

## CAUE du RHÔNE

6 bis, quai Saint-Vincent  
69283 Lyon Cedex 01  
entrée : côté place

Accès aux personnes  
en fauteuil roulant par le quai

Parking gratuit (5 minutes à pied)  
Quai Arloing  
Bus ligne 3, 19, 31, 44 :  
arrêt Pont Koenig  
Métro : Valmy (15 minutes à pied)

**Tél. : 04 72 07 44 55**

Fax : 04 72 07 44 59

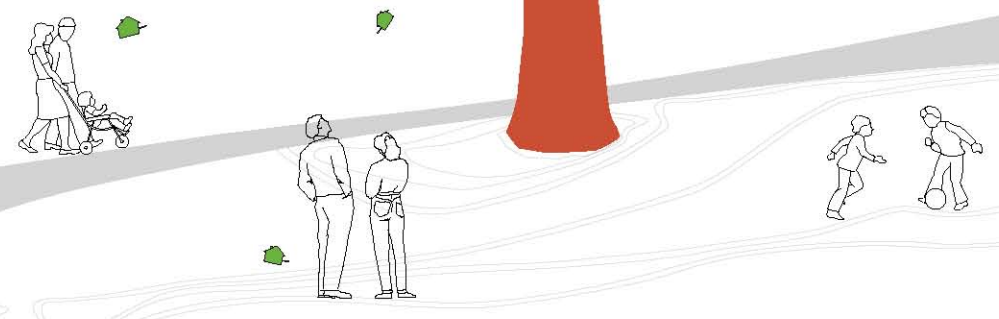
Courriel : caue69@caue69.fr

**ouverture au public  
du lundi au vendredi  
de 8 h 30 h à 17 h**

Horaires d'été à consulter

CONSEIL  
ARCHITECTURE  
URBANISME  
ENVIRONNEMENT  
**CAUE**

CONSEIL  
DU RHÔNE  
D'ARCHITECTURE  
D'URBANISME  
ET DE L'ENVIRONNEMENT



**[Habiter] Tout un projet**  
Vers une conception réfléchie et sensible

CAUE  
du Rhône

Lieu d'innovation et de ressources  
le CAUE du Rhône est une association  
loi 1901 instituée  
par la loi sur l'architecture  
du 3 janvier 1977.  
Il a pour mission de promouvoir  
la qualité architecturale et  
environnementale dans  
le département du Rhône  
et de favoriser la participation  
des habitants à l'élaboration  
de leur cadre de vie.

## Le CAUE du Rhône ses missions

**Conseiller**  
gratuitement les particuliers engagés dans un  
projet de construction ou de réhabilitation situé  
dans le Rhône

**Accompagner**  
les collectivités, les administrations, les associa-  
tions, les maîtres d'ouvrage dans leur projets

**Développer la culture  
architecturale et urbaine**  
auprès du public, des professionnels, des élus  
et de leurs techniciens, des associations,  
des jeunes scolaires et des enseignants

**Partager et diffuser  
nos ressources**  
grâce au Centre de documentation du CAUE  
ouvert à tous : service de prêt, consultation  
sur place et sur le site internet [archi.fr/CAUE69](http://archi.fr/CAUE69)



## Mieux concevoir pour mieux habiter

Le CAUE du Rhône a pour mission de promouvoir les qualités  
d'architectures et d'environnement urbain ou rural dans le  
département du Rhône.

Cette mission s'exerce par l'information et le conseil auprès des  
particuliers qui souhaitant construire ne prennent pas d'architecte  
pour réaliser un projet de construction ou d'extension. Ils peuvent  
pour cela consulter gratuitement les architectes-conseiller du CAUE,  
soit au siège du CAUE soit dans différentes mairies du département  
du Rhône.

A travers ce mémento "[Habiter] Tout un projet", les particuliers  
pourront s'orienter **vers une conception réfléchie et sensible de la  
maison**. Il s'agit de donner à comprendre que toute construction  
donc toute architecture est située dans un paysage et un  
environnement et qu'elle peut être source de projets de qualité  
intégrant les préoccupations de développement durable et le  
respect des environnements urbains ou ruraux.

A travers des mémentos thématiques, c'est une première sensibili-  
sation qui est recherchée traitant des paysages rhodaniens et de  
l'architecture dans le Rhône, dans un but profondément didactique  
( connaître son environnement et les paysages du Rhône, la maison  
dans son site urbain ou rural, principes bioclimatiques,  
réutilisation/extension de bâti existant, qualité des abords et  
d'environnement paysager, qualités techniques et de confort,  
etc...).

Sans vouloir être exhaustif, ce mémento se veut illustratif de  
quelques points-clés à considérer lors d'un projet. Il met en lumière  
des question cruciales à se poser et recommande de s'inscrire dans  
une démarche de projet d'architecture en prenant en considération  
toutes les composantes d'un projet réussi.

[www.archi.fr/CAUE69](http://www.archi.fr/CAUE69)







Maison "Haute Couture"  
Architecte Pierre Minassian AU\*M



## [Habiter ] Tout un projet

### [ Le projet dans son site ]

- Le Rhône : des paysages variés p 06
- Comprendre l'environnement p 08
- Comprendre le contexte urbain et bâti p 10
- Implantation de la maison sur le terrain p 12

### [ Le projet dans sa conception ]

- Organisation spatiale p 14
- Des espaces de qualité p 16
- Réhabilitation du patrimoine p 18
- Extension, la maison transformée p 20

### [ Le projet en extérieur ]

- [Ré]aménager les abords p 22
- Faire avec la nature p 24

### [ Confort et projet bioclimatique ]

- Un projet environnemental p 26
- Pour un confort acoustique p 28
- Isolation et confort thermique p 30

### [ Enveloppe et mode constructif ]

- Le choix des matériaux p 32
- Effet de textures p 34
- Des couleurs chargées de sens p 36

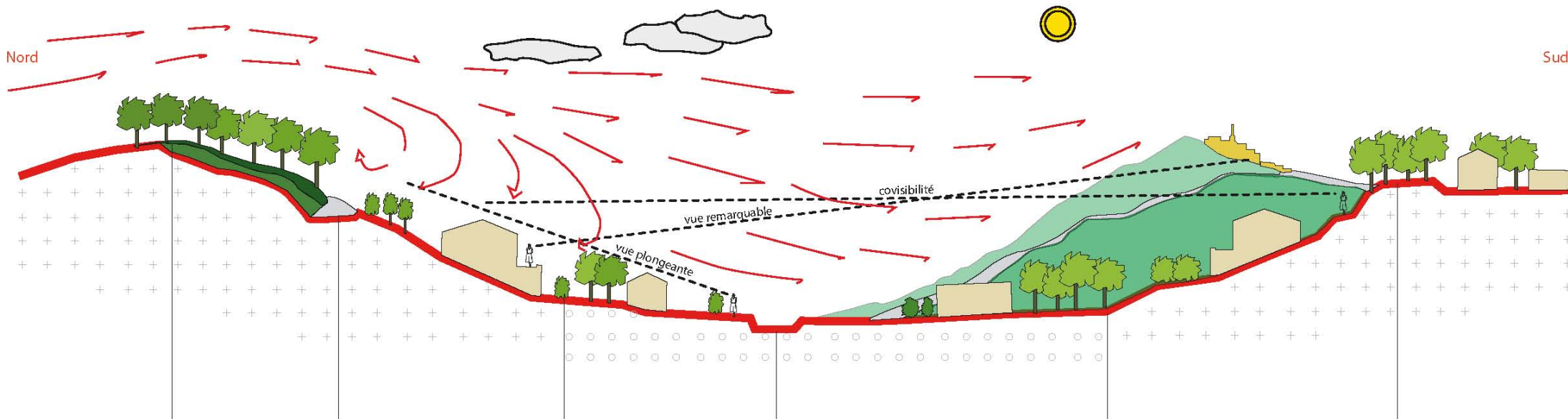
### [ Du projet au chantier ]

- Engager un projet d'architecture p 38
- La démarche de projet p 40
- Consulter le CAUE et liste de contacts p 42

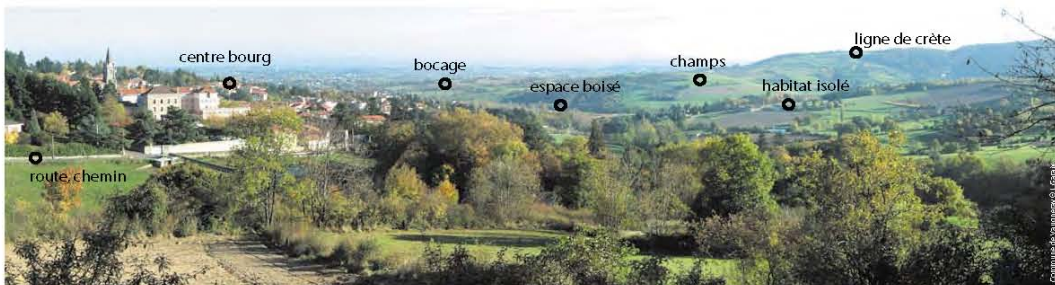
[www.archi.fr/CAUE69](http://www.archi.fr/CAUE69)







ligne de crête	replat	pentes, balme,	lit majeur	lit mineur	lit majeur	butte	pentes, balme,	ligne de crête	plateau	
zone hypersensible	zone très sensible		zone sensible	hypersensible	zone sensible	zone très sensible		hypersensible	zone optimale	
sol de roches calcaires et cristallines / sonder les carrières et nappes phréatiques			sol instable & hydromorphe / alluvions / roche mère en profondeur			roches calcaires et cristallines				
ruissellement en cas d'orage		versant protégé du vent		brouillard en fond de vallée			ruissellement en cas d'orage		versant exposé au vent	
implantation déconseillée		encastrement / préserver la végétation		sur radier ou pilotis	impossible	sur radier ou pilotis	difficile, mauvaise orientation		déconseillée	optimale



**Analyser le paysage**

L'identité d'un paysage se révèle par une lecture en plusieurs strates: le grand paysage (colline, vallon, fleuve, forêt) - le paysage aménagé (agriculture, voiries) - le paysage bâti (village, ville). La construction d'une maison modifie l'environnement proche et lointain. Chaque site est spécifique dans sa situation, sa géographie, son climat, son usage. Il est essentiel d'analyser son état initial, son relief, son contexte urbain et naturel pour en révéler son potentiel. La qualité des paysages existants se discerne dans les lignes de composition, les nuances, et les couleurs. La lecture de l'environnement donne sens au projet et permet de construire dans l'esprit du lieu. S'implanter demande donc une attitude de respect vis-à-vis du lieu : mise en valeur ou requalification, continuité et prolongement du bâti existant, accentuation d'une ligne de paysage remarquable...

