

Un relief marqué, un climat contrasté, une érosion endémique ont conditionné des implantations singulières et impliqué des réponses architecturales diverses créant ainsi l'identité du territoire du Sicoval. C'est pourquoi, comprendre comment les lieux se constituent est nécessaire pour construire des projets adaptés à l'échelle du territoire d'accueil.



Le Sicoval et son relief

Le territoire du Sicoval s'étend le long de la vallée de l'Hers, selon une direction Nord-Ouest/Sud-Est entre Labège et Bazège et se délimite respectivement sur ces parties Nord-Est et Sud-Ouest par la vallée de la Mar-caissone et la vallée de l'Ariège.

8

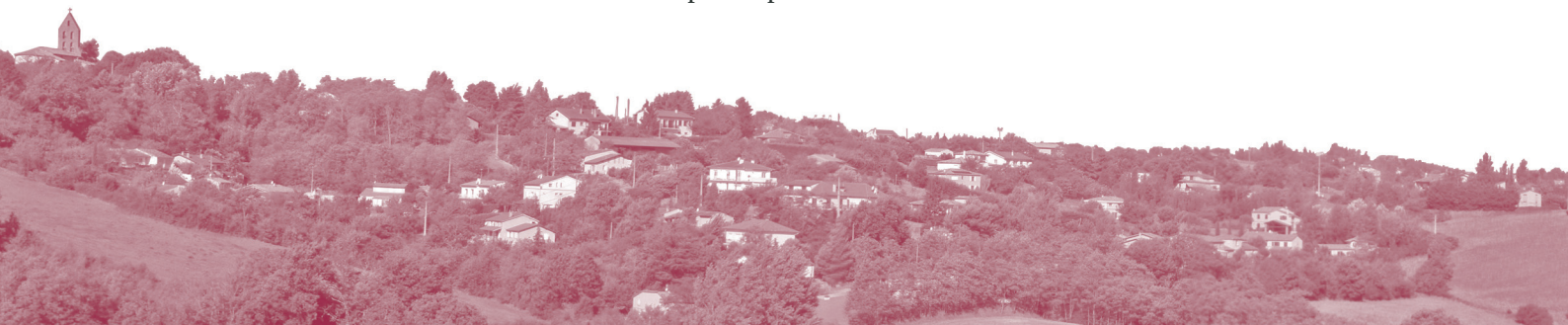


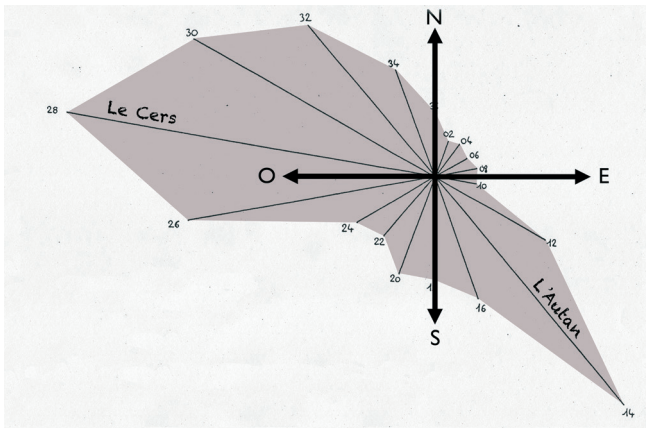
### Un relief marqué

À l'image de l'entité lauragaise son relief se caractérise par une succession de vallées et de plateaux orientés Nord-Ouest, Sud-Est, articulés autour d'un axe majeur qu'est la vallée de l'Hers.

Il se compose ainsi de 3 entités paysagères :

- une zone de vallée centrale, couloir relativement large sillonné par deux cours d'eau : l'Hers, aujourd'hui drainé et calibré selon un tracé fortement encaissé et rectiligne, et le Canal du Midi.
- une zone de coteaux, au Sud-Ouest, très vallonnée et à forte pente, irriguée par un réseau hydrographique dense, mais de faible débit, souvent sec en période estivale.
- une zone de coteaux, au Nord-Est, plus régulière et présentant des pentes plus douces





## Un climat contrasté

Largement ouverte aux influences venues de l'Est comme de l'Ouest, le territoire du Sicoval connaît deux influences climatiques, tantôt océanique générant des hivers doux et de fortes précipitations printanières, tantôt méditerranéenne, favorisant une période estivale chaude et sèche. Le vent d'autan est le courant le plus spectaculaire et le plus brutal.

## Une érosion endémique

Ce relief pentu, exposé à de fortes intempéries, est sujet à une érosion éolienne et hydrique permanente qui a nécessité de tout temps des systèmes de protection et de rétention des sols (haies, couverture végétale).



## Un paysage façonné par l'Homme

Boisements, cultures, villes et bourgs, routes et chemins, façonnés et modifiés par l'homme sont perçus comme une richesse ou une contrainte avec lesquels le projet doit dialoguer pour préserver leur caractère.

### Une structure agraire forte et imposante - des boisements limités

Le climat et le sol ont favorisé dans ce secteur une activité agricole riche à dominante céréalière, qui avec la mécanisation des pratiques agricoles a évolué d'une agriculture vivrière vers une agriculture productiviste. Les parcelles cultivées se sont alors fortement agrandies, au détriment des haies, talus et fossés qui se sont considérablement réduits. Le paysage est devenu pour partie semblable à celui des plaines céréalières.



En revanche, sur les coteaux Nord-Est, peu pentus, de petites masses boisées se sont maintenues, principalement sur les versants les plus abrupts et difficilement exploitables par les engins agricoles. Leur faible densité et leur localisation n'altèrent pas les points de vues et placent souvent les villages environnants au premier plan.

Sur les coteaux Sud-Ouest, le relief plus tourmenté a favorisé le maintien de plus grandes et plus nombreuses unités boisées. Les perspectives sont ici réduites et les éléments les plus prégnants sont perçus, ici et là, au détour d'un chemin. Cette structure forestière est partiellement relayée par des haies en bordure de cours d'eau, en limite de parcelles ou de chemins ruraux, faisant office de maintien des berges, de brise vent ou de soutènement.





## Un bâti intégré dans le site

Longtemps exclus des grands axes d'échanges, les villages du Sicoval se sont essentiellement organisés autour d'une activité agricole et pastorale qui permettait à ces habitants de vivre en autarcie.



C'est donc cette activité, associée au relief, à la nature du terrain, aux expositions au vent,... qui a conditionné l'implantation originelle des constructions et des villes et villages dans le paysage.

Plus récemment, l'urbanisation s'est développée le long des axes majeurs, plus favorables au développement et aux échanges.

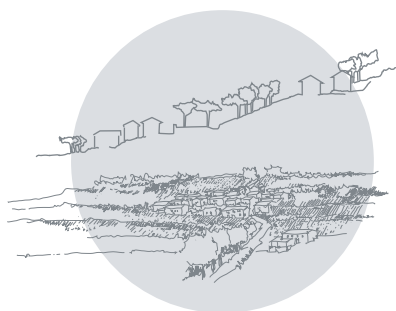
On identifie ainsi deux grandes formes urbaines sur le territoire du Sicoval :

**Un bâti ancien éparpillé sur les zones de coteaux**, ponctuellement regroupé en petits hameaux constitués principalement par la mairie et l'église. Ces espaces bâtis sont tantôt implantés en crête tantôt en versant, sur des replats suffisamment larges et stables, privilégiant les vues panoramiques sur le territoire agricole.

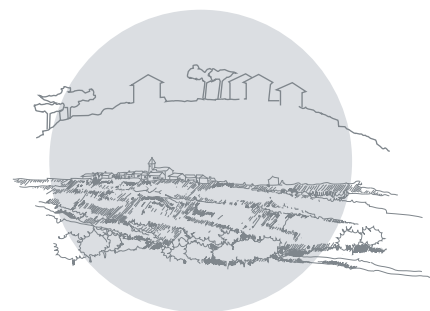
Leurs implantations limitent l'impact de l'urbanisation sur le paysage parce qu'elle est peu étendue et qu'elle est souvent accompagnée de masses végétales.



Implantation en vallée : contraintes faibles, liées au développement des réseaux d'urbanisation



Implantation en versant ou en replat : contraintes d'adaptation au sol, construction très visibles en site non boisé.



Implantation en crête : contrainte d'insertion forte, silhouette marquée.

**Un bâti regroupé et organisé en village dans la vallée**, à proximité des principaux axes de communication.

Les villages sont ici positionnés en versant, avec vue sur la vallée ou en fond de vallée hors des zones d'expansion des crues. De par leur taille, ces villages offrent un impact visuel important depuis de nombreux points de vues du territoire et demande par conséquent une attention particulière. Cette observation reste plus nuancée pour les villages de fond de vallée, difficilement visibles dans leur globalité et n'exposant véritablement au regard que leurs limites et les alignements bâtis au contact direct des voies de communication.



## Une construction urbaine et une architecture homogène

La forme d'urbanisation des villages (parcellaire, volume bâti et implantation...) varie distinctement selon l'évolution historique, la topographie, la nature du sol, la présence de ressources en eau et de boisements.

Nous constatons toutefois une similitude des modes d'installation du bâti dans chacune des typologies.

**Les noyaux villageois anciens** se développent sous une forme groupée, avec un parcellaire étroit, correspondant à la surface de l'habitation et à son jardin. Le bâti est implanté en limite de parcelle selon un alignement sur rue.



L'unité du bâti se caractérise par une volumétrie simple, couverte par de grands pans de toit et une homogénéité des matériaux.



Dans les secteurs en pentes, les constructions suivent les mouvements du sol, de même pour les prolongements extérieurs et les annexes.



**Les exploitations agricoles** sont à l'origine les seules unités bâties disséminées dans le paysage. Ces bâtiments dispersés dans la campagne s'insèrent dans le paysage par leur adaptation au sol, la simplicité des volumes et l'uniformité des teintes.





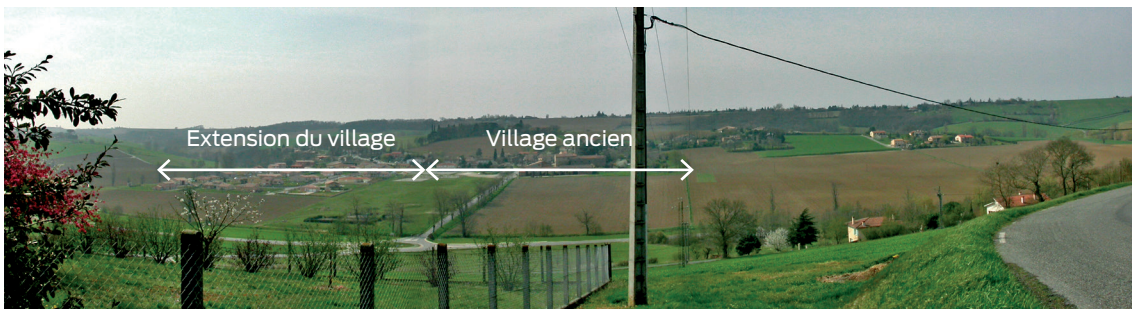
# Tendances d'évolution

---



## Une évolution récente

Le XX<sup>ème</sup> siècle a vu s'accélérer les transformations de notre environnement. Nos cœurs de villes et villages connaissent une perte d'identité face à la standardisation des aménagements. Comprendre les logiques des lieux permet de composer, en toute harmonie et avec richesse le développement de nos villes et villages.



Aureville 1992



Aureville 2009

### Perte de l'identité villageoise - banalisation des formes urbaines et du bâti

Les bourgs situés à la périphérie Toulousaine se sont développés sous son influence selon un maillage urbain dense où l'identité communale (centralité) a peu à peu disparu et où seul le quartier ou le groupement d'habitations reste à une échelle perceptible. Ce constat est flagrant au départ de la vallée de l'Hers où le relief n'offre aucune résistance à l'extension urbaine. Seuls le Canal du midi et l'Hers constituent des obstacles et conservent intacte une bande verte aujourd'hui cultivée qui permet de se repérer.

Cet état de fait est également remarquable dans une moindre mesure sur les coteaux situés à la croisée des vallées de l'Ariège et de l'Hers, le caractère mouvementé du relief n'ayant pas rendu constructible tous les terrains en pente.

Sur l'Aire lauragaise, le développement des villages est resté faible à l'exception des communes de la vallée de l'Hers, attractives par leur proximité des voies de communication.

Cette situation évolue très vite : alors que les bourgs de l'agglomération sont urbanisés, le développement des voies rapides et la recherche de terrains à un coût accessible ont pour conséquence une demande forte sur des secteurs restés jusque-là préservés.

Dans le secteur de la ville intense, les constructions récentes sont édifiées le plus souvent selon des modèles types, sur des terrains souvent en pente, induisant des modifications importantes du paysage. Le positionnement aléatoire sur la parcelle, l'absence de règles strictes sur l'implantation, les terrassements conséquents, accentuent ces effets. Les bâtiments industriels et commerciaux, grands consommateurs d'espace se développent le plus souvent à proximité des bourgs ou en extension d'entreprises artisanales déjà implantées, en privilégiant l'accès et la proximité des voies de communication de transit.



Les secteurs des coteaux et de la vallée, peu modifiés durant les années 50/75 en raison de leur éloignement de l'agglomération toulousaine, subissent actuellement de profondes mutations.

L'habitat pavillonnaire se développe de manière extensive. Les constructions récentes, souvent implantées à proximité des centres anciens, contrastent fortement avec la forme urbaine originelle en raison de leur implantation, leur volumétrie et leur traitement architectural qui sont souvent inspirés d'images de catalogues transposées.



Dans les secteurs agricoles, la construction de nouveaux bâtiments d'exploitation, avec de grands volumes, pose des problèmes d'insertion paysagère à proximité des fermes traditionnelles, rarement inscrites dans un environnement boisé.







Recommandations  
architecturales,  
paysagères  
et urbanistiques

---

## Architecture et maison individuelle

L'aspect architectural d'un bâtiment s'apprécie en fonction de quelques éléments ou, selon la vieille formule académique, se mesure par l'équilibre des rapports du « tout et des parties » autrement dit l'harmonie de ses proportions.

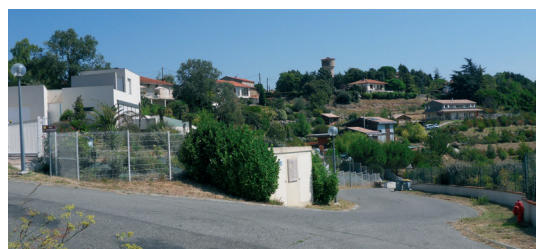
Ce ne sont pas la répétition de modèles figés de maisons individuelles, mais le jeu combinatoire de quelques éléments typologiques majeurs qui assure la cohérence du projet avec le « paysage culturel » local tout en permettant une certaine diversité d'aspect pour répondre aux attentes naturelles d'individualisation de chacun des maîtres d'ouvrage.

La réalisation d'une maison individuelle peut ainsi s'inscrire dans trois contextes d'urbanisation différents :

► **Au cœur de la ville ou du village et à ses abords immédiats** : la construction est implantée en mi-toyenneté pour constituer une continuité bâtie et à l'alignement de l'espace public, pour le dessiner.



► **En extension de ville ou village** : dans le cadre d'une opération d'aménagement de type « lotissement » (par exemple) qui permet de découper des parcelles en série.



► **En secteur diffus** : la construction est souvent détachée d'une parcelle bâtie et s'implante de façon relativement libre sur la parcelle.





## Construire en continuité bâtie en cœur de ville ou village, ou en extension immédiate

Le processus d'extension linéaire du XIX<sup>e</sup> siècle s'est en général poursuivi au cours du XX<sup>e</sup> siècle avec moins de rigueur, laissant des vides, des dents creuses, des intermittences.