**Profiter des qualités et des défauts du terrain**

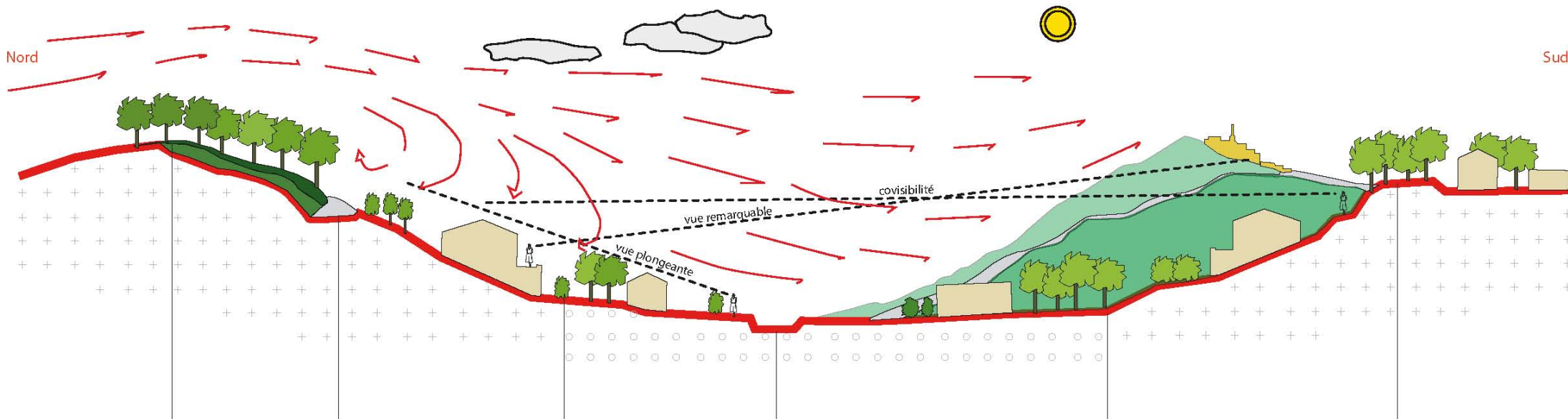
La maison doit se composer avec le terrain naturel plutôt que s'imposer en s'adaptant au relief, en cadrant des vues, en se protégeant des nuisances extérieures.

Construire dans la pente, permet de ménager des vues pour chaque maison et d'organiser fonctionnellement l'espace suivant le dénivelé du terrain. Les arbres jouent un rôle essentiel dans le paysage. Ils retiennent l'eau, fixent les sols, protègent des vues et du vent.

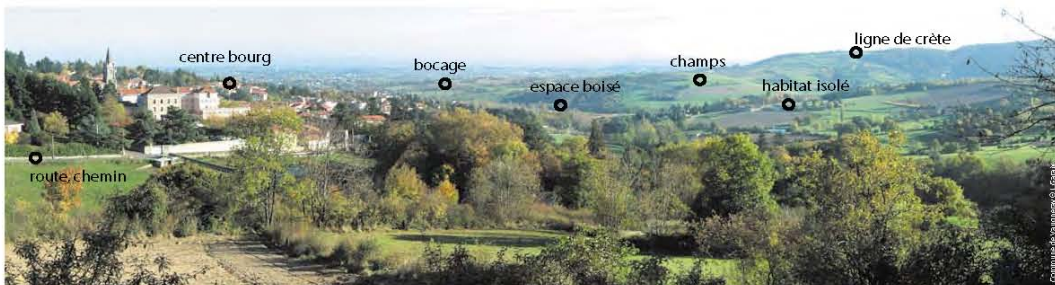


La toiture a un grand impact visuel dans le paysage vallonné en tant que cinquième façade. Elle est composée d'un minimum de pans et traditionnellement en tuiles romaines ou canal, sur une pente de 28 à 35%. Les lucarnes sont peu présentes. La toiture terrasse n'est pas à exclure. Elle peut devenir un véritable bévédère.





ligne de crête	replat	pentes, balme,	lit majeur	lit mineur	lit majeur	butte	pentes, balme,	ligne de crête	plateau	
zone hypersensible	zone très sensible		zone sensible	hypersensible	zone sensible	zone très sensible		hypersensible	zone optimale	
sol de roches calcaires et cristallines / sonder les carrières et nappes phréatiques			sol instable & hydromorphe / alluvions / roche mère en profondeur			roches calcaires et cristallines				
ruissellement en cas d'orage		versant protégé du vent		brouillard en fond de vallée			ruissellement en cas d'orage		versant exposé au vent	
implantation déconseillée		encastrement / préserver la végétation		sur radier ou pilotis	impossible	sur radier ou pilotis		difficile, mauvaise orientation	déconseillée	optimale



**Analyser le paysage**

L'identité d'un paysage se révèle par une lecture en plusieurs strates: le grand paysage (colline, vallon, fleuve, forêt) - le paysage aménagé (agriculture, voiries) - le paysage bâti (village, ville). La construction d'une maison modifie l'environnement proche et lointain. Chaque site est spécifique dans sa situation, sa géographie, son climat, son usage. Il est essentiel d'analyser son état initial, son relief, son contexte urbain et naturel pour en révéler son potentiel. La qualité des paysages existants se discerne dans les lignes de composition, les nuances, et les couleurs. La lecture de l'environnement donne sens au projet et permet de construire dans l'esprit du lieu. S'implanter demande donc une attitude de respect vis-à-vis du lieu : mise en valeur ou requalification, continuité et prolongement du bâti existant, accentuation d'une ligne de paysage remarquable...

**Profiter des qualités et des défauts du terrain**

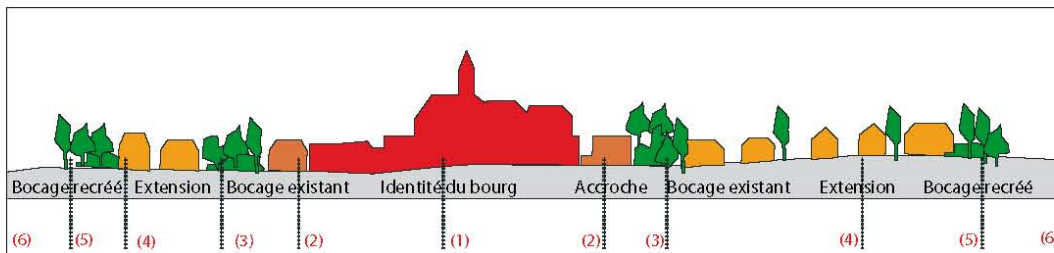
La maison doit se composer avec le terrain naturel plutôt que s'imposer en s'adaptant au relief, en cadrant des vues, en se protégeant des nuisances extérieures.

Construire dans la pente, permet de ménager des vues pour chaque maison et d'organiser fonctionnellement l'espace suivant le dénivelé du terrain. Les arbres jouent un rôle essentiel dans le paysage. Ils retiennent l'eau, fixent les sols, protègent des vues et du vent.

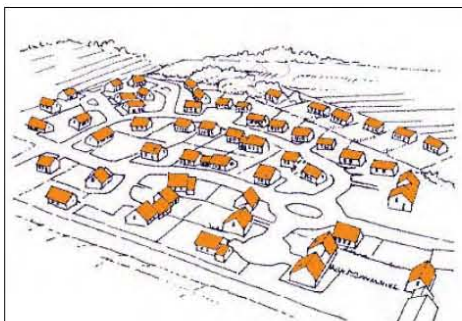
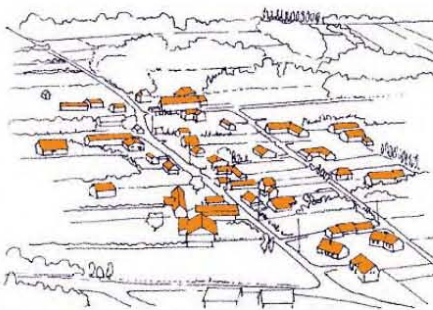


La toiture a un grand impact visuel dans le paysage vallonné en tant que cinquième façade. Elle est composée d'un minimum de pans et traditionnellement en tuiles romaines ou canal, sur une pente de 28 à 35%. Les lucarnes sont peu présentes. La toiture terrasse n'est pas à exclure. Elle peut devenir un véritable bévédère.



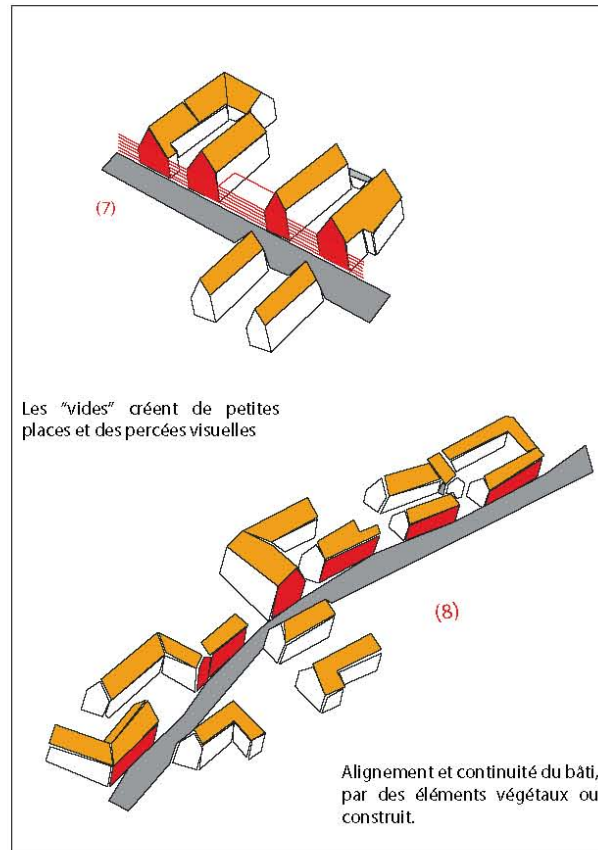
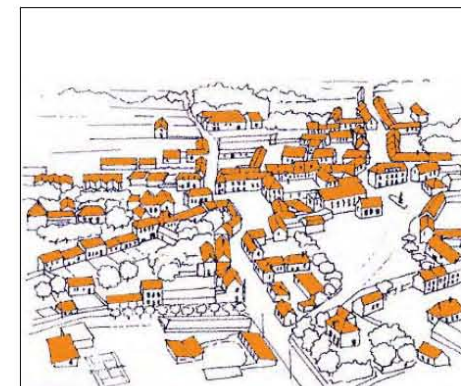


**Dans un village,** l'architecture est traditionnelle mais les apports nouveaux sont encouragés. Pour que le village garde sa lisibilité et son unité (1), il est recommandé de construire dans ses limites bâties (2) ce qui permet de le renforcer et de le revitaliser. Sur le plan environnemental, l'accroche (2) à l'existant réduit l'impact paysager des constructions en prolongeant la silhouette du village (1), évitant le mitage de l'espace (4). Si la maison s'établit en dehors de la ceinture bocagère existante (3), il est conseillé de replanter le terrain pour recréer une limite végétale (5) visible de l'extérieur du village (6).



**En lotissement,** les constructions sont individualisées et de modèle standard. L'implantation doit être pensée en lien avec l'espace public et mitoyen. Proscrire les surélévations du bâti par rapport au sol naturel qui induisent une rupture dans la perception de la rue.

**En ville,** assurer la continuité du bâti et la cohérence de la rue, révélée par l'alignement des constructions existantes soit en perpendiculaire (7) ou en parallèle (8) à la voie. Respecter les caractéristiques du bâti environnant (volume, hauteur, rythme, ouverture, couleur).



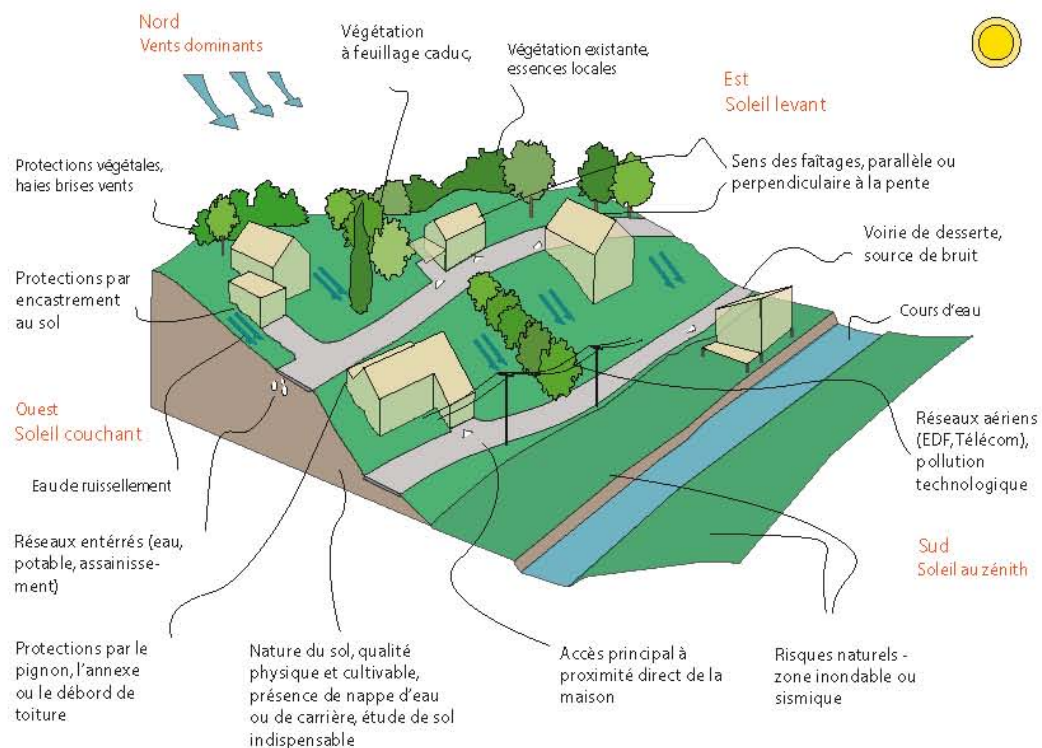
**"Choisir le terrain"** conditionne ce que va être le lieu de vie de la famille pour des années. Entre le coup de cœur, l'intégration à une vie collective, l'isolement dans un environnement paisible, il est important de trouver un juste équilibre.

**"Financer le terrain"** demande de prévoir une enveloppe globale. On peut choisir de s'éloigner pour payer moins cher, ou acheter plus grand mais il faut en prévoir les coûts engendrés (distance du lieu de travail, des équipements publics ou commerciaux, des attaches familiales).

**"Prospecter le terrain"** requiert du temps qu'il faut se donner en se posant la question du mode de vie occasionné. Vérifier la constructibilité : surface et forme du terrain, règlement, viabilité, stabilité, inondabilité, sismicité, proximité d'infrastructures actuelles ou futures.







**S'intégrer à l'environnement**

L'implantation doit permettre un accès aisé et le plus direct possible au bâtiment. Elle doit permettre de limiter une imperméabilisation trop importante du sol et la conservation de la végétation existante. La forme et la position de la construction dépendent des dispositions du site; se protéger du froid et du vent, profiter du soleil, des vues et de la végétation.

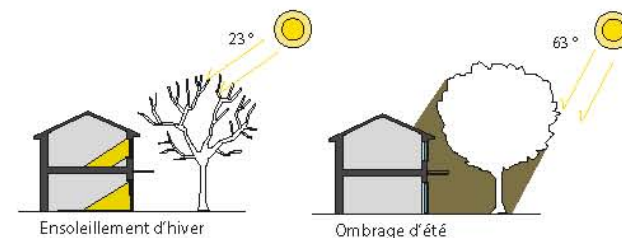


© Cukowicz & Nachbauer Arch.

Il n'existe pas une seule et unique solution, un seul et unique matériau. La maison s'attachera à l'orientation, au climat, à l'architecture locale, à l'environnement, aux besoins des habitants. Concevoir sa maison offre à chacun l'avantage de choisir un cadre de vie personnalisé répondant à ses exigences, alors qu'utiliser un plan type nécessite d'adapter son mode de vie à un schéma prédéterminé.

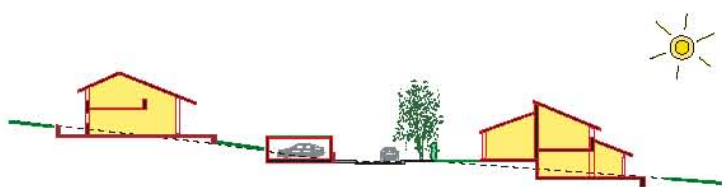
**Profiter du soleil**

Le rayonnement solaire agit sur le bien-être de tout organisme. La maison est comparable à une plante, il faut établir sa position optimale suivant la course solaire. Les ouvertures, la forme, et le développement du bâtiment doivent être pensés suivant cet équilibre constant du gain thermique (chaleur entrante et sortante) et cet apport de lumière naturelle.

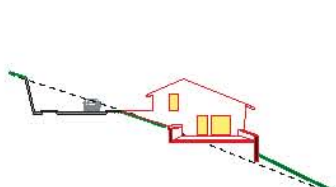


**Respecter le relief**

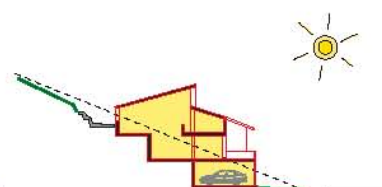
La maison s'adapte au terrain et non l'inverse. Le relief engendre un profil de terrain (en pente ou plat) qu'il convient dans la mesure du possible de respecter au maximum. La pente doit être considérée comme un atout qui permet d'accéder à différents niveaux de la maison, de créer diverses terrasses et relations avec l'extérieur. Il est possible de s'implanter par encastrement ou sur pilotis en limitant l'impact au sol. La création de terrasse suit deux règles basiques: le parallélisme aux courbes de niveaux et l'égalité volumétrique des déblais/remblais sans excès. Ces plateaux facilitent l'entretien du sol, filtrent les eaux de ruissellement et offrent une grande valeur d'usage. Le sens du faitage dépend du contexte local, des bâtiments existants et des vues sur le paysage.



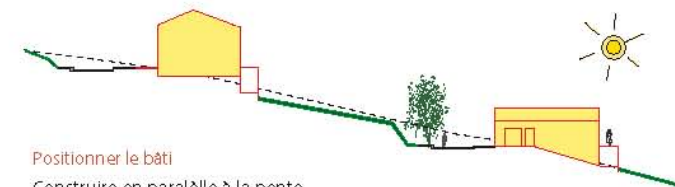
Pente faible < 10%  
Murets structurant les terrasses.



Forte pente > 15%  
Utiliser les terrasses latérales.



Construire en escaliers.



**Positionner le bâti**

Construire en parallèle à la pente crée une homogénéité du bâti mais produit un masque sur la vallée.

Construire en perpendiculaire laisse des ouvertures sur le paysage.



Pente moyenne < 15%  
Intégrer les accès aux garages reliés directement à la voie.

Limiter les remblais et talus.

Construire sur pilotis préserve le sol naturel.

Créer un recul pour dégager les espaces de vie au sud. Utiliser au mieux les ouvertures sur pignon.



CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT

6 bis, quai Saint-Vincent  
69283 Lyon Cedex 01

Tél.: 04 72 07 44 55  
Courriel: caue69@caue69.fr

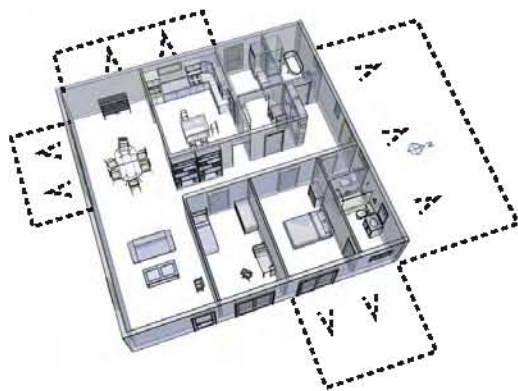




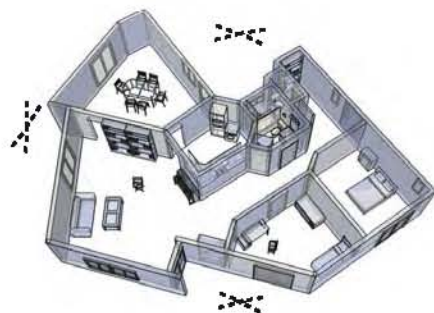
### Maîtriser les volumes et exprimer une architecture pérenne

La création d'une forme architecturale résulte d'un échange entre un mode constructif, un programme et un site. Le bâti rural exprime des formes basiques, à l'image des anciennes fermes aux volumes compacts et aux textures brutes. Les volumes simples s'insèrent beaucoup mieux au paysage rural ou en milieu urbain que les formes complexes.