Si elle s'opère en reprenant ses principes initiaux, la densification de ces extensions effilochées permet de retrouver une cohérence paysagère.

On retiendra les critères suivants :

- un linéaire de parcelle en bordure de voie de 15 mètres maximum (sauf au carrefour de deux voies de catégorie ou de largeur identiques). Ce parcellaire sera exprimé le plus souvent possible dans le traitement des façades pour mettre en évidence le rythme vertical du bâti et rendre lisible le parcellaire en lanière.
- un alignement sur voie des constructions ou recul maximum de 5 mètres.
- une façade sur rue, sous pan de toiture (faitage parallèle à la voie).
- un alignement des percements.
- des menuiseries bois ou métallique.
- des enduits lissés.
- de la brique foraine (mise en œuvre module minimum 28x7x4 cm ).



Le modèle est la maison de ville ou village du XIX<sup>e</sup> siècle qui se caractérise par trois principes majeurs que l'on devra retrouver dans la composition de la façade sur rue :

- la proportion des fenêtres (hauteur du tableau comprise entre 1,6 et 2 fois sa largeur)
- la proportion des grandes ouvertures (largeur du tableau toujours inférieure à sa hauteur)
- le pan de toiture saillant en façade de 40 cm au minimum (pas de génoise)



Des détails peuvent être repris pour assurer la diversité des aspects de façades : cordon d'un ou deux lits de brique au niveau des planchers d'étage, appuis de fenêtre en brique foraine, encadrement des baies et tableaux souligné par un bandeau peint de 18 à 20 cm de largeur, oculus de ventilation de comble, petite ouverture carrée ou tableau de 4 foraines posées en losange ou rosace moulée en terre cuite.

## Construire une maison individuelle en lotissement et un groupe d'habitations

Hormis les aspects réglementaires pouvant être imposés par un règlement de document de planification et/ou de lotissement, la qualité de la maison individuelle construite sur un lot de surface parfois très réduite, va dépendre d'une bonne prise en compte de son contexte environnemental et paysager : son orientation cardinale et l'adaptation au sol de la construction entre autres. L'aspect architectural qui traduit l'esthétique du bâtiment n'est abordé que dans un deuxième temps et doit être apprécié ici dans son contexte culturel. S'agissant de la maison individuelle, deux cadres culturels entre en concurrence, celui de la culture régionale dont le modèle référant est l'architecture rurale locale (régionale) et celui de l'architecture urbaine pavillonnaire, dont les modèles de référence n'ont cessé d'évoluer pendant tout le XX<sup>e</sup> siècle. A cet égard, dans les éléments d'architecture proposés, nous retiendrons comme registre de projet : **la maison de ville, la villa régionale et la villa contemporaine** (que nous développerons plus tard).

## Construire en secteur diffus

La construction en secteur diffus est désormais rare. Quand elle s'inscrit dans le cadre d'un détachement de parcelle bâtie d'une surface inférieure à 1500 m<sup>2</sup>, on peut assimiler la démarche à celle du lotissement. Quand elle est réalisée sur des parcelles de grande surface (plus de 1500 m<sup>2</sup>), la maison aura en général un fort impact visuel sur le paysage et son insertion paysagère doit faire l'objet de prescriptions architecturales exigeantes. La topographie, les éléments paysagers du site (végétation, vues, bâtiments environnants) seront alors des critères aussi déterminants dans la conception architecturale de la maison que ses caractères architectoniques. Dans ce contexte, il est inutile d'imposer des prescriptions d'aspect architectural préalable à l'élaboration du projet.

## Construire dans la pente

Première source d'économie est d'adapter le projet à la pente. Si la possibilité privilégiée de la vue est donnée par la situation, elle implique en contre partie le partage de cette vue avec le voisinage et le respect du site.

Dans son impact paysager le projet de construction devra :

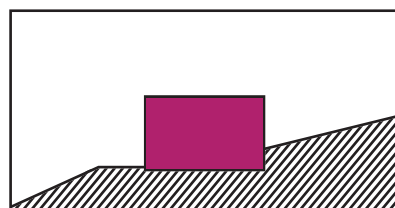
- s'adapter à la topographie sans recourir à des artifices de terrassement, déblais, remblais ou enrochements rendus nécessaires par l'inadaptation d'un modèle de construction préétabli,
- traiter les accès au garage et à la maison en évitant les rampes et les soutènements,
- favoriser les relations directes entre l'intérieur de la maison et les espaces extérieurs en prolongement des pièces principales. Souvent aménagés à posteriori, ces espaces extérieurs doivent faire partie intégrante du projet.

Les schémas ci-dessous illustrent quelques principes d'adaptation, depuis le terrassement en déblai jusqu'à la technique du pilotis. A partir d'une analyse des différentes solutions d'implantation, il s'agira de rechercher un compromis entre les conditions d'habitation souhaitées, les contraintes auxquelles le terrain est soumis, le coût et la technique de réalisation.

Encastré



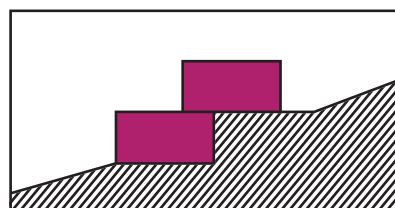
Archi. Daniel Morice



Accompagnement  
(en cascade)



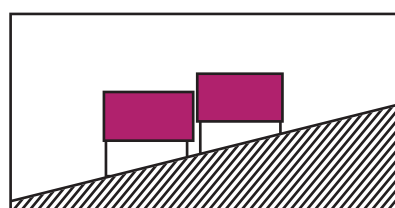
Archi. Pilon et Georges



Surélevé  
(sur pilotis)



Archi. ?

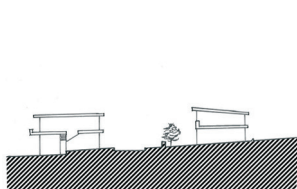


Sur tous les terrains en pente, trois éléments essentiels sont à prendre en compte :

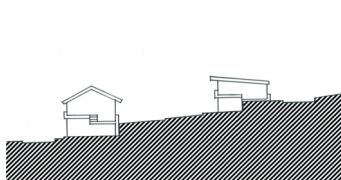
- 1 - L'adaptation des niveaux de plancher à la pente pour minimiser les modifications de terrains et éviter son gaspillage.
- 2 - L'orientation du bâti pour bien maîtriser les apports solaires.
- 3 - La position du garage par rapport aux accès du terrain.

C'est ainsi que le garage pourra être dissocié du volume principal de la construction pour que les niveaux de l'habitation soit indépendants des contraintes d'accès des véhicules et que les volumes s'adaptent mieux à la pente.

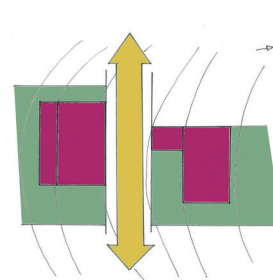
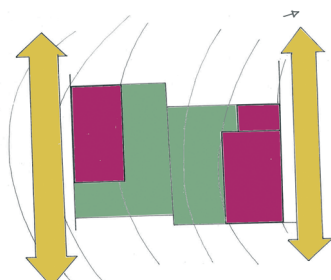
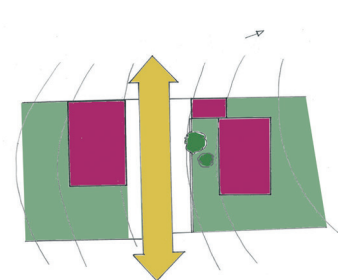
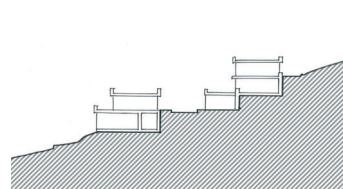
Faible pente



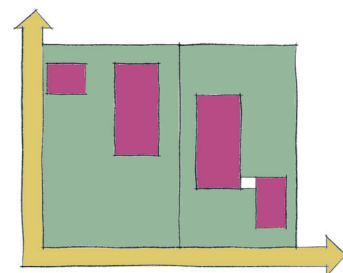
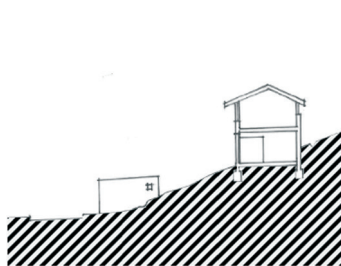
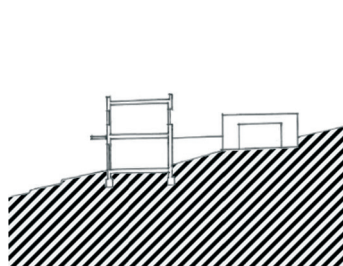
Pente moyenne



Forte pente



Exemple d'un garage dissocié



## Implanter la maison, s'adapter à la parcelle

L'implantation du bâti est définie par les règles d'urbanisme mais doit aussi répondre à plusieurs questions d'ordre technique, fonctionnel, économique et environnemental.

**Chaque projet est un cas particulier** puisqu'il doit s'adapter aux caractéristiques du site (l'environnemental bâti et le végétal, la topographie, le vent, les bruits, l'ensoleillement et la géologie) et à sa parcelle (sa forme, ses dimensions, son orientation, ses cotes altimétriques, la position des accès, les réseaux de branchements, le végétal, les vues à préserver).

C'est ainsi qu'il faut être attentif au contexte naturel et au paysage environnant pour composer avec lui.

Pour optimiser le terrain au profit du jardin, les principes d'implantation ci-après sont recommandés :

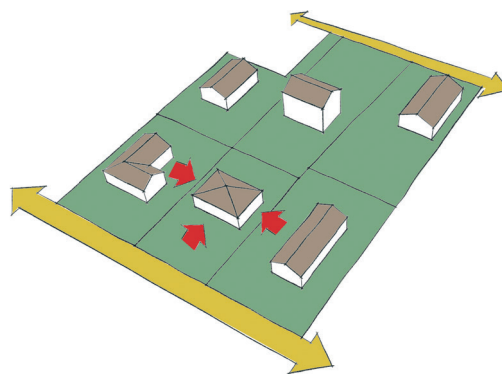
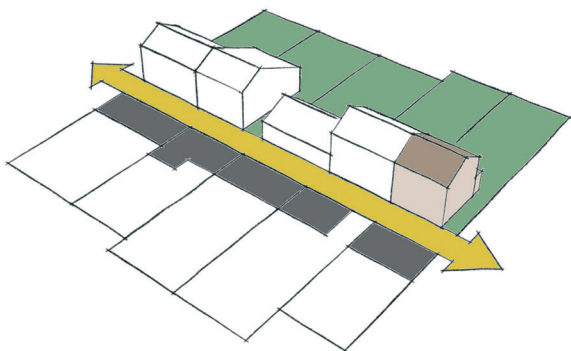
- Sur les parcelles étroites de 8 à 10 m de largeur, la réalisation d'une maison à étage permet de positionner un jardin à l'arrière et d'intégrer un garage dans le volume.
- Entre 10 et 12 m, les annexes et le garage peuvent être accolés, intégrés ou implantés en recul.
- Au delà d'une largeur de 12 m, différentes dispositions sont possibles, sauf dispositions contraires des règles d'urbanisme.

Exemples proposés à titre indicatifs :

### Implantations à éviter

Sur des parcelles étroites, l'implantation de la construction au milieu de la parcelle crée un espace périphérique peu utilisable et des vues directes, ce qui ne permet pas d'aménager des espaces d'intimité.

L'implantation éloignée de la rue implique un accès surdimensionné, coûteux et consommateur d'espace.



### Implantations recommandées

L'implantation en limite de parcelle ou avec un léger recul permet de libérer la parcelle pour les espaces privés, préserver l'intimité du jardin et dans le cas d'une implantation en mitoyenneté, de favoriser les aspects thermiques et bioclimatiques (protection aux vents, espaces tampons, réduction des déperditions thermiques). Dans la configuration du schéma, le décalage du garage permet d'aménager une ou plusieurs places de stationnement insérées entre les maisons.

### Orientation du bâti

Le plan de composition amène des solutions différenciées selon l'exposition : dans le cas d'une parcelle desservie au Nord, la façade Sud s'ouvre sur le jardin, dans le cas où la rue est au Sud, le jardin est à l'arrière et bénéficie d'un ombrage en été.



## Typologie de maisons individuelles

### La maison de ville ou de village

Les caractéristiques de la ville ou du village dense sont la continuité des bâtiments en alignement sur rue et de la parcelle urbaine en lanière perpendiculaire à la voie. Cette parcelle de faible largeur (4 à 8 mètres en général) peut avoir une grande profondeur (15 à 40 mètres) et peut parfois traverser l'îlot urbain et ainsi bénéficier d'un deuxième accès sur une rue secondaire ou une ruelle. Sur ce parcellaire urbain qui a constitué le socle quasi invariant au fil des siècles du paysage architectural des villes ou villages jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le renouvellement des bâtiments, lié à leur vieillissement, la densification, les mutations, au rythme moyen d'une reconstruction tous les 100 ou 150 ans, est nettement sensible dans l'aspect des bâtiments.



#### Les caractères permanents

##### 1 - le volume bâti

Dans l'ensemble du Midi de la France, à l'exception de micro régions, l'habitat urbain (ville et villages) est implanté en alignement sur rue. L'habitat est continu, les murs séparatifs des maisons étant généralement mitoyens. Les toitures à deux versants ont un faitage parallèle à la rue. Le faible développement linéaire en rive de la rue de la parcelle en lanière impose un développement en profondeur de la maison. Elles peuvent avoir plus de quinze mètres de profondeur. Elles présentent alors un important volume central sans éclairage naturel. Cet espace était occupé par les cages d'escaliers ou des pièces de service, souvent faiblement éclairées en second jour. Le front bâti des rues constitue le seuil à la fois matériel et symbolique entre l'espace public et l'espace privé. Barrière infranchissable protégeant l'intimité de l'espace privé, le front des façades sur rue de la maison procède de l'expression sociale des propriétaires successifs, son architecture est soignée. Les façades sur cour ou jardin sont en général réalisées avec beaucoup moins d'attention. Le cas particulier des maisons d'angle est traité de façon différente selon la hiérarchie des deux rues. Si la maison est située au carrefour d'une rue principale et d'une rue secondaire ou d'une ruelle, elle est bâtie en pignon sur la rue secondaire, et le percement de cette façade en pignon se limite aux prises de jour de nécessité (peu ou pas d'ouvertures). Si la maison se situe au carrefour de deux rues principales, ses deux façades seront bâties sous versant de toiture (toiture à arêtier et versant tournant) et elles présenteront des fenêtres semblables.

##### 2 - la densification

L'usage de la mitoyenneté a plus favorisé une densification des constructions par remplissage progressif de la parcelle, qu'une densification en hauteur. Les constructions sur plus de trois niveaux restent rarissimes dans les villages du Sicoval jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. La première étape de densification est toujours la construction d'un second bâtiment en fond de parcelle. Il est souvent adossé sur trois côtés à des constructions mitoyennes et couvert d'une toiture à un versant.

##### 3 - l'extension

La parcelle urbaine étroite initiale est restée l'assise de la grande majorité de l'habitat jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle mais la distinction sociale au sein des villages va s'affirmer dans le processus d'extension de la parcelle d'assise de la maison. L'acquisition d'une ou deux parcelles contiguës à la sienne permet au propriétaire d'augmenter le linéaire de façade de sa maison, de réduire sa profondeur bâtie et d'obtenir une meilleure habitabilité. Le desserrement de l'habitat, la dé-densification du centre des villages s'accompagne d'un développement de leurs faubourgs au XIX<sup>e</sup> siècle.