Rechercher une harmonie entre les volumes, et proportionner les pleins et les vides en façade. L'animation de la façade s'organise en hiérarchisant les ouvertures (rythme, alignement, taille) et en traitant finement les détails (ferronnerie, garde-corps, volets, menuiseries) en rapport avec les façades voisines et l'environnement proche. Limiter la variété des percements pour favoriser une unité d'ensemble.



Plan compact de 140 m<sup>2</sup>,  
Extensions multiples possibles



Plan complexe de 140 m<sup>2</sup>  
Evolution figée, extensions difficiles

**Les économies de coût du projet** se font dès la conception des volumes par un plan compact. Un habitat ouvert avec des raccords droits et peu de murs en dur est d'un usage plus souple et permet une mise en œuvre plus rapide lors du chantier. La complexité du projet consomme beaucoup d'espace et ne fait pas une réelle qualité d'usage.

**Les plans complexes** sont moins économiques et sont gourmands en énergie. Pour une surface habitable similaire au plan compact, la surface des murs en contact avec l'extérieur est supérieure. L'aménagement intérieur, les extensions futures sont très difficiles sur des espaces initialement étriqués.

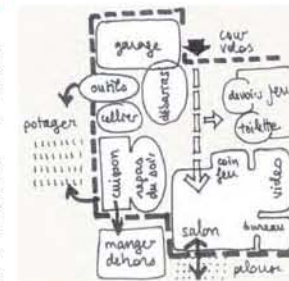
**La structure des murs** peut être de différentes natures et orienter un traitement particulier des façades. Un mur de masse ancre la maison au sol, tandis qu'un système à ossature apporte de la légèreté. Le mélange de ces deux principes peut servir à définir les espaces de vie ou de repos de la maison.



### Orienter les espaces, penser les activités et leurs interactions

Construire, c'est d'abord établir un programme qui servira de base d'échange avec le maître d'œuvre. Raisonner par fonctions (dormir, cuisiner, se laver...) sous forme d'organigramme en évitant le découpage formel et conventionnel des espaces. Evaluer les atouts et contraintes de chaque espace suivant le mode, la taille de la famille et la cohabitation des générations.

Penser aux relations des espaces intérieurs et extérieurs. Etablir une hiérarchie, définir ce qui devra être autonome, décider des rapports avec l'extérieur, ou aménager des espaces de transition constituent des choix fondamentaux qui permettront à chacun de trouver sa place. Prévoir des agrandissements par étapes. Il est toujours difficile et onéreux de créer un aménagement non prévu à l'origine. La position de la construction laissera des possibilités d'extension, ou bien la création d'une dépendance voire la vente d'une partie du terrain.

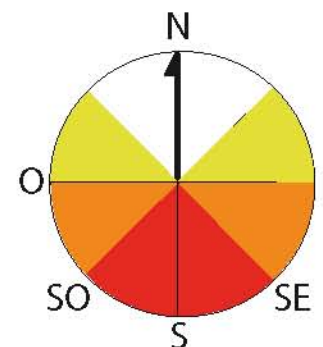


Lumière douce homogène sans effet d'ombre, entrée, local à vélo, cellier, garage, chambre noire, chaufferie, verrière, atelier d'artiste, cuisine...

Escalier, débarras, buanderie, laverie, sdb/wc, cave...

Entrée, repos chambre/amis, étude, véranda...

Lumière orangée, propice au travail intellectuel, à la relaxation, salon/cinéma bibliothèque, jeux, bureau...



Activités du jour, repas, jeux, séjour/conversation, solarium, loggia, véranda, terrasse, serre...

Entrée, accueil, rangement, wc, atelier, sdb, cuisine...

Lumière dorée, zone de nuit et d'éveil, chambre, atelier, sports, sdb, bureau, véranda...

Cuisine, chambre/étude, studio/repos, véranda, jardin d'hiver, serre...



**Les progrès techniques**, donnent lieu aujourd'hui à une architecture contemporaine pouvant créer un dialogue subtil avec le paysage et le bâti environnant. Il ne s'agit pas d'un acte de mimétisme au regard de l'architecture traditionnelle, mais d'un acte de création. Qu'il s'agisse d'une réhabilitation ou d'une construction neuve, l'architecture contemporaine participe au renouvellement du paysage.



## L'agencement intérieur

il est conseillé de séparer les espaces "jours et nuits", de regrouper la cuisine et la salle repas, de rapprocher les pièces d'eau, de limiter les couloirs, d'intégrer les rangements. Les activités peuvent s'associer de manière nouvelle et imaginative comme le séjour combiné au solarium, la sdb reliant l'intérieur à l'extérieur. Selon les besoins les pièces pourront changer de destination, les cloisons pourront être déplacées ou supprimées. L'essentiel est que les habitants, quel que soit leur nombre ou leur âge, continuent à profiter de la maison dans son intégralité tout au long de leur vie.

**Les circulations** entre les espaces peuvent être directes, en dérobé, en dénivélé, avec ou sans porte marquant le passage (lumière et obscur, dedans et dehors). Les dégagements, les paliers et les escaliers participent à la qualité de ces liaisons. Optimiser les déplacements pour rendre plus agencable un même espace. Penser à l'accessibilité aux espaces pour les différents handicaps et opter pour des rangements intégrés dès la conception.



**L'entrée** n'est pas qu'une porte. Il s'agit avant tout d'un parcours qui conduit progressivement de l'extérieur à l'intérieur, de l'espace public à l'espace privé : portail, allée, perron, porche, auvent, vestibule.

**Le séjour** peut présenter un grand volume à double hauteur, procurer des coins intimes, se prolonger tant vers l'intérieur de la maison (entrée) que vers l'extérieur



**La chambre des parents** est un espace privé et peut être conçu comme un studio indépendant avec salle d'eau.

**La cuisine** est un lieu privilégié de rencontre en famille ou avec ses amis : connection entre la salle à manger, la terrasse, le cellier, l'entrée, la buanderie, la remise, le potager.



## Le domaine des enfants.

Selon l'âge et le mode de vie familiale, des solutions extrêmement différentes peuvent être retenues : chacun sa chambre, ou mise en commun des lieux de travail, de jeu, de sommeil. Préserver des possibilités de redoisonnement et d'accès indépendant.



**Les pièces sanitaires** ne doivent pas communiquer directement avec les pièces principales pour l'hygiène et le confort visuel. A contrario, prévoir un sas de séparation. Intégrer au mieux une ouverture pour la ventilation et



**Grenier et combles** servent initialement au stockage des "mémoires". Avant de le transformer en espace habitable, penser à une pièce de substitution appropriée. Dans ce cas, vérifier l'accès, l'état du plancher et isoler au maximum pour éviter les variations de température.

**Les serres** très ouvertes et traitées en paroi vitrée peuvent répondre à la recherche de lumière et à l'effet "dedans-dehors" : elle sont simples à créer et souvent bien intégrées au volume existant.

**La véranda** propose un espace vitré adossé à la façade, mais elle doit être pensée en continuité de la maison et non comme un rajout : harmonie des formes (volume, toiture) et des matériaux avec le corps principal de l'habitation.

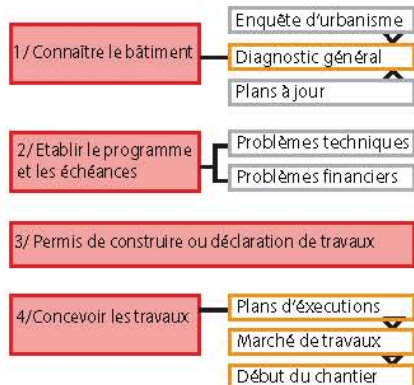
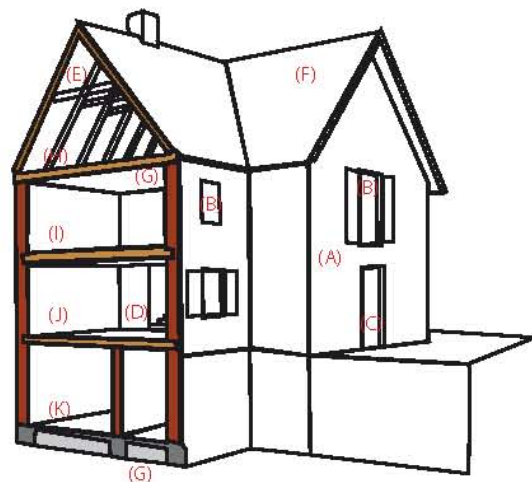
**La pièce en plus** est une pièce modulable et polyvalente, qui permet à la maison d'évoluer : chambre d'amis, bureau, espace de loisir.





### Etat des lieux du bâtiment

L'intervention d'un maître d'œuvre est indispensable pour les diagnostics et chantiers délicats. Les points à vérifier avec ce professionnel qualifié sont la structure, les menuiseries, les réseaux d'eau, les huisseries, d'électricité et d'assainissement. Le rapport final mentionne la situation et l'examen du bâti, une appréciation du confort et des charges, des solutions techniques, une estimation et des annexes.



#### Éléments à examiner

- (A) Façade
- (B) Menuiseries et parties métalliques
- (C) Hall et circulation
- (D) Escalier
- (E) Combles
- (F) Couverture
- (G) Superstructures
- (H) Dernier niveau
- (I) Etage
- (J) Rez de chaussée
- (K) Sous-sol

### Réhabiliter les fermes et les maisons anciennes



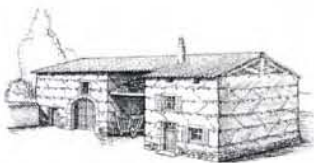
Ferme des Monts de Tarare avec galerie extérieure



Haut Beaujolais, la ferme se dispose en équerre, (murs pierre et chaux)



Monts du Lyonnais, ferme en pisé avec cour fermée



Bas Dauphiné - Velin, construction en pisé



Vallée de la Brevenne, ancien cuvage en pierre dorée et en pisé



Beaujolais vignoble, logis avec "cuvier" et "fenil"

- Diagnostic amiante pour le bâti conçu avant le 01/07/97, effectué par des professionnels agréés"
- Constat des risques d'exposition au plomb pour le bâti construit avant 1948"
- Etat parasite recherche de présence d'activité ou de traces de termites.
- Diagnostic performance énergétique (DPE) estimation de la consommation d'énergie et du dégagement de gaz à effet de serre du logement
- Etat des risques naturels et technologiques (ERNT) lié à l'environnement (inondation, séisme, installations classées).
- Mesure "Loi Carrez" mesure précise de la surface du bien.



Etiquette énergie



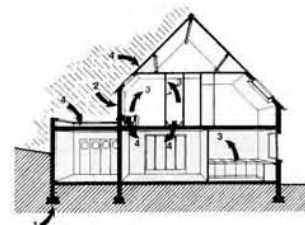
### Améliorer l'existant

La **restauration** a pour but la conservation de l'authenticité du bâti en privilégiant les matériaux et les techniques traditionnelles (granit, gneiss, pierre dorée, pisé, chaux, tuile). C'est une démarche active qui peut conduire à rétablir des états oubliés.

La **réhabilitation** adapte le bâtiment aux besoins, introduit des éléments de confort (isolation, lumière, chauffage, sanitaires) en limitant l'impact sur le gros œuvre (surcoût). Le bâtiment est rénové. Les transformations sont limitées dans l'esprit initial de la maison. Les percements projetés doivent respecter le dessin de la façade initiale (alignement, taille). Vérifier les surcharges de plancher avant de créer des cloisons.

La **reconversion** adapte le bâtiment à une nouvelle fonction ou à un programme sans en altérer la forme telles les dépendances agricoles qui peuvent devenir un lieu d'habitation.

La **démolition** est envisagée lorsque l'état de dégradation est trop avancé ou lorsqu'il s'agit d'éléments disgracieux.



### Les remèdes à l'humidité

- (1) Humidité en provenance du sol : Tranchée ou drainage, coupure étanche à la base des murs, introduction dans les murs de produits imperméabilisants, création d'un nouveau plancher isolant
- (2) Infiltration des eaux de pluie dans les murs : Traitement des fissures et regarnissage des joints, choix du revêtement de façade
- (3) Humidité de condensation : Diminution de la production de vapeur et amélioration des systèmes d'aération
- (4) Humidité d'origine accidentelle : Réparer les tuiles déplacées, canalisations percées



Etat existant

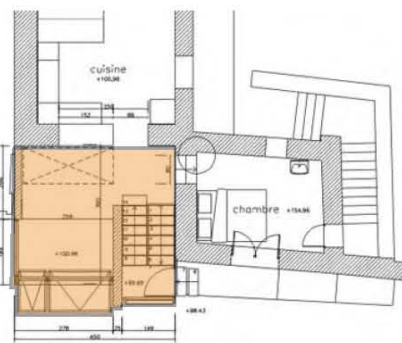


Phase de projet



**Privilégier les volumes simples**

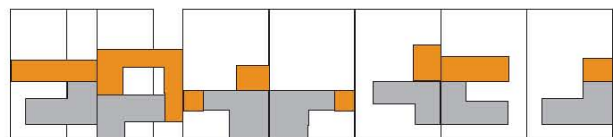
L'extension d'une maison est à penser comme un projet global qui part de l'existant mais affecte inévitablement l'ensemble y compris les abords. Agrandir, c'est à la fois conserver et changer. Une extension est une réhabilitation qui résulte de l'ajout d'une nouvelle partie neuve. C'est l'occasion de révéler les qualités de l'existant et d'améliorer l'usage de la maison. Une adjonction n'est pas nécessairement un clone de l'existant, elle peut aussi marquer l'architecture d'aujourd'hui tout en respectant le passé par le jeu des matériaux, des couleurs et des formes.



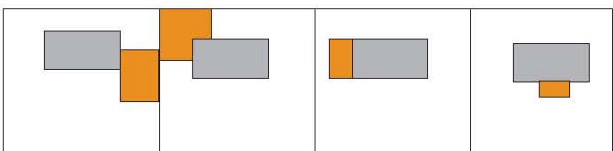
Rénovation et extension d'une maison rurale - SIZIX Arch.

Contrairement aux idées reçues, l'implantation de la maison en milieu de parcelle préserve peu l'intimité de chaque famille. Les maisons accolées et à la disposition en L autour du jardin créent des espaces extérieurs plus privés (terrasse d'angle, patio).

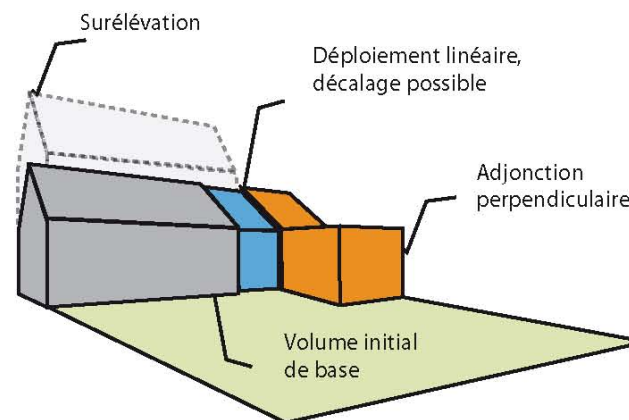
L'implantation sur les limites préserve au mieux les extensions futures et l'intimité des espaces.



L'implantation de la maison en milieu de parcelle provoque un gaspillage des espaces extérieurs.



**Le volume de base** doit rester l'élément dominant de la construction en masse et en hauteur. Les principes de développement sont multiples sous réserve d'espace libre, d'où l'importance du travail de la conception et de l'implantation en amont. Les adjonctions se greffent plus facilement sur un projet de volumétrie simple, en continu, accolées au pignon ou indépendantes. L'extension peut être réalisée en structure légère pour affirmer le caractère réversible, évolutif de l'adjonction. Eviter de fragmenter la toiture et ne complexifier pas les volumes.



Immeuble BA HA - Villien Arch.





### Comme un projet paysager

Les abords sont intimement liés à la maison : ils expriment l'implantation, le rapport à l'espace public, l'orientation et les vues, la composition des espaces annexes. Concevoir la maison et les abords nécessite de prendre en considération un paysage plus large et vise à s'inscrire dans une continuité urbaine et paysagère par ses masses, ses volumes, ses essences végétales et dans le respect du relief.

Faire un plan global traçant les grandes lignes du jardin est indispensable, même par étapes progressives. Avant de planter, de construire, il est recommandé de tirer parti des qualités du lieu (végétation existante, nature du sol).

**Les accès** orientent la maison sur la parcelle et créent une transition proche de la rue. Le fait que les voies d'accès ne traversent pas le jardin est une garantie de confort, de gain de place et de possibilité d'extension. Garder une lisibilité et une simplicité des accès : piétons et voitures.



Petite forêt urbaine



Intimité du jardin "patio"



Le patio, pièce à ciel ouvert au cœur de la maison, offre un microclimat protégé en ville.

**La cour**, souvent oubliée dans les maisons actuelles, répond à la question de l'accès, du stationnement. Penser à un traitement du sol plus perméable et à limiter la surface occupée.

**Les limites** par leur nature, leur épaisseur, leur texture, garantissent la lisibilité des lieux. Elles sont des transitions habiles entre l'espace public et privé et opèrent une hiérarchie des espaces. La clôture délimite l'intimité de la parcelle et compose la façade de la rue par une haie végétale, un muret, un portail, des écrans ajourés. Les haies végétales libres favorisent une ouverture sur la rue tout en protégeant du vent.

**La végétation** anime et personnalise le site ; elle protège des vues, du vent, du soleil, et assure la relation du bâtiment avec l'environnement naturel existant par un choix d'essences végétales locales adaptées.

S'intégrer au site naturel

Intégration des équipements au clôture.



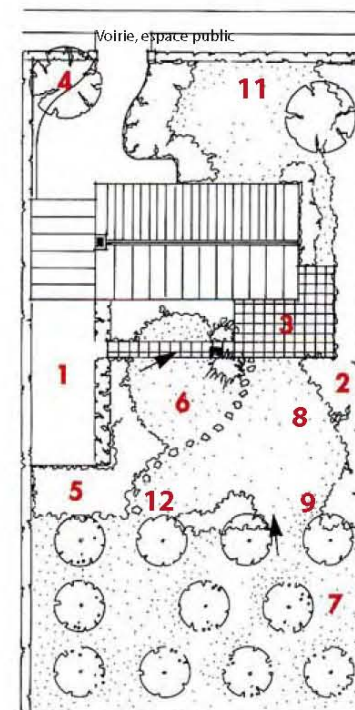
**Les arbres** sont des éléments identitaires du patrimoine. Ils doivent être implantés à des distances de sécurité réglementaire par rapport au bâti, en tenant compte de leur état à l'âge adulte (volume et racine). Choisir et combiner judicieusement les essences à planter selon la taille du jardin et du climat : chêne, tilleul, platane en milieu urbain, tous types d'érables, merisier et cerisier, genévrier et marronnier, conifère de type pins, peuplier, aulne et saule en milieu humide, hêtre en altitude.

**Le jardin**, est une composante paysagère importante du projet, qui entretient des relations avec l'intérieur en prolongeant les pièces à vivre vers l'extérieur.

**Les annexes et extensions** peuvent servir d'éléments de clôture. La cabane, l'abri de jardin, la véranda, le garage sont autant d'extensions qui vont délimiter des espaces extérieurs variés.



Evaluer les contraintes: espace disponible, portée de l'ombre



- 1• le potager pour la culture biologique de légumes, est abrité par une haie.
- 2• le bosquet apporte de l'ombre et présente des plantations variées.
- 3• la terrasse ombragée a plusieurs orientations.
- 4• l'arbre met en scène les volumes, les hauteurs, souligne un bâti, une direction, un lieu.
- 5• les massifs d'arbustes délimitent l'espace, refuge pour la faune.
- 6• les plantes vivaces ou fleurs colorent l'espace.
- 7• le verger donne une profondeur au jardin.
- 8• la zone aquatique procure une fraîcheur en été.
- 9• la pelouse et le sable favorise les loisirs et l'activités des enfants.
- 10• les cheminements sont naturels et intégrés au jardin.
- 11• le jardin de représentation accueille le visiteur

**Respecter le relief**, les différences de niveau donne une impression d'espace. Ces variations de terrain peuvent être traitées par des murets, des marches et délimiter des traitements de sols hétéroclites..



**Se dissimuler, se protéger** en utilisant des plantes grimpantes dont l'emprise au sol est limitée, des murets pour s'encaisser au sol, des pergolas qui offrent une meilleure intimité et un ombrage en été.



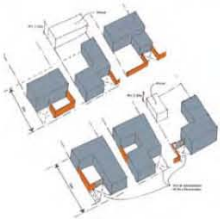
**Laisser la terre respirer**, en utilisant des matériaux perméables et pérennes pour la conception des terrasses et chemins. Préférer le bois traité sans produit chimique. Les pavés ou la pierre offrent une facilité de pose et d'entretien.