Exemples de densification et rénovation



## La villa régionale

Le modèle culturel de référence est la ferme (borde lauragaise) ou la petite maison de brassier semblable à la «toulousaine» des faubourgs urbains.

Cependant, le modèle de la ferme lauragaise pose plusieurs problèmes de transposition et d'adaptation à un programme de villa. La première difficulté est la réduction de gabarit du bâtiment. Les fermes lauragaises ont en général, avec les locaux d'exploitation, une emprise au sol de plus de 200 m<sup>2</sup>. La seconde difficulté est la réinterprétation d'une maçonnerie massive où la brique foraine apparente est prédominante. Aujourd'hui, l'emploi de la brique foraine et ses mises en œuvre traditionnelles imposent des surcoûts trop importants pour être recommandés.

### 1 – La volumétrie

- le plan d'emprise au sol : il est rectangulaire oblong avec une longueur minimum présentant 1,5 de sa largeur et une emprise au sol minimum de 7 m x 10,5 m . La façade principale se développe sur un des deux grands côtés, en principe sur celui qui est orienté au Sud ou au Sud-Est.
- la toiture : elle est généralement à 2 versants avec un faîtage orienté dans le sens de la longueur. On peut cependant réaliser une toiture à trois versants, soit en croupe, soit en appentis.

Dans tous les cas, on évitera les ruptures de hauteur de faîtage (décomposition en deux volumes accolés) sauf nécessité d'adaptation à la pente du terrain. La couverture est en tuiles de terre cuite canal ou romane.



### 2 – Les ouvertures ou baies

La baie est composée :

- des côtés verticaux ou piédroits
- de la partie horizontale inférieure (appui de fenêtre ou seuil de porte)
- de la partie supérieure ou couverture, elle peut être horizontale et constituée d'un seul élément, le linteau, ou constituée d'un arc d'éléments assemblés selon un axe rayonnant. La réalisation d'un arc étant nettement plus coûteuse, ils sont souvent aujourd'hui remplacé par l'artifice d'un linteau à sous face courbe.

On adoptera de préférence le linteau à sous face horizontale.

L'ouverture dans l'architecture régionale peut s'illustrer par :

- des fenêtres et des portes-fenêtres de proportion verticale. Le cadre maçonné de l'ouverture présente au minimum une hauteur égale à 1,6 fois sa largeur.
- des baies vitrées et des portes de garage, réservées aux locaux d'exploitation agricole (étable, cellier, remise...), de proportion verticale ou carrée. Pour l'ouverture de baies vitrées, on limitera leur développement en longueur à une hauteur qui représente 0,8 fois sa largeur .



Archi. Daniel Morice

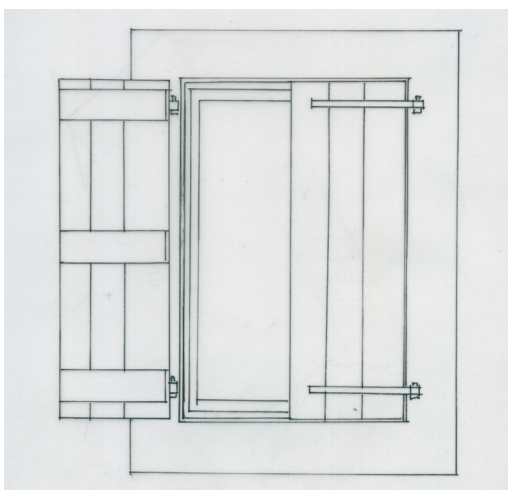


### 3 – Les encadrements de baie en façade

Les encadrements des ouvertures de fenêtres et de portes des pièces d'habitation étaient souvent soulignés par un élément ornemental formé par un ressaut de 2 cm environ en façade sur le pourtour des quatre côtés de l'ouverture ou sur trois côtés seulement (les piédroits et le linteau ou l'arc). Cet élément ornemental qui s'appelle un chambranle a une largeur variable de 16 cm à 22 cm. Il peut être constitué de briques foraines apparentes ou recevoir un enduit de teinte plus claire que l'enduit en pan de façade. Les éléments de brique en parement de façade commercialisés pour imiter les chambranles en foraines ne respectant pas les principes constructifs des arcs, il est préférable de réaliser des encadrements enduits.



Rénovation – Archi. Pilon et Georges



### 4 – Menuiseries extérieures

- la mise en œuvre : les menuiseries sont posées au nu intérieur de la paroi (maçonnerie ou autre...) ou éventuellement à mi épaisseur de l'embrasure si la paroi a une forte épaisseur (40 cm. et +)
- les vitrages : les menuiseries à petits bois (carreaux de dimensions inférieures à 36 x 40 cm) sont à éviter, nous recommandons d'adopter les menuiseries à grand vitrage.
- les occultations : les volets extérieurs abattants en bois sont recommandés. Si on installe des volets roulants, le caisson doit être encastré dans l'ossature du mur pour ne pas être visible.





◀ Archi. D. Morice



Archi. D. Morice ▶



◀ Archi. Silvea



Archi. Cazaubon ▶



◀ Archi. Silvea

### 5 – Traitement des façades

- La maçonnerie : sauf dans les cas où la façade est réalisée selon une mise en œuvre traditionnelle de briques foraines (éléments auto portant et non parement), les façades recevront un enduit de mortier lisse teinté.
- Traitement de la liaison façade / toiture : dans l'architecture régionale lauragaise, le versant de toiture se prolonge par un avant toit de 40 à 60 cm de débord. En pignon, il n'y a pas de débord de toiture, le dernier rang de tuile scellé au mortier couvre la maçonnerie à son nu extérieur. Le pan de façade sous versant de toiture peut présenter une corniche sommaire constituée de 2 à 4 lits de foraines à légers ressauts successifs.

### 6 - Détails de toitures

- Les chien assis ou lucarnes sont à proscrire, les jours zénithaux (velux) sont à éviter ou réservés le cas échéant à l'éclairage d'espace servant (palier, salle de bain) non adossé en façade.
- L'égout de toiture, les descentes et les chéneaux: ils seront en zinc naturel de préférence ou en PVC gris ou éventuellement de la teinte de l'enduit de façade.

### 7 - Terrasses couvertes

Dans l'architecture des fermes lauragaises, les hangars ouverts sont aménagés en pignon Est, et plus rarement en pignon Ouest trop exposé aux pluies. Il n'y a jamais de galerie ouverte en façade principale. Les terrasses couvertes constituant un élément visuel majeur, il est important de reprendre la disposition traditionnelle des volumes ouverts (couverts et non clos) pour la réalisation des terrasses couvertes. Elles seront alors aménagées en pignon.

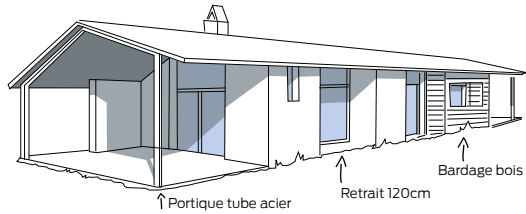
### 8 – Garage

Deux solutions sont recommandées :

- le garage est aménagé dans le volume unique de la maison, sans décrochement de façade ni rupture de hauteur de faitage.
- le garage est aménagé dans un bâtiment annexe indépendant à proximité de la villa. Ce bâtiment doit respecter les mêmes principes de volumétrie que le bâtiment principal.

La villa contemporaine

La villa contemporaine procède de l'évolution de l'habitat pavillonnaire urbain durant le XX<sup>e</sup> siècle. Issue d'une culture urbaine, elle doit cependant, pour s'inscrire dans le territoire du SICOVAL, à la fois respecter son contexte géographique (topographie et climat) et adopter quelques principes de concordance avec l'architecture régionale.



Actualisation de la villa régionale

Exemples de réalisations respectueuses du site, prolongeant l'identité du territoire :



Archi. Pilon et Georges



Archi. Pilon et Georges



Archi. L. Acedo



Archi. D. Morice



Archi. D. Joyes

	Actualisation des éléments d'architecture de la villa régionale	La villa contemporaine dans le contexte local du lauragais
Volumétrie	<p>On peut donner un caractère plus contemporain à la villa régionale en respectant la volumétrie et en aménageant les annexes dans le prolongement de l'habitation.</p> <p>Les évolutions admissibles sont les proportions des ouvertures et l'introduction de nouveaux systèmes constructifs : ossature et bardage bois.</p>	<p>La villa contemporaine devra s'appuyer sur des principes architecturaux de notre contexte local comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le plan d'emprise au sol : rectangulaire oblong, au minimum longueur = 1,5 largeur ou en équerre à deux corps de bâtiment ;</li> <li>• le profil de la toiture, qui pourra être différent selon les gabarits et la nature de la couverture.</li> </ul> <p>*couverture tuile canal ou romane : toiture à 2 versants ;            *faitage dans le sens de la longueur du corps de bâtiment avec avant-toit en façade sous versant et en pignon jusqu'au 1,50 m de débord.            *couverture bac acier ou zinc à pente inférieure à 30% : toiture à 2 versant ou mono pente            *toiture terrasse : acrotère inférieur à 30 cm de hauteur et débord saillant du plancher de toiture de 30 cm minimum par rapport au nu de façade            *toiture végétalisée : profils libres</p>
Ouvertures ou baies	<p>Les percements par leur forme, leur nombre, leur répartition, sont la dominante de la composition architecturale des façades, le reflet des critères esthétiques de chaque époque, des modes de vie et des positions sociales. Il faudra opter plutôt pour la verticalité des baies et éviter la fenêtre en longueur. Les baies seront systématiquement superposées (principe simple de descente de charge).</p> <p>Dans la conception de la façade, on alternera des pans de paroi et des ouvertures.</p>	<p>Les percements par leur forme, leur nombre, leur répartition, sont la dominante de la composition architecturale des façades, le reflet des critères esthétiques de chaque époque, des modes de vie et des positions sociales. Il faudra opter plutôt pour la verticalité des baies et éviter la fenêtre en longueur. Les baies seront systématiquement superposées (principe simple de descente de charge).</p> <p>Dans la conception de la façade, on alternera des pans de paroi et des ouvertures.</p>
Menuiseries extérieures	<p>Les caractéristiques des menuiseries extérieures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elles sont posées au nu intérieur des parois</li> <li>• elles seront à grand vitrage</li> <li>• elles seront occultées par des volets roulants ou coulissants en bois</li> </ul>	<p>Les caractéristiques des menuiseries extérieures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elles sont posées au nu intérieur des parois</li> <li>• elles seront à grand vitrage</li> <li>• elles seront occultées par des volets roulants ou coulissants en bois</li> </ul>
Traitement de façade	<p>Les façades seront enduites pour protéger les murs des agressions extérieures. Par leur coloration, elles animent nos villes et villages. Il sera possible de combiner différents systèmes constructifs (maçonnerie et bardage bois, notamment).</p> <p>Les ressauts ou retraits du plan vertical de façade sont possibles.</p> <p>Les avant-toits en façade sous versant et en pignon pourront déborder.</p>	<p>Les façades seront enduites pour protéger les murs des agressions extérieures. Par leur coloration, elles animent nos villes et villages. Il sera possible de combiner différents systèmes constructifs (maçonnerie et ossature /bardage bois, notamment)</p>

## Respect de l'équilibre des couleurs et des matériaux dans la construction

L'identité du territoire du Sicoval, à travers ses constructions se forge dans le respect constant de l'harmonie et de l'équilibre des couleurs. Il nous appartient aujourd'hui de préserver ce patrimoine.

Le nuancier proposé par le Sicoval et réalisé par Isabelle Boisseau (Coloriste) est un outil mis à disposition de tout porteur de projet pour assurer l'unité chromatique dans le traitement des façades d'une construction neuve ou d'une rénovation.

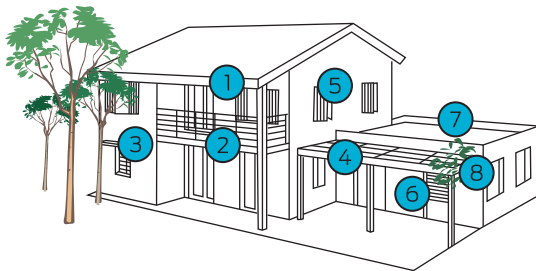
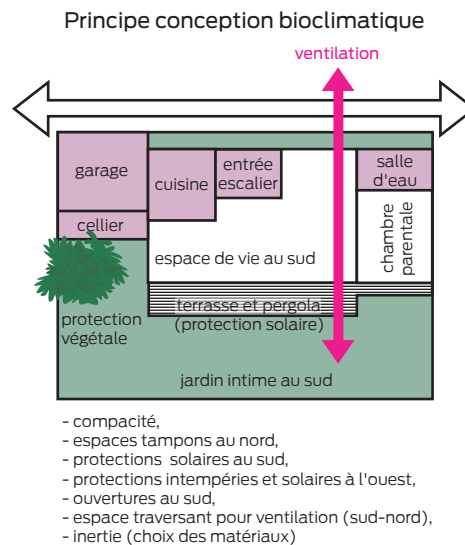
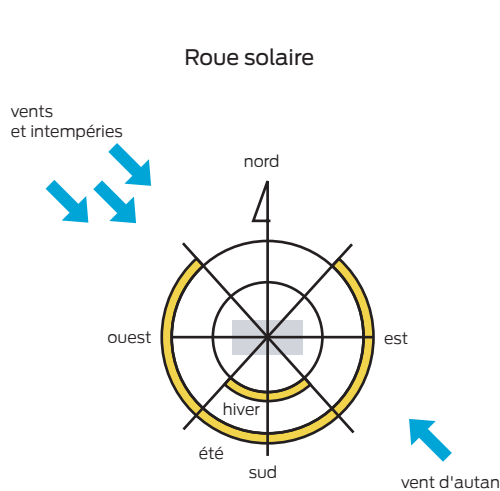
Il est ainsi recommandé l'usage de teintes discrètes et peu réfléchissantes en référence aux « tons terreux » inspirés de la nature et notamment des couleurs des matériaux locaux mis en œuvre sur les bâtiments anciens.



## Concevoir bioclimatique

La conception bioclimatique a trois objectifs principaux :

- 1 - adapter l'architecture aux paramètres du climat,
- 2 - prendre en compte les caractéristiques du site,
- 3 - réduire la consommation d'énergie.



Une maison conçue pour assurer un bon confort d'été

Orientation principale au sud, compacité, couleur extérieur claire, usage de protections solaires intégrées à la construction

- |                   |              |                        |                         |
|-------------------|--------------|------------------------|-------------------------|
| 1. Débord de toit | 3. Casquette | 5. Contrevents en bois | 7. Terrasse végétalisée |
| 2. Balcon         | 4. Pergola   | 6. Store extérieur     | 8. Treille végétalisée  |



Débord de toiture

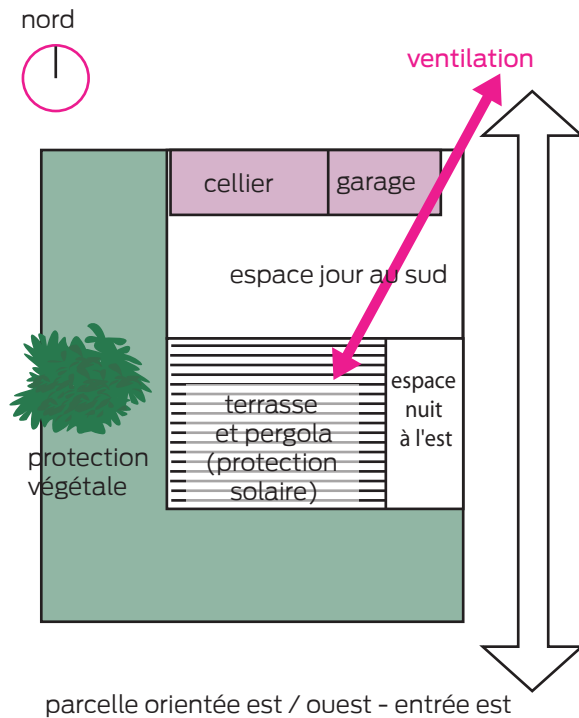


Store brise-soleil

L'approche bioclimatique se différencie de l'approche thermique par la priorité donnée aux dispositifs architecturaux, sans surenchère de dispositifs techniques au coût élevé et au fonctionnement sophistiqué. Le climat étant l'élément critique dans la conception, il s'agit de mettre en œuvre des dispositifs adaptés, pas seulement sur le confort hivernal avec la recherche d'apports solaires, mais aussi sur les conditions propres à l'environnement local : surchauffe d'été, écarts de température importants en mi-saison, protection aux vents dominants.