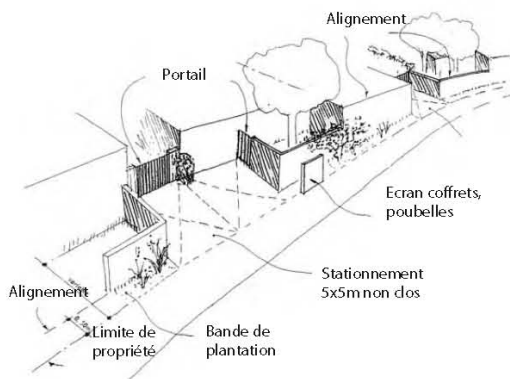
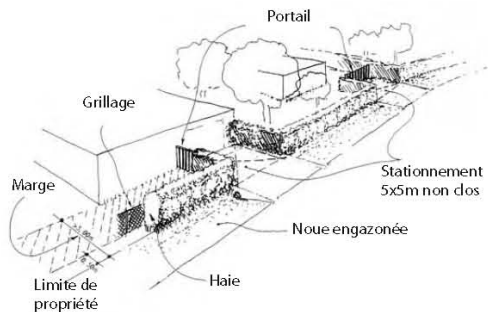


### Se raccorder avec l'espace public

Exemple de traitement des limites:  
Les constructions s'implantent sur l'alignement ou en retrait à une distance variable. Les clôtures ne sont pas obligatoires; elles peuvent être constituées de murs prolongeant les volumes construits ou de haies.



Les espaces semi-public sont éloignés de la voirie et s'avèrent être un agréable espace de transition pour les résidents.



### Le jardin en culture

Les jardins offrent de quoi manger, de quoi s'occuper, améliore l'habitat et véhiculent des valeurs morales (partage, solidarité, convivialité), sociales ou économiques à la hauteur du temps et du savoir-faire investi. Le jardinier ne façonne pas la nature, il travaille avec. L'abri de jardin symbolise la maison miniature dans un coin de paradis, de nature accessible pour tous. C'est un espace intime dédié aux outils et à la famille venue se détendre.



### Le jardin en mouvement

Le jardin en mouvement ne sépare pas les bonnes des mauvaises herbes. Le cycle biologique fait évoluer le jardin qui change au gré des saisons. Il en résulte une modification permanente du jardin. "Là où l'on marchait hier, on ne marche plus, là où l'on ne passait pas, on passe aujourd'hui". Rien n'est définitivement figé. C'est un milieu dynamique et mouvant où le sol est travaillé pour que les graines véhiculées par le vent ou les animaux puissent s'enraciner d'où la diversité des végétaux. C'est la "nature naturelle" avec une gestion écologique et des aménagements minimaux.



### La gestion de l'eau

La gestion des eaux pluviales sur la parcelle par rétention et infiltration diminue les risques d'inondation, limite la pollution des eaux, contribue à préserver le paysage et à économiser des installations lourdes pour les collectivités. Plusieurs systèmes sont possibles : les toitures terrasses végétales ou non, puits, noues, bassins, revêtements perméable des sols. Une rivière ou un étang représente une richesse pour un jardin. Une attention particulière doit être apportée aux berges et aux plantations qui permettent de créer de véritables écosystèmes.



### L'assainissement



Si le raccord au réseau d'assainissement collectif est impossible, les systèmes autonome par fosse sceptique et épandage représente une des solution. Les systèmes d'assainissement alternatives par les plantes sont aussi performants, économiques à long terme et écologiques. Cette technique s'implante à plus de 200m de l'habitation.





**Les solutions énergétiques**

Les dépenses énergétiques peuvent être réduites par une architecture passive (orientation adaptée et isolation du bâtiment), par une utilisation raisonnée de l'énergie (appareils à faible consommation d'énergie, chaudière à condensation, ampoules basse consommation) ou par l'utilisation d'énergies renouvelables (chauffe-eau solaire, panneaux photovoltaïques, géothermie, bois).



Habitat bioclimatique - Teyssou Arch.



Le concept HQE propose de composer le confort des habitants de façon à ce qu'ils puissent en bénéficier de manière optimale. C'est pourquoi HQE propose de composer le confort des habitants de façon à ce qu'ils puissent en bénéficier de manière optimale. C'est pourquoi HQE propose de composer le confort des habitants de façon à ce qu'ils puissent en bénéficier de manière optimale.



Serres thermiques



Puit canadien



Domespace - Marsilli concepteur

On peut adapter les capteurs sur différentes toitures dans leurs épaisseurs. Mais pour des raisons esthétiques, structurelle ou d'orientation, ils peuvent être installés indépendamment dans le jardin ou en prolongement des serres, des auvents.



**Réduire le coût du chauffage et de l'électricité**

- (1) en valorisant les apports naturels
- (2) en réduisant les pertes
- (3) en utilisant les énergies renouvelables

**Eviter les surchauffes l'été**

- (4) en limitant la pénétration du soleil
- (5) en ventilant la maison

**Economiser l'eau**

- (6) par un système de récupération d'eau de pluie
- (7) en s'équipant de système de régulation

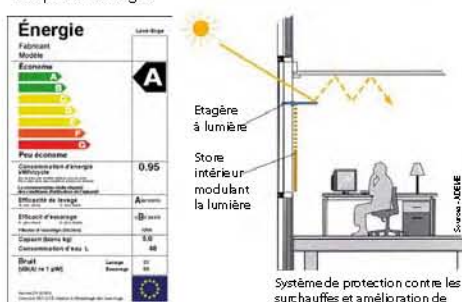
**Valoriser la gestion des déchets**

- (8) en facilitant leur tri et leur stockage
- (9) en utilisant des matériaux recyclables

**Vivre dans un espace sain**

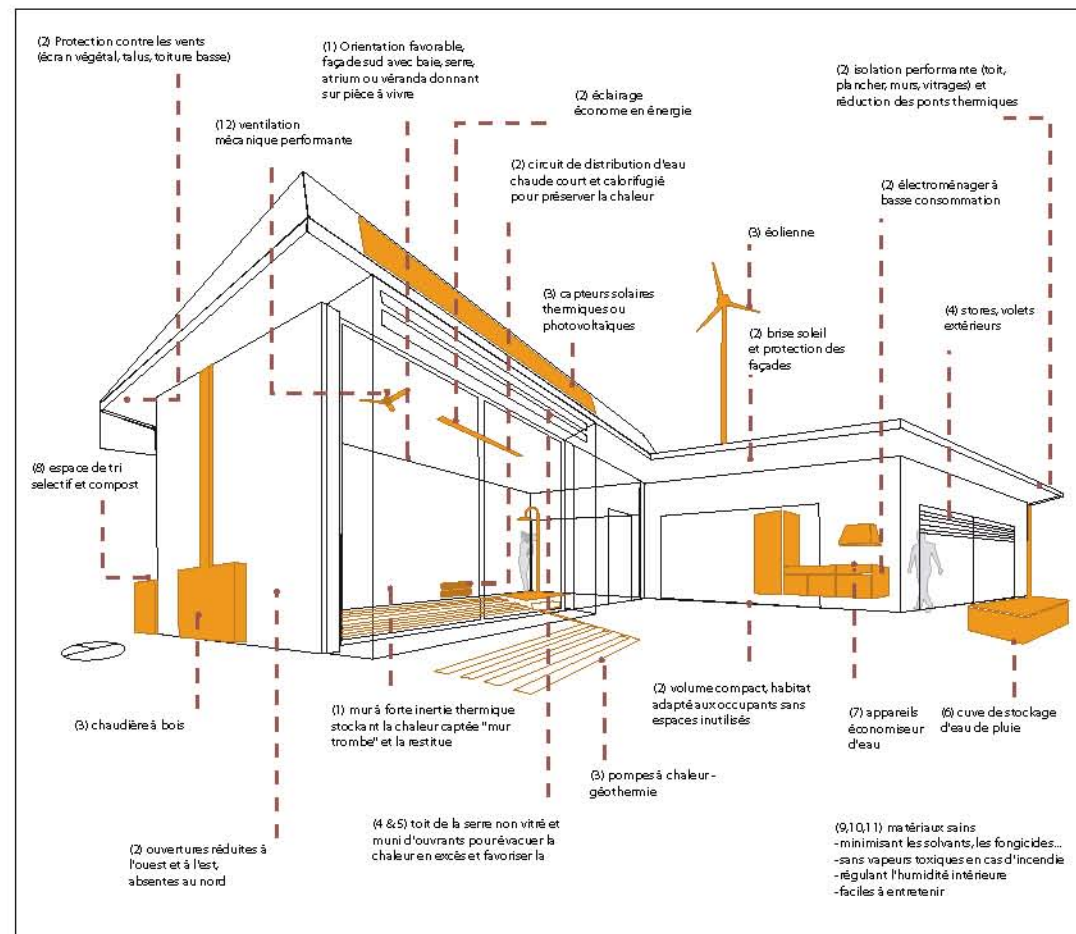
- (10) en choisissant des matériaux non polluants
- (11) en privilégiant des matériaux qui régulent l'humidité
- (12) en installant un système de ventilation performant

**Etiquette énergie**

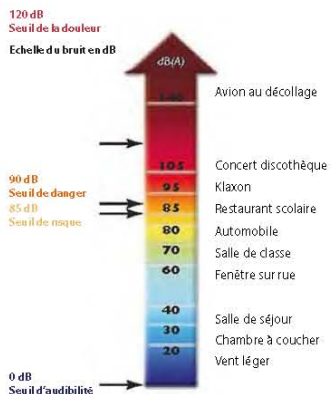


**La démarche HQE®**

La Haute Qualité Environnementale consiste à maîtriser les impacts des bâtiments sur l'environnement extérieur et à créer un environnement intérieur confortable et sain. Il s'agit d'une réponse opérationnelle à la nécessité d'intégrer les critères du développement durable dans l'activité du bâtiment, bénéfiques pour la planète (économiser l'énergie et les ressources naturelles, lutter contre le réchauffement climatique, préserver la diversité biologique et les paysages, réduire les pollutions). La démarche HQE propose une méthode sous 14 cibles pour mener un projet.

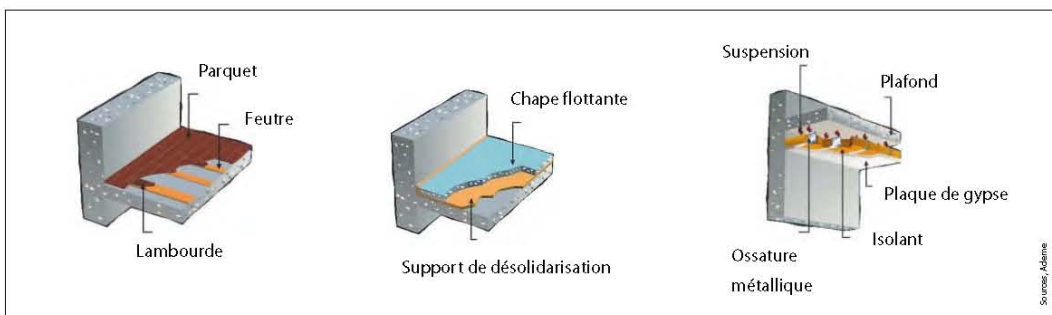






### L'isolation contre les bruits de chocs

- Les revêtements de sol Il s'agit de moquette épaisse, dalle souple, parquet sur lambourdes flottantes.
- Les chapes flottantes associent un support de désolidarisation de quelques millimètres à une chape de béton qui pourra ensuite recevoir le revêtement.
- Le plafond suspendu est constitué de plaques de plâtre avec isolant, vissées sur une ossature.



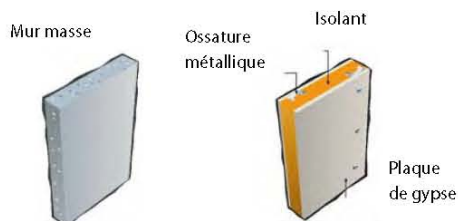
### La conception intérieure de la maison

a souvent une influence déterminante sur le confort acoustique : rassembler les zones d'activité ensemble et isoler les espaces "nuit". Un espace "tampon" peut être conçu entre les zones bruyantes de celles plus calmes.



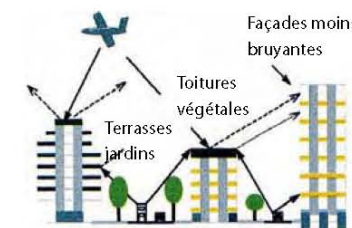
### L'isolation contre les bruits aériens intérieurs

- Les parois simples sont des structures homogènes d'un seul matériau (béton, briques, parpaings, béton cellulaire, carreaux de plâtre). Elles s'opposent aux transmissions du bruit par leurs masses.
- Les parois doubles se constituent de deux éléments indépendants séparés par une lame d'air dans laquelle est placée un matériau absorbant.



### L'isolation contre les bruits aériens extérieurs

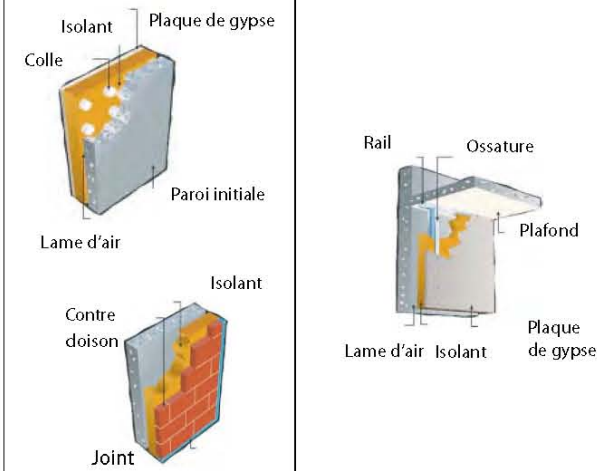
- Le remplacement de la fenêtre par une nouvelle fenêtre équipée d'un double vitrage haute performance de type feuilleté acoustique de 40 dB.
- L'ajout à la fenêtre existante par une deuxième fenêtre éloignée à 12cm et équipée d'un simple vitrage de 6 mm d'épaisseur. Cette deuxième fenêtre se pose à l'extérieur ou à l'intérieur.



### L'isolation d'une paroi existante

- Les complexes de doublage à coller sont constitués de panneaux de laine minérale ou de polystyrène expansé et collés sur une plaque de plâtre. Plus la couche isolante est épaisse plus la performance est élevée.
- Les doublages sur ossature métallique se réalisent sur place à partir de profilés métalliques, d'une lame d'air remplie d'isolant et de plaques de plâtre.

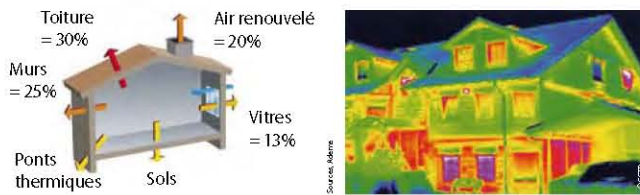
Une contre-cloison, en brique, carreaux de plâtre, blocs de béton cellulaire, désolidarisée du gros œuvre par une bande élastomère permet également une amélioration sensible.



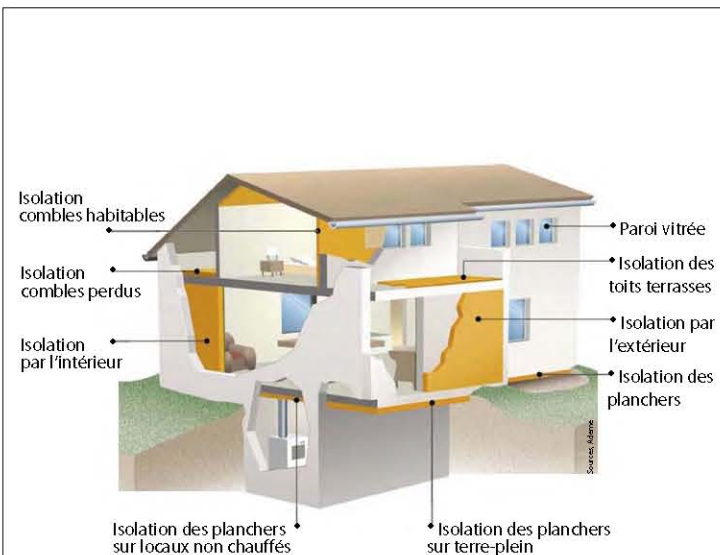


**Economies et de confort**

La réduction des consommations d'énergie pour le chauffage et/ou la climatisation entraîne immédiatement une réduction des coûts. Depuis 1974, une réglementation thermique est applicable à tous les bâtiments construits. La dernière en date "RT 2005" est applicable depuis le 1er septembre 2006. L'ensemble de ces réglementations visent à réduire au-delà de 50 % les consommations d'énergie des logements neufs.

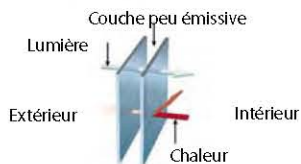


Pertes de chaleur d'une maison non isolée et thermographie



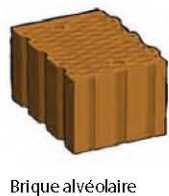
**L'isolation par l'extérieur** permet de faire deux opérations en une : l'isolation et le ravalement. Cela permet, de traiter un plus grand nombre de ponts thermiques, de ne pas modifier les surfaces habitables, de protéger les murs des variations climatiques. Les murs intérieurs gardent leur chaleur en hiver, et les rayons sont filtrés par l'isolant extérieur en été.

**Le double Vitrage à Isolation Renforcée (VIR)** constitue la nouvelle génération de doubles vitrages. Il permet des économies de chauffage de l'ordre de 10 % et améliore fortement les conditions de confort. L'effet de paroi froide est inexistant.



**Isolation des murs dans leur épaisseur**

Cette solution permet d'isoler et de construire avec un seul produit porteur et isolant. Utilisée en construction neuve, elle est aussi intéressante dans le cas d'une réhabilitation lourde : extension ou surélévation. Deux grandes familles sont proposées :  
 • les monomurs en terre cuite ;  
 • les blocs et panneaux en béton cellulaire.

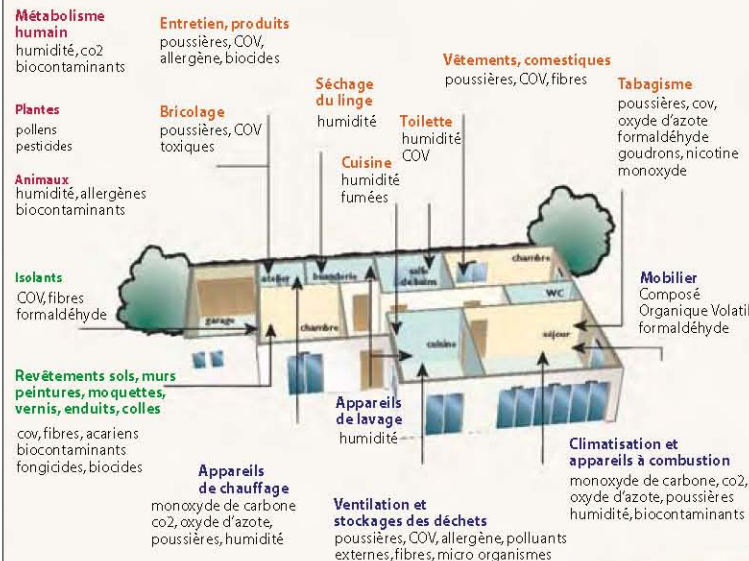


Brique alvéolaire

**Les avantages du monomur**

- mise en œuvre : structure porteuse et isolation thermique en un seul produit
- mise en œuvre rapide des menuiseries, des réseaux.
- ponts thermiques réduits.
- confort thermique (inertie thermique et l'isolation).

**Faire respirer la maison**



**Origine des pollutions:**

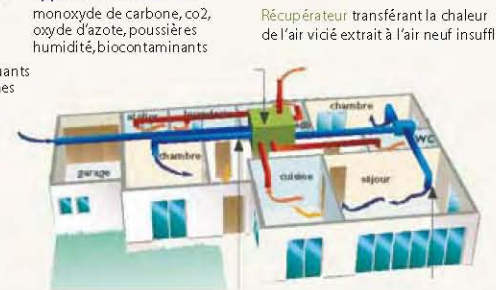
- 1- Occupation des locaux
- 2- Activités humaines
- 3- Equipements
- 4- Matériaux de construction

**Les matériaux à contrôler:**

- La moquette synthétique peut émettre des vapeurs de formaldéhyde.
- Le parquet traité chimiquement dégage des composés organiques volatiles nuisible pour le système respiratoire.
- Revêtement en pierre de lave (radioactivité).
- Papiers peints au vinyle (libère du chlorure de vinyl).
- Enduits attaqués par toutes les moisissures et les bactéries.

**La VMC double-flux**

Ce système permet de limiter les pertes de chaleur inhérentes à la ventilation : il récupère la chaleur de l'air vicié extrait de la maison et l'utilise pour réchauffer l'air neuf filtré venant de l'extérieur.



Circuit de soufflage distribuant l'air neuf préchauffé et filtré



**Préserver le sens de la vue**

Le projet se déploie à l'extérieur par des terrasses couvertes de canisses. Par ce dispositifs de auvent, la maison peut bénéficier d'un renouvellement de l'air important.