L'habitat bioclimatique doit également optimiser l'apport de lumière naturelle selon les rythmes successifs et les conditions saisonnières.

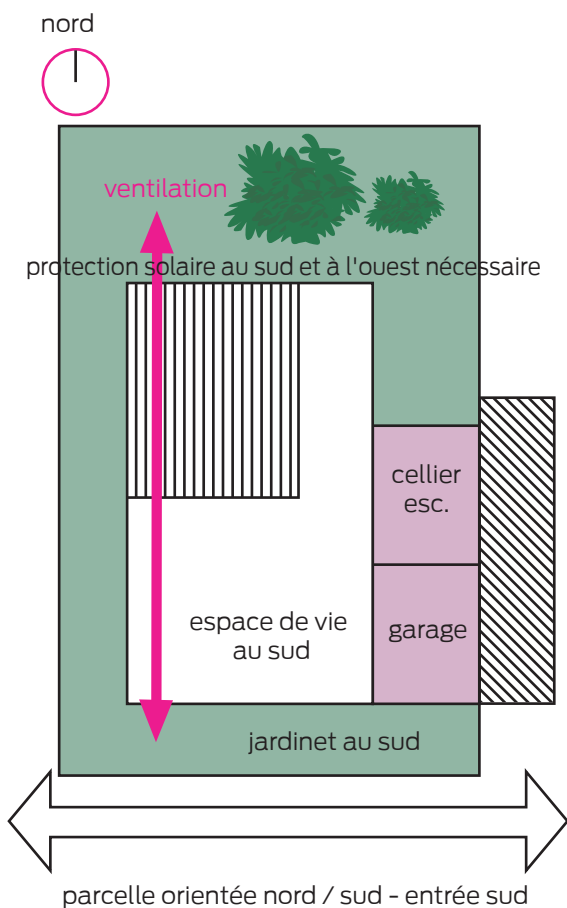
## Principes bioclimatiques



- Une bonne orientation permet d'optimiser les apports solaires en hiver. Dans notre région, une orientation au Sud est à privilégier pour les pièces principales, mais il est indispensable de se protéger du rayonnement solaire en été, particulièrement sur les ouvertures de grands formats, proposées le plus souvent avec un simple volet roulant. Les pièces de service sont à placer au Nord afin de servir d'espace tampon pour se protéger du froid. Les ouvertures à l'Ouest sont à éviter, elles sont exposées l'hiver aux intempéries et au rayonnement solaire l'été.

- La compacité de la construction permet de réduire la consommation énergétique. En diminuant le linéaire des parois extérieures, on limite la surface d'échanges thermiques.

- Une isolation thermique performante est la base indispensable, mais ne suffit pas à assurer les conditions de confort. L'hygrométrie, la répartition des températures selon les pièces, la diffusion de chaleur, le ressenti de confort selon les personnes sont autant de variables modifiant l'équilibre recherché.



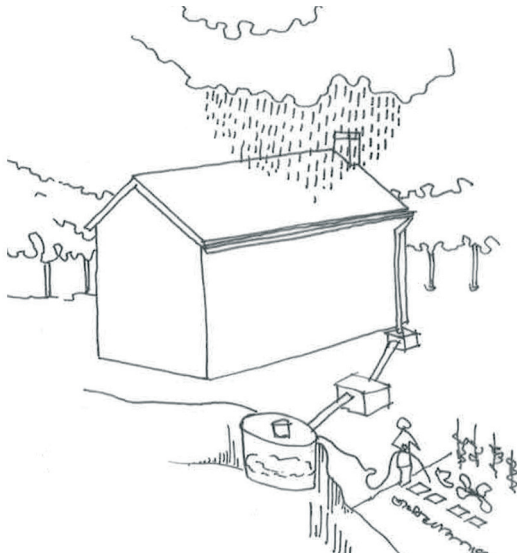
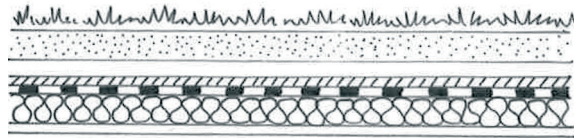
- L'utilisation de matériaux à forte inertie thermique amortit les écarts de températures entre jour et nuit, et les variations diurnes. La capacité de ces matériaux permet d'emmagasiner la chaleur pour la restituer ultérieurement.

- Une ventilation naturelle bien conçue permet de garder une atmosphère saine tout en limitant les surchauffes d'été. L'air est généralement capté au Nord, en partie basse, puis évacué en partie haute. Il peut aussi circuler naturellement selon un système traversant avec l'ouverture de nuit.

- La végétation est un bon moyen de se protéger du soleil estival en apportant ombre et fraîcheur. Les arbres à feuilles caduques sont à privilégier car ils permettent de laisser passer la lumière et la chaleur l'hiver.

Des systèmes s'inscrivant dans une démarche de développement durable peuvent être mis en œuvre tels que :

- les toitures végétalisées,
- la gestion des eaux de pluie.



34

## Recours aux énergies renouvelables

Des installations ayant recours aux énergies renouvelables peuvent être mises en œuvre dans l'habitation telles que la mise en place (liste non exhaustive) :

- de panneaux solaires afin de compléter le chauffage et/ ou fournir l'eau chaude sanitaire,
- de panneaux photovoltaïques produisant l'électricité nécessaire à l'habitation.



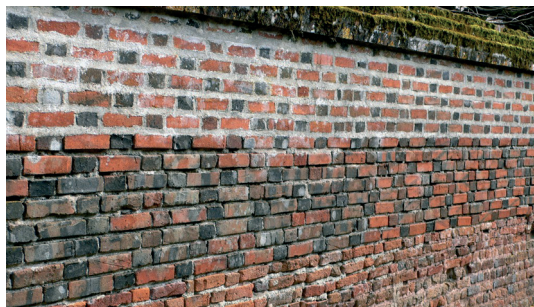
## Rapport à l'espace public – traitement des clôtures – plantation

### En secteur urbain, dense et ancien

Le parcellaire étroit, l'implantation du bâti en alignement sur rue et les passages occasionnels pour accéder à l'arrière des parcelles génèrent une limite sur la rue, frontale et opaque à toute intrusion sur l'espace privatif.

Une limite, restant très homogène dans le choix des matériaux de construction et devenant support de représentation par la modénature des façades, murs de clôtures et vantaux. Les limites riveraines également maçonnées en continuité du bâti, restent beaucoup plus sobres, assurant simplement leurs rôles de protection contre les vis à vis, les vents dominants .., avec une empreinte minimale sur la parcelle.

Dans ce contexte, la clôture maçonnée prévaut, la continuité de matériaux, de ton et de hauteur assurant la cohérence avec l'existant.



## En secteur urbain périphérique du centre ancien

Le parcellaire plus lâche, le bâti souvent implanté en recul de la limite parcellaire, crée sur un important linéaire de nombreuses situations de vis à vis. Les limites y sont pourtant traitées à minima matérialisant uniquement l'emprise foncière.

Plusieurs artifices (claustras, plantations...) viennent alors suppléer les manques de ces clôtures en terme de protection contre les vis à vis, les vents dominants, avec impacts plus ou moins importants sur l'espace public et les riverains ainsi que sur l'emprise de la parcelle.

Il convient dans ce cas de s'attacher principalement à organiser la façade urbaine. Pour cela, une réglementation ou une charte d'aménagement établit la cohérence d'ensemble.

Le choix du caractère minéral ou végétal de la clôture dépend du contexte ambiant et de l'espace dévolu à cet effet, mais les scénarios restent multiples.



## En secteur diffus

Le bâti agricole représente les seules unités bâties disséminées dans le paysage. Ces bâtiments dispersés dans la campagne s'insèrent dans le paysage par leur adaptation au sol, la simplicité des volumes et l'uniformité des teintes mais également la végétation ambiante (bocage, bosquet).

Le choix des végétaux et des formes végétales à développer s'inspirent du contexte ambiant.



## Contraintes réglementaires liées au choix des végétaux

### Les règles du code civil

Entre deux propriétés privées :

- si vos plantes atteignent à la plantation ou à terme plus de 2 m de hauteur, la plantation devra être réalisée à au moins 2 m de la limite de propriété.
- s'il s'agit de plantations basses (moins de 2 m) vous pourrez les mettre en place à 0,5 m de la limite de propriété.
- si des branches dépassent sur la propriété voisine, votre voisin peut exiger que vous les élaguez. S'il s'agit de racines, ronces ou brindilles, il peut les couper lui-même.
- si vos plantations en espalier dépassent du mur, votre voisin peut exiger que vous les ététiez à la hauteur du mur.

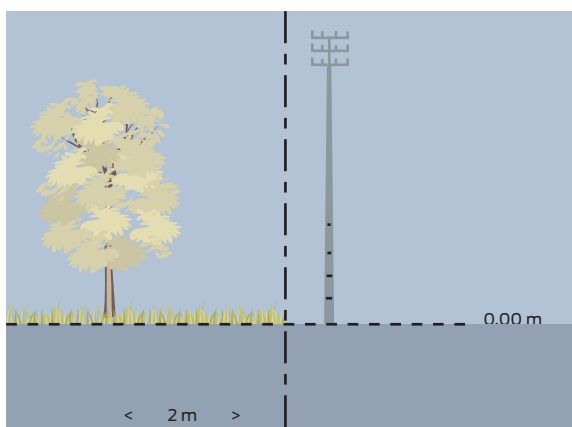
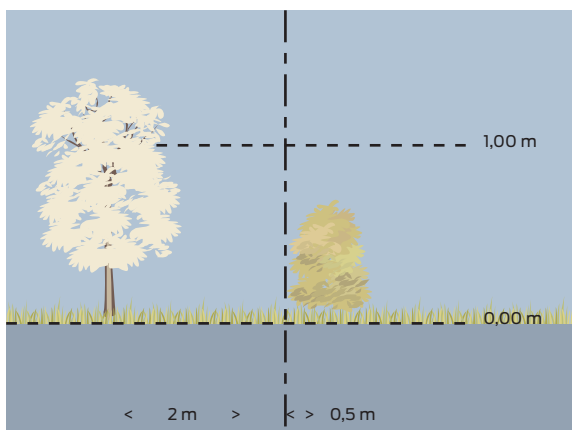
Cas particuliers :

- une convention entre voisins (avec acte notarié) peut modifier ou supprimer les distances légales.
- les arbres plantés sur un terrain appartenant autrefois à un seul propriétaire, qui a été ensuite divisé en lots vendus, ne pourront pas être abattus même s'ils ne respectent pas les distances légales.
- les plantations âgées d'au moins trente ans et n'ayant soulevé aucun litige jusqu'alors bénéficient d'une « prescription trentenaire ».

En mitoyenneté :

Si vous désirez séparer votre propriété de celle de votre voisin et réaliser une clôture mitoyenne avec une haie ou une rangée d'arbres, vous devez obtenir son accord. Chacun d'entre vous dispose d'un droit de copropriété et a une obligation d'entretien.

Entre votre propriété et le domaine public : Les règles de distances et hauteurs à respecter dépendent du type de route et parfois de la présence d'une situation particulière (carrefour, virage...).



Attention, ces règles peuvent devenir plus contraignantes si votre terrain se situe dans un lotissement, en secteur protégé ou si vous disposez d'un arbre ou d'une haie classés. Selon le cas, observez les dispositions prévues dans le règlement de lotissement ou adressez vous à la mairie, au Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine.

Le végétal ne se contente pas seulement d'être une masse de bois et de feuilles ; chaque espèce possède ses caractéristiques propres. Des caractéristiques que l'on peut modifier par le mode de croissance, la taille, le type de plantation.

Mais le végétal est un matériau vivant sur lequel on ne peut pas toujours agir avec certitude. De plus le mettre dans des conditions très artificielles devient onéreux.

Il est préférable de choisir des végétaux que l'on pourra voir dans la plénitude de leur développement naturel.

Une connaissance de la morphologie des essences (basée sur leur observation à l'âge adulte) doit permettre de les utiliser à bon escient.



Sicoval 2014

## Palette des teintes

La couleur appliquée sur les menuiseries et ferronneries dépend de la couleur de la maçonnerie, car il est nécessaire de chercher une harmonie d'ensemble.

### Les menuiseries et les ferronneries

1010 G50Y	2030 G50Y	3040 G50Y *	3020 G50Y
4040 G40Y	5040 G40Y	6030 G30Y	1020 R90B
2020 R90B	2030 R90B	3030 R90B	4020 R90B
5020 R90B	6020 R90B	1010 R90B	2010 R90B
3010 R90B	4010 R90B	5010 R90B	6010 R90B
7010 R90B	1020 R80B	2030 R90B	3030 R80B
3040 R80B *	4030 R80B	5030 R80B	6030 R80B

Ce dépliant reprend les 4 panneaux de la palette des couleurs du Sicoval réalisée par le coloriste, Isabelle Boisseau.

## Palette des matériaux & des teintes



## Éloge de la couleurs et de la matière



## Palette des matériaux

La couleur est difficile à définir puisqu'une même couleur peut être différente en fonction du support sur lequel elle est appliquée. Toutefois, il est souhaitable que les enduits soient de teintes discrètes et peu réfléchissantes. Ils doivent s'orienter vers des tons « terreux » s'inspirant de la nature et notamment des matériaux locaux mis en œuvre sur les bâtiments anciens.

Ainsi, à partir du mélange : sable local-chaux blanche, nous pouvons avoir une multitude de couleurs en y ajoutant en faible quantité un pigment coloré.

La personnalité et l'identité d'une ville, d'un village se forment dans le respect constant de l'harmonie et de l'équilibre des couleurs.

Il nous appartient aujourd'hui de préserver ce patrimoine.

C'est pourquoi, le Sicoval propose le nuancier ci-contre pour faciliter les choix lors d'un traitement de façade d'une construction neuve ou d'une rénovation et ce, dans un souci d'harmonie et d'unité chromatique.

Les références de teintes proviennent d'un système universel de classement des couleurs : le « Natural Color System » (NCS), l'un des systèmes les plus répandus et les plus appliqués au monde. Basé sur la manière dont l'être humain perçoit les couleurs. Les teintes sont classées dans un ordre croissant de clarté et de saturation au sein de chaque gamme de couleurs.

Dans tous les cas, le choix des teintes doit prendre en compte:

- la situation du bâtiment dans son environnement bâti ou naturel.
- le caractère propre au bâtiment.

Les teintes suivies d'un \* ne doivent pas être en présence dans la même façade.

Les peintures		Tuiles	Briques	Enduits prêts à l'emploi		Les badigeons	
P1 gris clair 1705 Y07R	P2 gris foncé 3005 Y20R	T1 rouge	B1 paille	E1 gris vert 2502 Y	E2 cendré vert 3502 Y	B1 cendre beige clair 2005 Y40R	B2 cendre beige foncé 2005 Y50R
P3 ombre clair 2502 Y	P4 ombre foncé 4005 Y20R			E3 cendre beige clair 2005 Y40R	E4 cendre beige foncé 2005 Y50R	B3 terre beige 2010 Y20R	B4 ocre rompu 3010 Y25R
P5 beige clair 1510 Y20R	P6 beige foncé 2010 Y20R	T2 rouge vieilli	B2 rose	E5 terre beige 3737 Y26R	E6 brun foncé 3520 Y20R	B5 pierre foncé 2010 Y30R	B6 beige ocre 2020 Y25R
P7 terre clair 2030 Y20R	P8 terre foncé 3030 Y20R			E7 ocre chaud 2030 Y20R	E8 terre brûlée 3737 Y26R	B7 beige ambré 1530 Y30R	B8 terre orange 3030 Y30R
P9 ocre clair 1020 Y20R	P10 * ocre jaune 2040 Y20R	T3 rouge brun	B3 orange	E9 jaune vert 2030 Y10R	E10 beige ambre 1530 Y30R	B9 ocre chaud 1030 Y30R	B10 ocre intense 2050 Y20R
P11 brique orangée 3135 Y62R	P12 ton brique 3437 Y71R			E11 ton brique 3030 Y60R	E12 * brique orange 3040 Y60R	B11 rose 2030 Y65R	B12 brique rouge 4030 Y70R
P13 * ocre orangée 2040 Y30R	P14 * orange foncé 3040 Y50R	T3 rouge patiné	B3 rouge	E13 * orange flamboyant 2040 Y40R	E14 * terre d'ocre 3140 Y38R	B13 rose orangé 2020 Y45R	B14 ton brique 3030 Y60R
P15 ocre rompu 2030 Y30R	P16 * ocre foncé 3040 Y30R			E15 orange foncé 3030 Y40R	E16 terre rouge brun 4030 Y50R	B15 orange clair 2030 Y50R	B16 brique orange 3040 Y60R
						B17 beige clair 1005 Y20R	B18 cendre beige clair 2005 Y40R
						B19 orange clair 2030 Y50R	B20 brique rouge 4030 Y70R

# L'identité architecturale du Sicoval

Le Sicoval bénéficie d'une véritable qualité d'ambiance qui s'offre au visiteur et participe au bien-être des habitants.

Il présente également un patrimoine de grande qualité.

Chaque ville ou village est un cas particulier qui associe un terroir, une histoire, une économie, dont les composantes (matériaux, volumes, formes, proportions, tonalités, couleurs, textures) forment un ensemble qui participe à l'identité du territoire.

Toute modification ou aménagement appelle une prudence et une réflexion afin de ne pas rompre le charme, l'harmonie qui est parvenue jusqu'à nous, après avoir traversé des siècles de contraintes et de générations humaines.

Il ne s'agit pas de faire du Sicoval un musée, mais d'y conserver un niveau d'exigence assez élevé afin de susciter une image de marque valorisante et authentique.

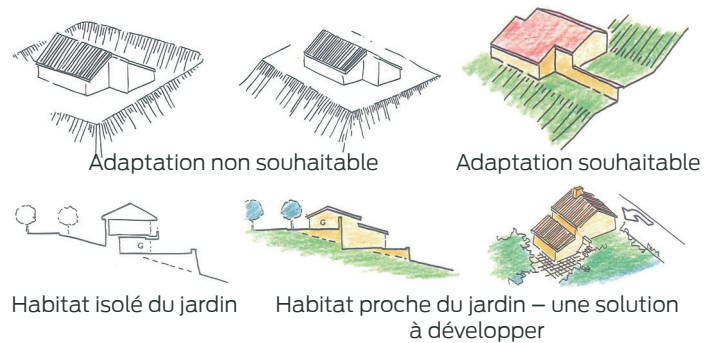
Cette fiche constitue donc un état des lieux du contexte architectural du territoire du Sicoval.

## Les constructions dans l'environnement paysager

Dans un souci de composition, de continuité urbaine et en vue de prolonger de façon harmonieuse le bâti existant, les constructions doivent respecter l'organisation générale du site.

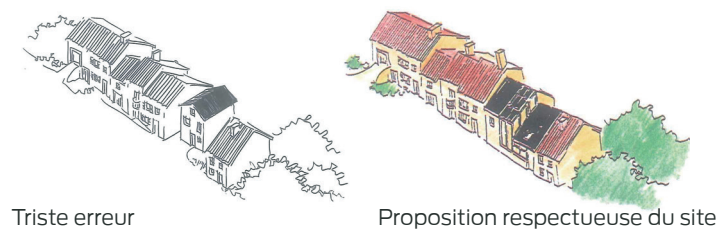
### Les constructions s'adaptent au terrain :

Il convient de rechercher l'implantation qui requiert un minimum de terrassement, en adaptant le programme de la construction à la pente du terrain.



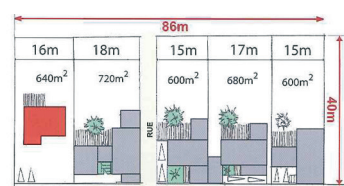
## Dans le cœur de nos villes et villages, l'alignement traditionnel est conservé :

Les constructions respectent les lignes forces du paysage bâti existant ainsi que le rythme de la rue pour ne pas créer de dissonance avec son environnement. Cela n'exclut pas pour autant l'accueil de constructions faisant preuve d'innovation.



## L'implantation des constructions doit optimiser l'espace disponible :

Quelque soit le terrain, il est recommandé de rechercher le mode d'implantation qui dégage le maximum d'espace pour profiter d'une conception paysagère harmonieuse.





## L'architecture traditionnelle

Sans pénétrer dans les espaces intérieurs de la construction, une simple observation des constructions des siècles passés nous enseigne le savoir et le savoir-faire urbain traditionnel.

Ainsi le territoire du Sicoval porte les traces architecturales et paysagères de plusieurs époques constructives et styles architecturaux qui se sont succédés. L'unité architecturale réside dans les matériaux mis en œuvre, la composition générale des façades et dans leur volumétrie.



## Les hauteurs et les volumes

Le volume de la construction doit être simple. Il découle des caractéristiques du site (terrain plat ou terrain en pente, protection des vents dominants, ensoleillement, traditions régionales,...).

En centre ville, la construction doit être édifiée en limite de rue, de limite séparative à limite séparative pour constituer un front bâti sur la rue.

Des implantations différentes peuvent être mises en œuvre lorsque la façade sur la rue dépasse un linéaire de 10 mètres. La construction pourra s'implanter sur une des limites séparatives pour ensuite être prolongée par un mur bahut.

En milieu rural, les constructions ne sont pas très hautes.

On compte généralement un ou deux niveaux.

## Les toitures

La toiture traditionnelle se caractérise par des pentes faibles (25 à 35 %) comprenant le plus souvent deux pans avec une ligne de faitage implantée parallèlement à la rue ou aux courbes de niveau.

Elles sont généralement couvertes de tuiles Canals de terre cuite rouge.



## Les matériaux et les couleurs

### Les murs

L'architecture locale du Sicoval se caractérise par une diversité de matériaux de construction : terre crue, briques, galets qui constituent l'ossature de la construction. Ceux-ci sont souvent laissés apparents et constituent par leur association un décor.

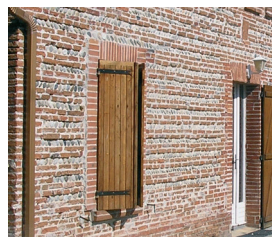
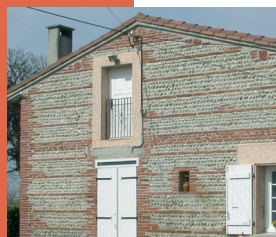
Ces matériaux doivent rester apparents, sauf lorsque le parement est très dégradé où un enduit peut le recouvrir. Cet enduit doit être exécuté « à plat », en mortier de chaux coloré dans la teinte de la façade d'origine, puis brossé avant prise.

Les enduits protègent les murs des agressions extérieures : pluies, vents,... tout en permettant l'évaporation de l'eau contenue dans les murs. Ils sont la seule garantie d'étanchéité, et donc de longévité pour les murs construits en moellons. Les enduits en mortier de ciments sont interdits.

### Les couleurs

La couleur est difficile à définir puisqu'une même couleur peut être différente selon le support sur lequel elle est appliquée. Toutefois, sur le territoire du Sicoval les enduits sont de teintes discrètes et peu réfléchissantes, et font référence aux tonalités issues de la terre (gamme des ocres), s'inspirant des matériaux locaux de constructions.

Ils seront réalisés à partir du mélange sable/chaux blanche auquel sera ajouté en faible quantité un pigment coloré.



## Les percements et les menuiseries

Les percements par leur forme, leur nombre et leur répétition sont la base de la composition architecturale de la façade, le reflet des critères esthétiques, des modes de vie et des positions sociales.

Ils sont systématiquement superposés et axés.

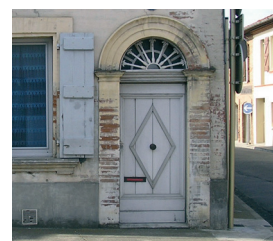
Le module de base comprend une porte et une, deux, trois voire plus ouvertures en rez de chaussée.

Les fenêtres comprennent généralement deux vantaux et s'ouvrent à la française. Elles sont en bois et généralement peintes. Même si on rencontre un nombre important de couleurs sur les menuiseries, les tons pastels dominent.

Souvent des petits carreaux agrémentent les fenêtres.

Les volets sont en bois et animent les façades.

Les portes d'entrée sont en bois. Elles peuvent recevoir en partie haute une imposte vitrée.



## Les éléments de décor

Parmi les éléments de décor des façades on note l'existence de :

- Galeries extérieures en bois au dernier niveau des façades (Mirande) qui la plupart du temps s'ouvrent au Sud sur un jardin.
- Encorbellements.
- Balcons et garde corps.
- Encadrement de baies, bandeaux et chaînage d'angle en pierre ou en brique de manière à souligner et donner un rythme à la façade.
- Corniches et bandeaux pour souligner la toiture.
- Céramique
- Lambrequins.

On rencontre aussi du végétal qui accroché aux façades et faisant corps avec le bâti offre un bel exemple d'animation et de mises en valeur de l'espace bâti sans pour autant encombrer l'espace public.



Encadrement de porte



Bandeau



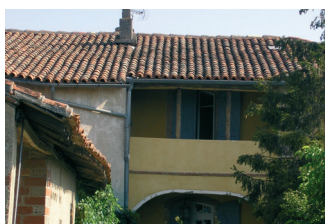
Lambrequins



Corniche



Balcon et encorbellement



À votre disposition différentes fiches conseils existent sur des thèmes relatifs à la construction pour vous aider dans la conception d'un projet de construction.

# Concevoir sa maison

Vous envisagez de construire, rénover ou étendre votre maison.

Cette fiche vous aidera à mieux maîtriser l'opération en définissant les grandes lignes du projet et les étapes indispensables à sa réussite.

Les questions à se poser :

1 – De quelle surface habitable ai-je besoin ?

2 – Ma maison sera-t-elle à étage ou simplement de plain-pied ?

3 – Quel style architectural envisager ?

4 – Quelle forme donner à mon plan ?

5 – Quelle orientation donner au plan de ma maison ?

6 – Quelle technique constructible choisir ?

7 – Suis-je prêt à participer à la construction de ma maison ?

L'élaboration d'un plan de maison est donc basée sur le programme, lui-même basé sur vos envies et vos possibilités.

Un plan de maison, pour la majorité des cas, puise ses volumes et son aspect des contraintes environnantes et du concept architectural choisi.

Sur un même terrain, vous n'obtiendrez pas le même plan si vous optez pour une architecture résolument axée vers l'extérieur ou pour un plan plutôt orienté cocooning et espaces privés.

## Conduire votre projet en tirant parti du site

Le site est la matière première pour concevoir votre projet.

Ne jamais donner forme à votre maison indépendamment du site où elle sera réalisée.

Soyez attentif au contexte naturel : la terre (portance et relief), l'eau (nappes phréatiques), l'air (vents dominants, bruits, odeurs), la lumière (orientation et apports solaires).

Soyez attentif au paysage environnant : les accès, les vues et exploitez-les dans la conception du projet.



En épousant le relief naturel, le projet évite de gaspiller du terrain. Une orientation Nord/Sud permet une bonne maîtrise des apports solaires.

## Conduire votre projet à partir de vos besoins

Rédiger votre programme : surface, les pièces, ambiances...

Soyez attentif à vos modes de vie. Balayez les différentes pièces et appropriez-vous les.

L'entrée n'est pas qu'une porte, c'est un parcours.

Les circulations : le couloir n'est pas la seule solution.

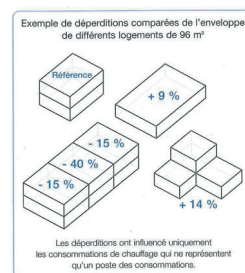
Le séjour peut offrir des volumes variés.

La cuisine peut être ouverte ou fermée.

Le domaine des parents peut être conçu comme un studio indépendant.

Le domaine des enfants varie selon leur âge.

Le jardin et la cour doivent être appréhendés.



Préférez une construction compacte pour limiter les déperditions énergétiques et optimiser la répartition de la chaleur.

## Conduire votre projet avec un budget

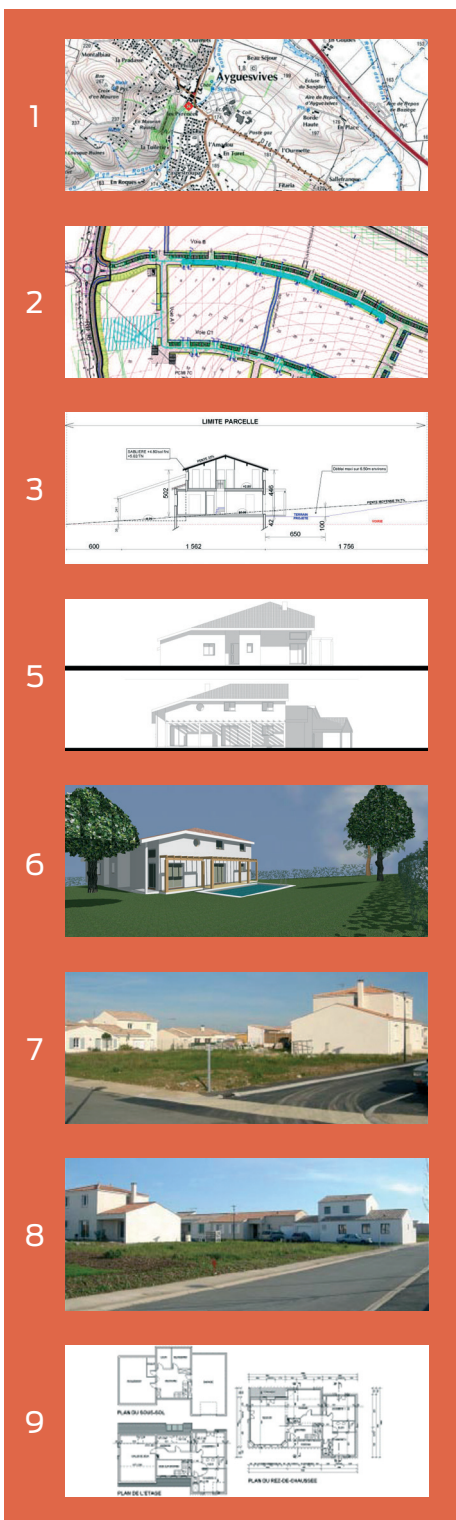
Le budget total de l'opération comprend 4 chapitres :

- le terrain,
- la construction,
- les ouvrages complémentaires (branchements aux réseaux, clôtures, plantations,...),
- les autres dépenses (taxes,...).

Pour définir votre budget, vérifiez les ressources mobilisables en prenant pour repères :

- votre apport personnel.
- vos remboursements d'emprunts, par rapport à votre revenu pour maîtriser votre taux d'endettement.

# Le permis de construire



Concevoir - 2014

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

La demande de permis de construire est une formalité obligatoire pour tout projet de constructions supérieures à 20 m<sup>2</sup> (ou 40 m<sup>2</sup> dans certains cas) de surface de plancher ou d'emprise au sol. Cette demande doit être effectuée au moyen d'un formulaire CERFA accompagné d'un certain nombre de pièces et doit être déposée à la mairie de la commune d'accueil du projet

## Les pièces du permis de construire

PC 1 - Plan de situation : il localise géographiquement le projet dans la commune.

PC 2 - Le plan masse : il aide à comprendre l'implantation de la construction sur le terrain et les aménagements extérieurs. Ce plan doit faire apparaître l'orientation, l'échelle, les limites de la parcelle, les hauteurs du bâtiment, les reliefs, les écoulements d'eau, les raccordements, les voiries, les bâtiments à proximité, les plantations, les accès prévus...

PC 3 - La coupe sur la construction et le terrain: elle précise l'implantation de la construction par rapport au profil du terrain naturel et aux limites de parcelle. Elle permet d'exprimer le respect de la topographie, les mouvements de terrain...

PC 4 - La notice explicative : elle constitue la véritable déclaration d'intention et d'engagement. Elle doit décrire : le contexte paysager global, l'état initial du terrain et de ses abords, les partis architecturaux retenus pour assurer l'insertion du projet dans son environnement, l'aménagement du terrain (plantation, accès, stationnement...), l'implantation, l'organisation, la composition et les volumes des constructions, les matériaux et les couleurs.

PC 5 - Le plan de façades et des toitures : il permet d'apprécier l'insertion du bâti sur le terrain, sa volumétrie, le rythme des percements, le choix des matériaux.

PC 6 - Le document graphique : souvent en vue 3D, en élévation ou en photomontage, cette représentation graphique illustre l'impact visuel du projet et son insertion par rapport aux constructions avoisinantes et au paysage de proximité.

PC 7 - Une photographie de près : elle permet de situer le terrain dans le paysage de proximité.

PC 8 - Une photographie de loin : elle permet de situer le terrain dans le paysage urbain.

Pièces facultatives : les plans des différents niveaux et des coupes sur l'intérieur ne sont pas obligatoires.

PC 16-1 - Dans le cas de nouvelles constructions, une attestation indiquant que la construction respecte les normes imposées par la RT 2012 doit être jointe au dossier de permis de construire.

## Délais d'instruction

Les délais sont fixés par décret. Ils figureront sur le récépissé remis au demandeur lors du dépôt de son dossier en mairie. Ces délais sont de deux mois pour une maison individuelle et de trois mois pour tous les autres permis. Une majoration de délai peut être fixée si le projet nécessite l'avis de l'architecte des bâtiments de France, de la commission de sécurité...

## Délais de validité d'un permis

Après obtention du permis de construire, les travaux doivent être engagés dans les deux ans qui suivent sinon le permis est périmé. Il l'est également si les travaux sont interrompus pendant plus d'un an.

## Autres formalités

### La déclaration préalable :

C'est une autorisation administrative obligatoire pour les constructions, ouvrages ou travaux exemptés de permis de construire. Les constructions soumises à la DP sont :

- celles créant une SP comprise entre 5 et 20 m<sup>2</sup>.
- celles créant une SP inférieure ou égale à 5 m<sup>2</sup> avec une hauteur supérieure ou égale à 12 m.
- les Habitations Légères de Loisirs d'une SP supérieure à 35 m<sup>2</sup>.
- les piscines non couvertes dont le bassin est inférieur ou égal à 100m<sup>2</sup> ou celles dont la couverture fait moins de 1,80 m de hauteur au dessus du sol.
- les châssis et serres dont la hauteur est comprise entre 1,80 et 4 mètres, et dont la surface au sol, sur une même unité foncière, est inférieure à 2000 m<sup>2</sup>.
- les clôtures
- les changements de destination.
- les travaux modifiant les façades.

Les délais d'instruction sont fixés à 1 mois.

### Le permis de démolir :

Le permis de démolir est une autorisation administrative qui doit être obtenue préalablement à la démolition partielle ou totale d'un bâtiment.

Les délais d'instruction sont fixés à 2 mois.

### Le permis d'aménager :

Le permis d'aménager est un document administratif qui permet à l'administration de contrôler les travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol. Ce document autorise son bénéficiaire à réaliser des constructions ou des démolitions.

Il est exigé pour les opérations de :

- lotissement,
- remembrement,
- affouillement et exhaussement du sol sur une profondeur ou hauteur excédant 2 mètres et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à 100 m<sup>2</sup>.
- Les délais d'instruction sont fixés à 3 mois.

## Surface de plancher – Surface habitable

La surface hors œuvre brute (SHOB) des constructions est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau, des surfaces des toitures-terrasses, des balcons ou loggias et des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée, y compris l'épaisseur des murs et des cloisons. Sont compris les combles et sous-sols, aménageables ou non, les balcons, les loggias et toitures terrasses. Ne sont pas compris les éléments ne constituant pas de surface de plancher, comme les terrasses non couvertes de plain-pied avec le rez-de-chaussée, les saillies à caractère décoratif, les vides (trémies d'ascenseur ou d'escalier, rampes d'accès).

La surface de plancher (SP) est une mesure de superficie des planchers pour les projets de construction immobilière. Elle a pour objectifs de :

- vérifier que la densité des constructions respecte le coefficient d'occupation des sols (COS) applicable au terrain.
- constituer l'assiette pour le calcul des taxes liées à la construction du bâtiment.

La SP correspond à la somme des surfaces de plancher closes et couvertes sous une hauteur sous plafond supérieure à 1,80 mètres, calculée à partir du nu intérieur des murs après déduction :

- A) des vides et trémies correspondant au passage de l'ascenseur et de l'escalier.
- B) les surfaces de plancher sous une hauteur de plafond inférieure ou égale à 1,80 m.
- C) des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres.
- D) des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial.
- E) des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble au sens de l'article L231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets.
- F) des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par des parties communes.
- G) d'une surface égale à 10% des surfaces de plancher affectées à l'habitation telle qu'elles résultent le cas échéant de l'application des déductions précédentes, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures.

La surface habitable d'un logement, selon l'article R. 111-2 du Code de la construction, est la surface de plancher construite, après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escaliers, gaines, embrasures de portes et de fenêtres.

Cette surface ne tient pas compte de la superficie des combles non aménagés, caves, sous-sols, remises, garages, terrasses, loggias, balcons, séchoirs extérieurs au logement, vérandas, volumes vitrés, locaux communs et autres dépendances des logements, ni des parties de locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 mètre.

## La clôture et les limites de propriété

La clôture matérialise la limite entre le domaine public et le domaine privé.

Elle est un élément constitutif de l'ambiance paysagère d'un lieu.

Un regard sur les savoir-faire et les pratiques traditionnelles permet d'enrichir la réflexion pour les projets contemporains...



Concevoir - 2014

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

L'articulation entre habitat et paysage environnant, qu'il soit rural, naturel ou urbain, est traditionnellement faite par des plantations de haies plus ou moins denses dans un but décoratif mais aussi avec un objectif d'utilité.

Les haies brise-vent font ainsi partie du paysage du Lauragais. Ce sont elles qui intègrent le bâti dans son environnement et qui donnent une intimité aux jardins dans ce pays exposé au vent.

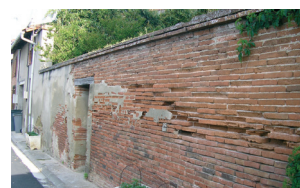


Tout comme l'architecture, la haie participe à la composition urbaine des villages, et en particulier à la composition de l'espace public. A ce titre, elle doit respecter des règles garantissant une cohérence générale.



Pourtant, la typologie des haies a évolué dans un effet de mode, dont résulte aujourd'hui une grande banalisation.

Un fossé, une simple haie, un alignement d'arbres ou un grillage dissimulé sous un couvert végétal suffisent à délimiter une propriété.



—

Plus près de la maison, là où la clôture doit être affirmée, il est possible de perpétuer des solutions traditionnelles éprouvées par l'usage.



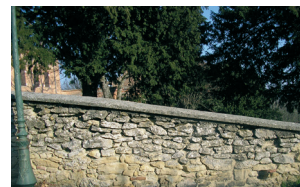
—

Toutefois pour garantir la cohérence de l'image urbaine, l'édification de clôtures peut être réglementée.



—

Selon leur usage, les clôtures peuvent être plus ou moins hautes, plus ou moins transparentes.



# Le végétal



En association avec le bâti ancien, le végétal participe à la mise en valeur des constructions mais il peut aussi assurer la valorisation et l'animation de l'espace public par l'intermédiaire d'interventions ponctuelles sans pour autant que celles-ci viennent encombrer l'espace public. La mise en oeuvre de plantes grimpantes en offre ainsi un bel exemple.

En association avec le bâti contemporain, on constate un appauvrissement du paysage lié aux choix des végétaux mis en oeuvre : présence d'essences d'origine trop horticole, répétition d'essences, conception de haies mono-spécifiques,...

La transition entre l'espace bâti et la campagne devient ainsi brutale et génère des ruptures.



La végétation fait partie intégrante du projet architectural parce qu'elle marque un paysage au même titre que l'architecture.

L'arbre, la haie bocagère, le mail planté, les plantations d'alignement, le verger, le jardin d'agrément ou potager, le square, le parc sont autant d'éléments qui expriment de manière traditionnelle et variée une animation de l'espace paysager rural ou urbain.

Traditionnellement, les arbres et les jardins prolongent le paysage en réalisant des transitions plus ou moins lentes entre l'espace rural et l'espace bâti.

Ils permettent d'équilibrer les masses bâties et de garantir l'intégration des constructions dans l'environnement.

Pour assurer la valorisation de nos villes et villages, il est nécessaire d'accompagner les constructions de végétaux qui, selon leur mise en oeuvre, assureront des rôles différents.

## Un rôle bioclimatique :

- pour lutter contre les vents, lorsque l'élément végétal s'organise sous la forme de haie brise-vent.
- pour assurer une protection contre le soleil d'été, si le végétal est suspendu à une pergola ou s'il est constitué d'un ensemble à feuilles caduques,...

## Un rôle d'agrément :

Lorsqu'il accompagne et met en valeur une construction. Dans ce cas, le choix des végétaux doit cependant s'accorder avec le paysage pour assurer la bonne continuité de l'image diffusée.

Il devra également s'adapter au climat comme au sol.

## Un rôle de délimitation de propriété et de protection :

Lorsqu'il est implanté sur les limites séparatives des propriétés. Dans ce cas, il convient d'éviter les haies uniformes et opaques au profit de haies vives aux essences variées qui, en plus de leur effet de transparence, contribueront à rompre la monotonie au fil des saisons grâce à leur feuillage et leur éventuelle floraison.

Quel que soit l'usage affecté au végétal, il est primordial :

- de conserver les alignements existants.
- de préserver la végétation spontanée, de l'entretenir pour favoriser son développement.
- de privilégier les plantations en pleine terre et d'éviter la multiplication des jardinières.
- de planter des essences rustiques et champêtres en mélange plutôt que des essences horticoles et exotiques : proscrire l'utilisation de Laurière (*Prunus Laurocerasus*).

## Les essences du Sicoval à titre indicatif

### Arbres de hautes tiges

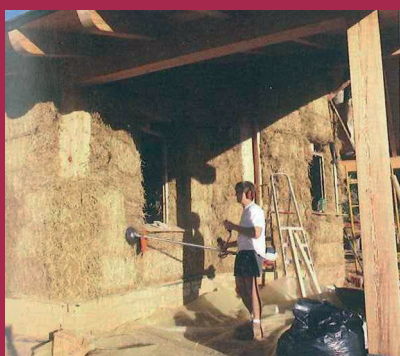
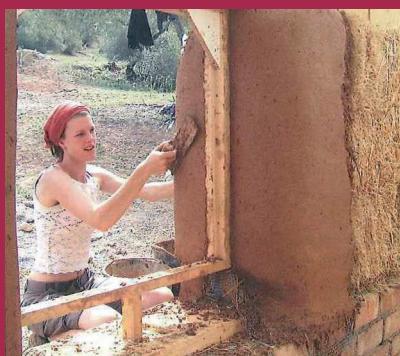
Chêne vert  
Chêne pubescent  
Erable champêtre  
Merisier  
Orme champêtre  
Frêne commun  
Marronnier d'inde  
Saule blanc  
Alisier blanc  
Pommier sauvage  
Mûrier noir  
Cerisier  
Figuier  
Arbre de Judée  
Micocoulier  
Cormier  
Amandier

### Arbustes pour haies mixtes

Fusain  
Néflier commun  
Cornouiller sanguin  
Viorne  
Prunellier  
Noisetiers  
Lilas  
Berbéris persistant  
Sureau noir ou rouge  
Amélanchier des bois  
Chèvrefeuille  
Genet d'Espagne  
Cotonéaster  
Mahonia commun  
Troène  
Laurier tin

# Les matériaux de construction : les murs

Pour être écologique, un mur doit satisfaire à plusieurs critères et notamment être fabriqué à partir de matériaux naturels et renouvelables.



## Les briques

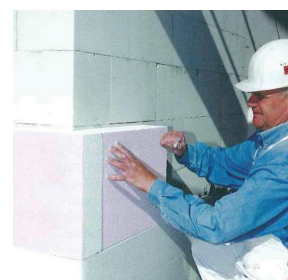
Créée en 1999, la brique « monomur » permet la réalisation de murs à la fois porteurs et isolants sans nécessiter la pose de doublage intérieur. Un simple enduit de plâtre suffit.

La pose à joints minces entraîne une finition parfaite, augmente de 10 à 20 % les performances thermiques grâce à la réduction des ponts thermiques, améliore de 20 à 40 % le gain de temps par rapport à la maçonnerie traditionnelle grâce à une gestion du mortier simplifiée sur le chantier et 98 % d'eau consommée en moins.



## Le béton cellulaire

Fabriqués exclusivement à partir de matières premières naturelles (sable, ciment, chaux, gypse et poudre d'aluminium), ces blocs contiennent 80% d'air, facilitant leur mise en oeuvre et permettant une bonne hygro-régulation en captant l'humidité intérieure.



## Le bois

Sa bonne tenue sur le plan écologique en fait un fleuron de l'habitat durable. Il s'agit en effet d'un matériau renouvelable, qui nécessite peu d'énergie pour sa transformation. Par ailleurs, ses propriétés naturelles en font un champion de l'isolation thermique.

## La terre crue

Elle présente un excellent bilan énergétique (peu de transport, pas de transformation), avec des propriétés acoustiques et hygrométriques intéressantes. Son principal inconvénient réside dans sa mise en oeuvre qui nécessite du temps, de la main d'oeuvre et du savoir-faire.

Plusieurs techniques de mise en oeuvre existent la bauge, le pisé, les adobes, les BTC (blocs de terre comprimée), le torchis.

## La paille

Elle offre un excellent bilan énergétique.

Les bottes de paille sont assemblées à la manière de gros cubes, structurés par une ossature bois, puis revêtu d'un enduit (intérieur et extérieur) lequel est réalisé à partir de terre ou de chaux et permet de solidifier l'ensemble et de le rendre imperméable.

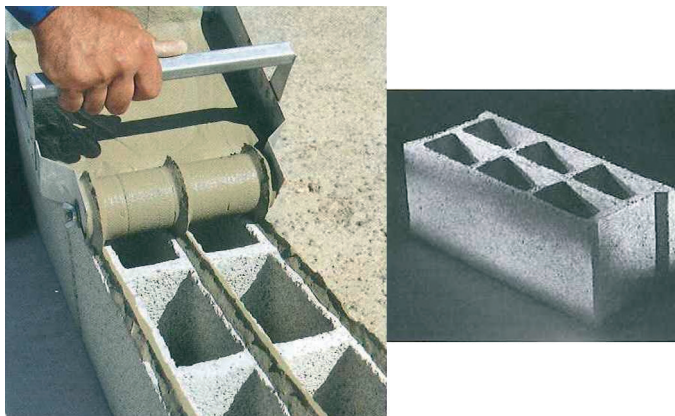
Et bien d'autres : brique de chanvre,...

Les matériaux traditionnels ont aussi leur mot à dire.

## Le bloc béton

Autrement dit le parpaing, il est le produit de construction le plus utilisé en France. Son coût unitaire est réduit ce qui le positionne comme l'un des matériaux les moins chers.

Il est conçu pour être posé à joint mince, d'où un gain de temps de l'ordre de 30 % lors de sa mise en oeuvre.



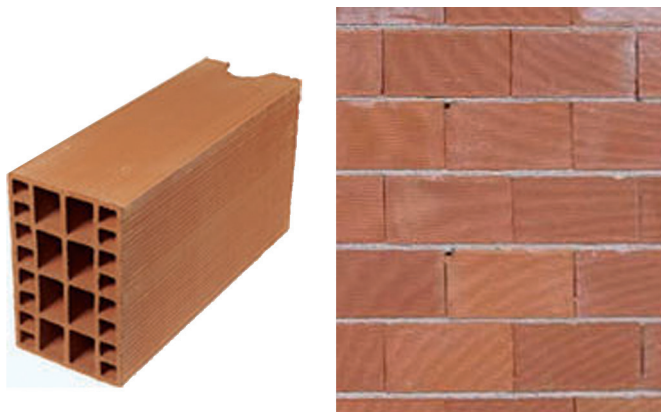
## La brique traditionnelle

En terre cuite, elle est fabriquée avec des argiles cuites à très haute température et compressées.

Facile d'utilisation et très résistante, elle offre un confort thermique deux fois supérieur au parpaing.

Elle a l'avantage d'être un matériau entièrement naturel auquel il faut néanmoins adjoindre une couche isolante.

Elle est aussi convertie à la pose de joints minces ce qui renforce encore ses capacités isolantes.



# Les matériaux de construction : les isolants

Isoler sa maison du sous-sol aux combles est essentiel pour maîtriser les coûts, conserver la chaleur l'hiver et garder de la fraîcheur l'été.



Les nouveaux matériaux tout aussi performants thermiquement, mais surtout plus écologiques que les isolants conventionnels comme le polystyrène, les polyuréthanes ou les laines minérales, permettent de palier aux risques d'allergies cutanées et respiratoires.



Il existe désormais toute une gamme d'isolants naturels et écologiques, simples à poser et surtout sans danger pour l'homme.



## Les matériaux d'origine animale

### La laine de mouton :

Pour être performante, elle doit être traitée contre le feu et les insectes. Perméable à la vapeur d'eau, elle présente une excellente résistance à l'humidité. Elle est bien sûr inodore puisqu'elle est lavée de son suint.

### La plume de canard et d'oie :

C'est un excellent isolant phonique et thermique. Perméable à la vapeur d'eau, elle présente une excellente résistance à l'humidité.

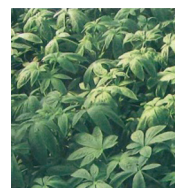
## Les matériaux d'origine végétale

### Le liège expansé :

Ce matériau est très résistant aux acides et aux rongeurs sans aucun rajout de colle. C'est une matière première renouvelable mais cela demande le temps nécessaire pour que l'écorce se forme sur l'arbre (environ 10 ans). Il ne convient donc pas à un usage de masse.

### La laine de chanvre :

Léger et recyclable, il n'est jamais attaqué par les insectes, ni les rongeurs. La laine de chanvre devra cependant recevoir un traitement ignifuge.



### La ouate cellulosique :

Elle est issue pour l'essentiel du recyclage du papier journal défilé et broyé. Elle se pose assez simplement à la main et permet d'économiser 26,4 % d'énergie par rapport à la laine de verre.

### La paille :

Elle est compressée sans liant chimique. Ses qualités thermiques et phoniques sont remarquables.

### La fibre de bois :

Les panneaux en fibres de bois (avec ou sans liant naturel extrait du maïs) constituent un isolant écologique complet à un prix très abordable.

Flexibles puisque semi-rigides à rigides, de haute densité, ils sont adaptés au doublage de murs, cloisons et isolation en toiture, sans tassement, pour une protection élevée contre le froid et les chaleurs estivales, ainsi qu'une isolation phonique.

NB : existe également en sous-couche phonique comme support de revêtement de sol, idéale à la pose

Lorsque le matériaux est soufflé, il peut être mis en œuvre plus facilement et on obtient une meilleur efficacité.

# Les techniques d'isolation

## Un investissement écologique

Dans le but de réduire la consommation énergétique d'une maison, l'isolation est garante d'efficacité pour le neuf comme pour la rénovation. Elle doit limiter au maximum le passage de calories dans un sens comme dans l'autre, pour garder l'air chaud à l'intérieur l'hiver et éviter que la chaleur ne rentre en été.

La première énergie économisée est celle qui n'est pas consommée.

## Un investissement économique

Une bonne isolation, c'est la certitude d'une réduction des déperditions thermiques, limitant ainsi les consommations de chauffage et de climatisation. L'isolation des logements reste l'investissement le plus rentable si vous gardez en tête que chauffage et climatisation représentent jusqu'à 60% des besoins en énergie d'un bâtiment.

APPORT DE L'ISOLATION - Cas réel d'une maison avec chauffage au gaz  
Produit d'isolation utilisé : laine de verre ISOVER R=3,15 (murs) et R=5,5 (toiture)

	M13	Maison non isolée	Maison isolée
Maison étudiée (RDC + 1 étage)	M13		
Surface habitable (m <sup>2</sup> )	115,6		
Surface hors oeuvre net (m <sup>2</sup> )	132,64		
<b>Panais concernés</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
Murs	140	non isolés	R=3,15
Toiture	59,4	non isolée	R=5,5
Plancher / Vide sanitaire	59,4	non isolés	isolation sous chape
<b>Chauffage gaz : impact annuel</b> (total sur la surface de la maison)			
Consommation d'énergie (kWh/pla)		100 042	53 057
CO <sub>2</sub> TOTAL (kg)		20 205	10 737
<b>Chauffage gaz : impact sur 50 ans</b> (total sur la surface de la maison)			
Consommation d'énergie (kWhép)		5 003 100	2 655 285
CO <sub>2</sub> TOTAL (kg)		1 010 268	536 856
<b>Impact de fabrication des isolants</b> (total sur la surface de la maison)			
Consommation d'énergie (kWhép)		0	4 659
Emission de CO <sub>2</sub> en kg des isolants		0	497
<b>Coût de l'isolation</b> avec parement plaque de plâtre			
<b>6440€</b> dont :			
- parement 880€ TTC			
- isolant 1896€ TTC			
- pose 3664€ TTC			
<b>Impact sur la facture de chauffage</b> (kWh gaz à 0,049€)			
facture initiale 4800€ TTC/an			
facture finale 2256€ TTC/an			
économie de 2544€ TTC/an			
soit un retour sur investissement < 3 ans			
<b>Impact sur l'environnement</b>			
Pour la maison : économies d'énergie et évitements de CO <sub>2</sub> : 47%			
Impact de la fabrication des isolants par rapport aux consommations et émissions de la maison sur 50 ans :			
- consommations d'énergie primaire = 0,2%			
- émissions de CO <sub>2</sub> = 0,1%			

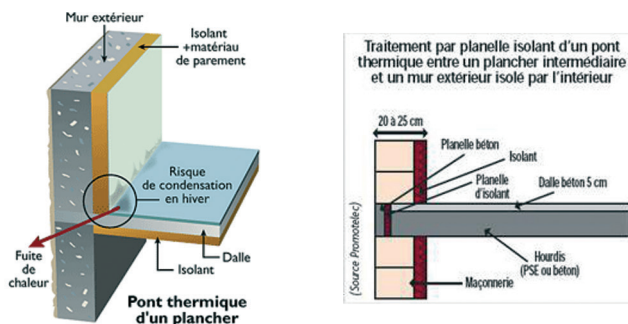
Développement durable - 2014

www.sicoval.fr

## L'isolation par l'intérieur

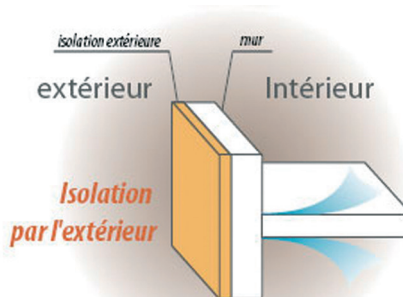
Il s'agit de placer le matériau isolant « du côté chaud » des murs périphériques, c'est la méthode la plus répandue en France.

Elle est applicable à tous les matériaux, sous toutes les formes. Panneaux, laines ou même vrac peuvent ainsi être mis en œuvre pour isoler une pièce ou l'intégralité d'un logement par l'intérieur. Cette technique présente toutefois un inconvénient : habillant par l'intérieur les pièces, elle néglige les points faibles de la construction que sont les jonctions mur/plancher, mur/balcon, mur/toiture et les encadrements de fenêtres; il s'agit des ponts thermiques. Une bonne isolation par l'intérieur nécessite donc un traitement des ces ponts thermiques à l'aide de rupteurs.



## L'isolation par l'extérieur

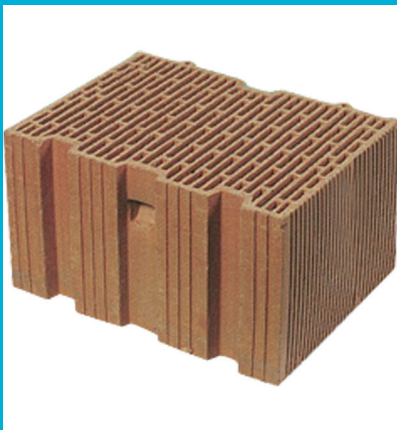
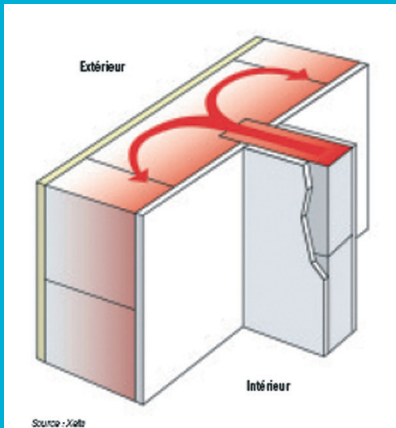
Bien adaptée à la rénovation, cette technique permet d'améliorer l'isolation d'un logement sans qu'il ne soit besoin de toucher aux pièces et donc aux finitions intérieures. Elle repose sur un doublage des murs extérieurs par « le côté froid ». Cette technique de pose permet de profiter au maximum de l'inertie thermique (cf. verso) d'un mur existant et surtout elle offre un « manteau isolant » qui enveloppe la totalité du bâtiment, limitant fortement les ponts thermiques. En pratique, ce sont le plus généralement des panneaux qui sont utilisés à cette fin. On ajoute ensuite un parement extérieur, bardage ou enduit, pour la finition.



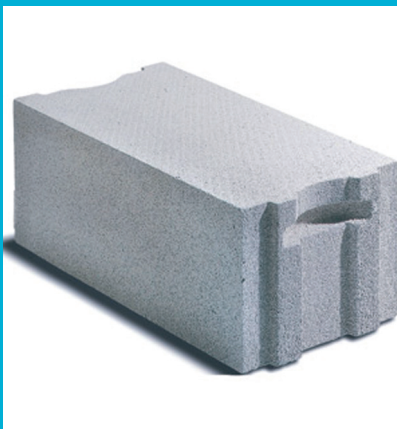
## L'isolation répartie

Technique liée au gros œuvre, où la mise en place doit être prise en compte dès la conception du projet. Les matériaux dont il est ici question ont la propriété d'être à la fois porteurs et thermiquement performants : on parle alors de murs à « isolation répartie ».

Les propriétés isolantes de ces éléments de construction reposent sur une forte présence d'air dans le matériau. Le traitement des ponts thermiques est naturellement assuré par le matériau sans y adjoindre de rupteurs de ponts thermiques. L'été, l'inertie lourde de la structure assure l'écrêtage des pics de chaleur. Parmi les autres avantages, citons l'absence de dégagement de COV (composés organiques volatils) et l'étanchéité à l'air de la construction.



Brique mono mur en terre cuite (brique collée)



Béton cellulaire

# La toiture dans le territoire du Sicoval

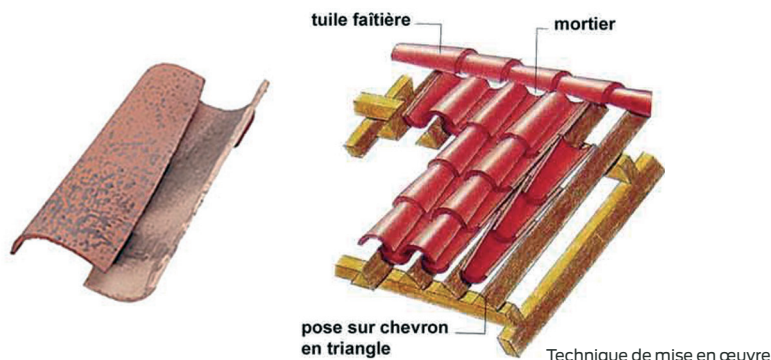


## La toiture traditionnelle

Les toitures traditionnelles traduisent l'identité du territoire du Sicoval. Il est important de les conserver dans leur disposition d'origine et de les restaurer avec le souci de préserver le patrimoine.

Sur l'ensemble du territoire, les toitures se caractérisent par des pentes faibles comprises entre 25% et 35%, couvertes de tuiles canal, de terre cuite d'un ton rouge brun. La toiture comprend le plus souvent deux pans avec un faitage implanté parallèlement aux courbes de niveau lorsque la construction est située sur un terrain en pente, ou parallèlement aux voies de desserte, en zone urbaine. Deux types de tuiles sont préconisées sur le territoire du Sicoval.

**Les tuiles dites « canal » :** La tuile canal est posée de telle sorte que l'on alterne le côté arrondi dessous et le côté arrondi dessus. Les tuiles de courant (dessous) sont fixées à la charpente avec du mortier. Puis on pose les tuiles de couvert (dessus) à cheval sur les tuiles de courant.



**Les tuiles dites « romanes » :** La tuile romane est une tuile différente de la tuile canal bien que son aspect soit similaire. Une partie plate complémentaire de la partie demi-ronde permet un emboîtement. Elle est utilisable dans le cadre d'une rénovation.

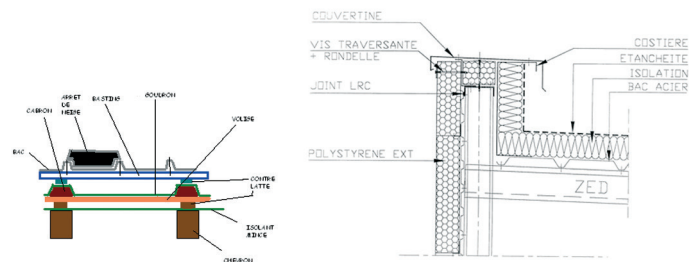




## La toiture plate : alternative à la toiture traditionnelle

La toiture terrasse a une faible pente, inférieure à 8%. Elle est une alternative à la toiture traditionnelle. Ce type de toiture nécessite un élément porteur robuste, une étanchéité parfaite, une bonne captation et élimination des eaux de pluies. Le bac acier ou la toiture végétale constituent deux solutions pour traiter la toiture terrasse.

**Bac acier :** La toiture en bac acier est faite de tôles d'acier nervurées, c'est-à-dire présentant des ondulations en U faiblement creux. Ces tôles sont conçues pour s'emboîter les unes dans les autres afin d'assurer une toiture étanche.

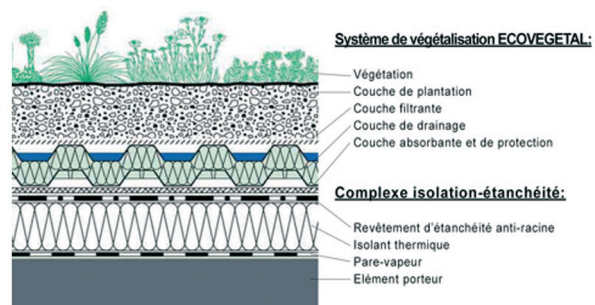


Coupe de principe

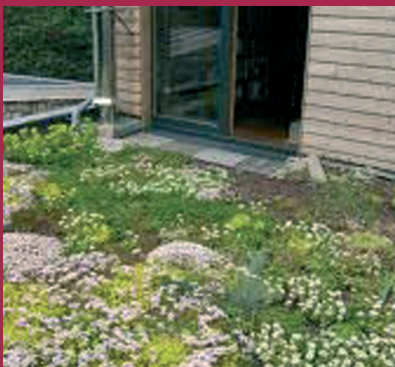
Coupe sur acrotère

**Toiture végétalisée :** Elle offre une excellente isolation acoustique, de l'inertie et permet une bonne rétention des eaux de pluie. Ce type de toiture permet aussi d'avoir des effets bénéfiques d'un point de vue esthétique et environnemental.

Dans notre territoire, il faut recourir à la mise en place de plantes grasses de type Sébum qui ne nécessitent pas d'arrosage.



**Toiture avec membrane photovoltaïque :** Il s'agit d'une membrane d'étanchéité synthétique sur laquelle sont intégrés des modules photovoltaïques souples produisant de l'électricité facile à mettre en œuvre.



## Récupération et rétention des eaux de pluie

L'eau n'est pas une ressource inépuisable.

Préservez-la.

Qu'il s'agisse d'arroser le jardin, de nettoyer la voiture, d'alimenter les toilettes, il existe une solution écologique : la récupération des eaux de pluie.

Le principe est simple.

Lorsqu'il pleut, l'eau ruisselle sur la toiture et elle est acheminée par les gouttières dans le milieu naturel.

Le principe est de récupérer l'eau en sortie de gouttières en installant une cuve.

Plusieurs systèmes de récupération d'eau existent, du simple collecteur à la cuve enterrée.

Associé à un système de rétention, cela permet aussi de se préserver des inondations.



# Menuiseries et vitrages



## Menuiseries

On trouve aujourd'hui des menuiseries en aluminium, en PVC ou en bois massif.

**Menuiseries en PVC :** Sans entretien et très isolant, le PVC offre le meilleur rapport qualité-prix. Les profilés sont constitués de parois minces en PVC séparées par une multitude de chambres d'air qui les rendent isolants. Aujourd'hui, on trouve des PVC en couleurs avec des profils affinés.

**Menuiseries en aluminium :** Grâce à des profils très fins et à une large palette de couleurs, l'aluminium séduit par sa discrétion et son côté tendance. Sa rigidité permet de réaliser de grandes portées. Il résiste à la corrosion et à l'humidité. Il est facile d'entretien. En revanche, son isolation est très mauvaise; pour y remédier, il convient d'opter pour un châssis à rupture de ponts thermiques.

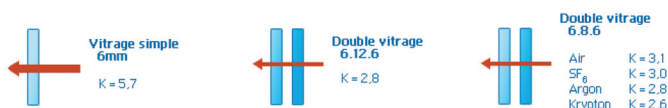
**Menuiseries bois :** Le bois, symbole d'authenticité et de tradition, est un produit noble, chaleureux, durable et isolant. Ses atouts en font un matériau très apprécié pour les menuiseries. Il présente cependant l'inconvénient d'un besoin d'entretien régulier.

## Vitrages

Responsable de 5 à 30 % des déperditions thermiques d'une maison, les vitrages ont longtemps été le maillon faible de l'enveloppe. Aujourd'hui, leurs performances approchent celles des murs, sans empêcher la lumière ou la chaleur de rentrer. Différentes mise en œuvre permettent, plus ou moins bien, ce procédé.

**Le simple vitrage :** Il est le résultat de la fabrication du verre plat.

**Le double ou triple vitrage :** Le principe est d'emprisonner une lame d'air entre deux feuilles de verre. L'air, présentant une bonne résistance thermique, confère à l'ensemble des propriétés d'isolation thermique, mais aussi une bonne isolation phonique.



# Chauffage bois

## Un investissement écologique

Se chauffer au bois, c'est préserver notre environnement, en limitant la production de gaz à effet de serre.

Vérifiez bien la proximité d'une filière d'approvisionnement avant de vous équiper et préférer la mise en place d'équipements labellisés « flamme verte 5\* ».

## Un investissement rentable

Première énergie renouvelable en France, le bois est le combustible le moins cher du marché. Ce mode de chauffage reste le plus économique.

### Un crédit d'impôt

Soleval, agence locale de l'énergie et du climat est présent sur le territoire du Sicoval pour vous informer et vous accompagner dans vos démarches et vos choix. Tél. : 05.61.73.38.81

## Le bois, sous quelle forme ?

**La bûche :** Forme traditionnelle, c'est également la plus répandue et la moins coûteuse. Seul défaut : l'alimentation du foyer doit se faire manuellement.

**Les plaquettes :** Bois déchiqueté, plus chères mais l'alimentation est automatique. Plutôt utilisées dans les chaudières centrales.

**Les granulés :** Sciure compressée faite à partir de sous produit du bois. Alimentation automatique, produit plus coûteux.

Développement durable - 2014

www.sicoval.fr

## Une énergie de plus en plus séduisante

Le chauffage au bois connaît une progression régulière ces dernières années. Les ventes d'appareils augmentent d'environ 5 % par an. Aujourd'hui, près de 6 millions de ménages utilisent un appareil de chauffage au bois, la plupart du temps en complément d'une autre source d'énergie. Le choix de votre équipement dépendra de vos besoins (chauffage de base ou d'appoint), de la surface à chauffer et de votre budget. Inserts, poêles ou chaudières, il y en a pour tous les cas.

## Les différents appareils

Pour se chauffer au bois, on a le choix entre trois types d'appareils :

**Le foyer fermé :** Grâce à une vitre qui ferme le foyer, la cheminée chauffe 6 à 7 fois plus qu'une cheminée classique (foyer ouvert).

Elle consomme moins de bois de chauffage et a une autonomie de 10 heures. Couplée avec un distributeur de chaleur, cela permet de chauffer les autres pièces grâce à un réseau de gaines qui vont insuffler de l'air chaud, récupéré dans la hotte de la cheminée.

**L'insert :** Cet appareil constitue une bonne solution quand on possède déjà une cheminée. Ce foyer, équipé d'une face vitrée, se place dans une cheminée existante pour améliorer ses performances énergétiques.

**Le poêle :** il fonctionne avec des bûches ou avec des granulés; son rendement est amélioré car il brûle les gaz issus de la combustion, ce qui permet de récupérer de l'énergie. Les poêles en fonte ou matériaux réfractaires offrent une grande inertie, accumulant de la chaleur avant de la restituer.

	Appareils de conception ancienne		Appareils de conception moderne	
	Rendement	Rendement	Rendement	Autonomie
Cheminée à foyer ouvert	moins de 10%	moins de 10%		Quelques heures
Insert, foyer fermé	de 30% à 50%	de 70% à 85%		10 heures et plus
Poêle à bûches acier/fonte	de 30% à 50%	de 70% à 85%		De 5 à 10 heures
Poêle à bûches fonte/réfractaire	de 40% à 50%	de 70% à 85%		De 6 à 12 heures

Données théoriques. Source : ADEME



## Les chaudières à bois

Les chaudières vont chauffer l'eau, qui transmettra à son tour ses calories via les radiateurs, ou un plancher chauffant. Elles assurent aussi la production d'eau chaude sanitaire. Il existe deux grandes familles. **Les chaudières à chargement manuel** fonctionnent avec des bûches que l'on place dans le foyer. **Les chaudières automatiques** fonctionnent avec des granulés ou des plaquettes. L'alimentation de ce type de chaudière est programmée et automatique.

# Les pompes à chaleur

## Un investissement écologique

Chauffer son habitation avec une pompe à chaleur, c'est se soucier des enjeux du réchauffement climatique actuel et affirmer sa volonté de protéger notre planète.

Une pompe à chaleur génère trois à quatre fois moins de CO<sub>2</sub> qu'une chaudière à énergie fossile.

## Un investissement rentable

Outre son très faible taux d'émission de CO<sub>2</sub>, cette source d'énergie alternative permet de réaliser des économies non négligeables, d'autant plus si la maison est très bien isolée.

Malgré un investissement lourd à l'achat, une pompe à chaleur se rentabilise assez rapidement (maximum 5 ans).

## Pompe à chaleur réversible

La pompe à chaleur réversible permet la climatisation en été.

Ainsi, toute l'installation de chauffage peut être commandée et réglée en fonction de la température extérieure.



Les pompes à chaleur avec régulation pièce par pièce sont destinées à chauffer en hiver et rafraîchir en été tous types d'habitation. Il est par ailleurs possible de chauffer l'eau d'une piscine par l'adjonction d'un kit piscine.

Développement durable - 2014

## Pompes à chaleur géothermiques

La pompe à chaleur (PAC) géothermique puise la chaleur dans le sol, ou dans une nappe phréatique dans les sous-sols à proximité de l'habitation, puis entretient et diffuse cette chaleur dans l'habitation à l'aide d'un liquide calorifuge et d'un compresseur. Les PAC géothermiques fonctionnent selon 3 principes de captage :

### Captage horizontal :

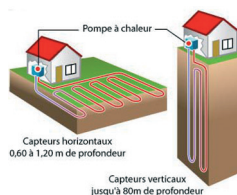
Les capteurs sont déroulés horizontalement. Pour une maison de 100m<sup>2</sup>, on utilise en moyenne 150m<sup>2</sup> de terrain.

### Captage sur nappe phréatique :

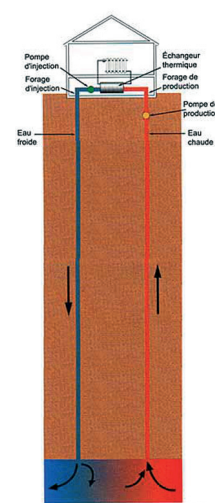
Cela implique la réalisation de deux forages. On ne peut réaliser ce type d'installation que sur une nappe dont le débit est suffisant toute l'année.

### Captage vertical :

Plus onéreux, le circuit consiste en un tube formant une boucle verticale.



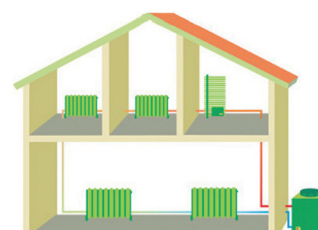
Principe du doublet géothermique



## Pompes à chaleur aérothermiques

La pompe à chaleur aérothermique puise la chaleur dans l'air extérieur, réchauffe cet air avec un système de compression, puis le diffuse dans l'habitation (planchers, radiateurs).

Cette solution ne demande pas de mise en place lourde. Cependant, elle consomme deux fois plus que la géothermie, son coût d'utilisation est donc plus élevé.



## Puissance

Le coefficient de performance (COP) est un élément impératif à prendre en compte lors de l'achat d'une pompe à chaleur. Il renseigne sur le rapport entre la puissance thermique produite et la puissance prélevée (gaz et électricité).

## Investissement/Consommation

Soleval, agence de l'énergie et du climat est présent sur le territoire de Sicoval pour vous informer et vous guider dans vos choix.

Tél. 05.61.73.38.81

# Utiliser l'énergie du soleil

Le soleil émet jusqu'à la Terre des particules d'énergie grâce à son rayonnement. Cette énergie est captée par l'intermédiaire de panneaux avant d'être transformée en chaleur ou en électricité.

Lorsque le rayonnement solaire est transformé en chaleur, on parle d'énergie thermique.

Lorsqu'il est transformé en électricité, on parle d'énergie photovoltaïque.

Une solution écologique qui permet, entre autre, de chauffer sa maison à moindre frais.

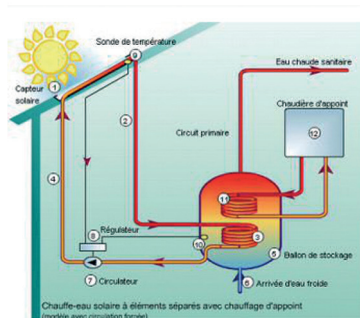
## Aides financières

Soleval, agence locale de l'énergie et du climat est présent sur le territoire du Sicoval pour vous informer et vous accompagner dans vos choix.

Tél. 05.61.73.38.81

Développement durable - 2014

## Le chauffage solaire thermique

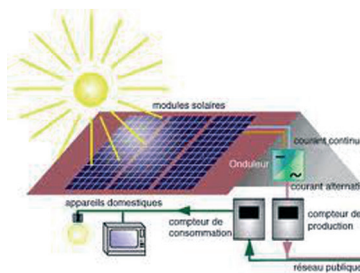


Le chauffage solaire thermique permet de produire de l'eau chaude sanitaire et d'alimenter un système de chauffage.

Pour cela on utilise un « capteur thermique » composé de tuyaux de cuivre, dans lesquels transitent de l'eau, le tout placé derrière une plaque de métal noir qui absorbe les rayonnements lumineux.

L'eau circulant dans les tuyaux est donc chauffée. Elle est ensuite injectée directement dans un plancher chauffant ou dans des radiateurs « basse température » (de grandes dimensions). Cette technique assure jusqu'à 60 % des besoins en chauffage et eau chaude. Un système d'appoint reste toutefois indispensable pour prendre le relai en cas de besoins.

## L'énergie photovoltaïque



Le solaire photovoltaïque consiste à convertir l'énergie du soleil en électricité à l'aide de panneaux solaires.

Le courant produit est dirigé dans un onduleur placé dans la construction qui a pour mission de transformer l'énergie produite en courant compatible avec le réseau électrique classique.



Toutefois, deux points essentiels doivent être étudiés : l'orientation et l'inclinaison du toit.

Une pente d'au moins 30 %, tournée vers le Sud reste le meilleur emplacement pour les capteurs.