La maison est construite en utilisant les techniques courantes dans la région : murs en hourdis de terre cuite, enduits à la chaux, carrelage de ciment teinté dans la masse.





### Entre structure et enveloppe

Le choix des matériaux est lié au projet de la maison, au contexte bâti et paysager, par leur qualité technique, écologique, économique et esthétique. Il s'agira de définir le rôle du matériau en tant que structure ou enveloppe, de composer avec sa texture, sa forme et sa couleur. Pour les constructions neuves, outre les matériaux "habituels" (parpaing, pvc), le choix peut porter sur des matériaux traditionnels, utilisés en technique ancienne ou de façon innovante (pierre, pisé, tuile, chaux, bois, briques, zinc). Cela n'exclut pas la combinaison avec des matériaux plus récents (métal, textile) mais nécessite une réflexion sur leur utilisation. Vérifier la compatibilité avec la réglementation locale.



(1) Usage de systèmes constructifs basés sur la filière sèche. Outre la rapidité de la mise en œuvre et une plus grande flexibilité de plans, ils facilitent le démontage et le tri de matériaux au terme de leur vie.

(2) Ossature composée de profils légers métalliques garantissant pérennité et entretien minimum.

(3) La maison est constituée de plusieurs volumes distincts, en ossature bois complétée de panneaux préfabriqués avec menuiseries et isolation en fibre de cellulose intégrées.



### Les matériaux d'isolation

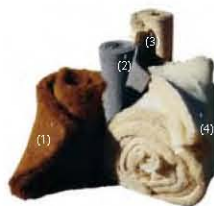
Il existe divers isolants, parmi eux certains écologiques et sains. Ils sont de formes variées et adaptées à des mises en œuvre spécifiques.

Les isolants synthétiques ont un bon rapport performance/prix mais ne sont pas tous recyclables et issus de sources non renouvelables. Ils sont imperméables à l'eau et toxiques lors d'incendie.

Les isolants d'origine minérale, perméables à l'eau sont associés avec un pare-vapeur. Ils sont performants mais peuvent perdre jusqu'à la moitié de leur épaisseur en dix ans.

Les isolants d'origine végétale, issus de ressources renouvelables cultivées sans engrais ni pesticides (chanvre, laine de cellulose, liège, lin), disposent d'une bonne qualité hygroscopique.

Les isolants d'origine animale, sont des bons régulateurs d'humidité sans perdre leurs propriétés. Ils se passent de pare-vapeur à condition que les matériaux extérieurs soient poreux.

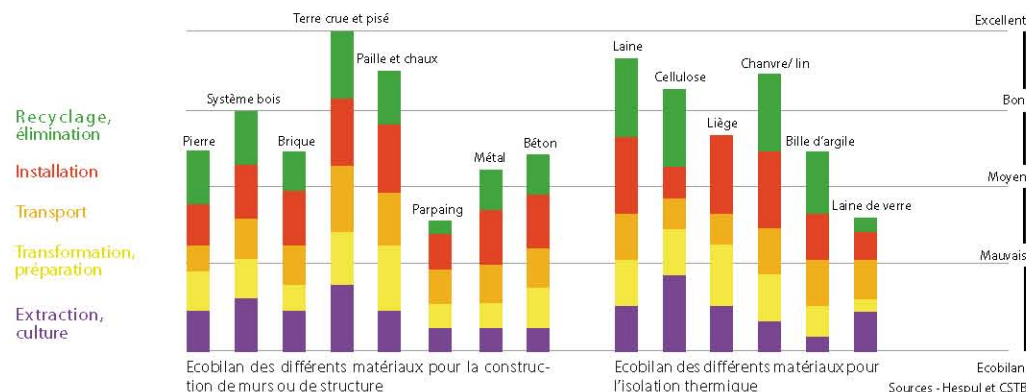


- 1 Fibre de coco,
- 2 Fibre de cellulose,
- 3 Lin et latex,
- 4 Laine,
- 5 Cellulose bitumé,
- 6 Liège,
- 7 Cellulose recyclé,
- 8 Fibre de bois,
- 9 Chanvre,
- 10 Chanvre bitumé,
- 11 Cellulose en vrac,
- 12 Coton,
- 13 Roche expansée,
- 14 & 15 Liège en vrac

Source : CSTB & Une maison plus saine, coll. Travaux d'architecte

### Ecologie et coût : l'écobilan

Le matériau écologique est un sur-investissement rentable à long terme, quitte à faire des concessions sur le second œuvre. En aucun cas, leur choix est un sur-coût. Il est essentiel de considérer le coût d'un matériau dans sa globalité (le double vitrage VIR, la brique alvéolaire est abordable car nécessitant aucun isolant et améliorant la santé et le confort). Privilégier les matériaux sains dont l'écobilan est satisfaisant. L'impact du produit sur l'environnement doit être le plus faible possible durant son cycle de vie (fabrication avec peu d'énergie, transport et installation minimum, recyclables, biodégradables)



**Maîtriser les déchets**, des chantiers de démolition, de réhabilitation, ou de construction. Ils sont triés en trois catégories, ceux inertes (minéraux non pollués), ceux banals (bois, plastiques et métaux), ceux "spéciaux" (toxiques et dangereux pour la santé). La meilleure façon de maîtriser les déchets est encore d'en produire moins.



Certains labels garantissent une exploitation forestière respectueuse de la nature



**L'inertie**, est la capacité d'un matériau à stocker la chaleur dans sa masse. Plus l'inertie d'un matériau est élevée, plus celui-ci est capable d'emmagasiner puis de restituer la chaleur. L'inertie joue un rôle d'amortisseur des changements brutaux de température. L'isolation par l'intérieur empêche le stockage, la température monte aussi rapidement qu'elle descend. Les matériaux à faible inertie comme le parpaing laissent les surchauffes et ne gardent pas la chaleur.





**Les matériaux traditionnels**

Le **pisé** (1) est une technique de maçonnerie utilisant la terre crue compilée (gravier, sable, limon) adaptée autant à la restauration qu'à la construction neuve pour l'édification de mur < trois niveaux.



(1) Belmont d'Azergues - Drevet Arch.



(4) Tonfont Arch.

La **terre** (2) cuite s'utilise pour les murs (brique), le bardage (plaque), la toiture (tuiles), le sol (tommettes).



(3) Suchvill Arch.



(2) Benzo Piano Arch.

L'**enduit** à la chaux (hydraulique ou aérienne) protège et laisse respirer les murs. Il s'applique sur les appareils irréguliers (en pierres à vues ou couvrant) et se colore au moyen de sable teinté.

Le **zinc**, est un matériau malléable et durable, adapté à au faible pente. Sa patine naturelle grise s'harmonise avec toutes les nuances.

Le **bois** (3) est utilisé en ossature, bardage, et menuiserie. Les essences employées sont le red cedar, le mélèze et le douglas, traitées naturellement et résistant au feu. Le bois évolue vers une teinte grise avec le dimat au fil du temps.

La **Pierre** (4) offre solidité, résistance et inertie. Sa mise en œuvre exige un savoir-faire spécifique.

**Le végétal, une matière vivante**

La **toiture végétalisée** ou jardin suspendu, améliore la qualité de l'habitat et compense les surfaces urbanisées. Elle purifie l'air, filtre les particules, régule l'humidité et les eaux de pluie, protège les matériaux des variations de température, isole et réduit les dépenses énergétiques, et apporte une isolation acoustique.



Habitat groupe de Iracouste à Biarritz, le végétal comme structure d'intimité et de convivialité.



Le végétal et fait de ciment rouge, Paquet & Jarry Arch. - Maison des amis de la nature à Dortmund, Allemagne.

Un **jardin vertical** le long des façades permet de se protéger des agressions extérieures, de réguler l'hydrométrie, d'ajouter une isolation thermo-acoustique, et de rafraîchir le bâti l'été. Il faut choisir judicieusement les essences suivant l'orientation: un feuillage persistant (lierre) au nord et à l'est, un feuillage caduc (glycine, chèvrefeuille, hortensia, vigne) au sud et à l'ouest. Cette imbrication du végétal crée une texture vivante qui masque ou anime le bâti.



**Les nouveaux matériaux**

Le **métal** permet des constructions légères et flexibles, à ossature ou en bardage. Les métaux s'associent selon leur échelle électrolytique.

Le **béton**, utilisé en voile et murs de masse, offre une véritable inertie et une bonne résistance à l'usure, au gel et aux intempéries.

Le **béton cellulaire** est léger ce qui facilite sa mise en œuvre. C'est un bon régulateur thermique et hygrométrique laissant respirer l'habitat. Ce matériau classé M2 est insensible aux parasites. Compléter par un isolant acoustique.

La **brique alvéolaire** est un matériau naturel, recyclable, incombustible, non toxique. Terre cuite et alvéoles confèrent des propriétés isolantes, thermo et hydro régulatrices. Son inertie procure de la fraîcheur l'été et restitue la chaleur l'hiver. Seule une finition gypse est nécessaire à l'intérieur avec l'enduit extérieur à la chaux.

Le **verre**, résistant à la compression, est indéformable à froid.

Les **matériaux plastiques**, ont un aspect uniforme, ils ne se patinent pas et sont cassants.



Matériau industriel - Lacton & Vassal Arch.



Aluminium "ECO HOUSE" - Namba+Kai Arch.



Arch/ Jakob & MacFarlane



Sobek Arch, (Stuttgart)



Parpaing+isolant 20cm+8cm

Brique alvéolaire 30cm

Béton cellulaire 20cm



Usine Aplix en bardage métallique poli reflétant le paysage - Le Cellier 44 - D.Perrault



Acier Corten auto-oxydant - Gijon & Guyer Arch.







### La couleur est une réalité physique et optique,

sa perception est subjective. Elle concourt à la revalorisation du bâti. Elle n'est pas arbitraire, gratuite ou aléatoire, mais plutôt le résultat d'une réflexion sur le climat, l'architecture et le paysage environnant, exprimée sur la base de l'harmonie, de l'originalité ou de l'unicité. A l'origine le choix des couleurs résulte de l'utilisation des matériaux locaux et de traditions socio-culturelles. Ce choix est rendu complexe par une grande diversité de gammes colorées des nouveaux matériaux.

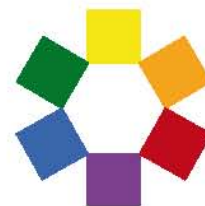
### Les propriétés de la couleur.

La couleur peut agrandir ou diminuer les proportions, renforcer l'intégration du projet dans un site ou au contraire complètement le déstabiliser par contraste. Dans son rapport avec l'environnement, elle peut rythmer l'enfilade des façades, accentuer les zones d'ombres, et souligner des points forts pour valoriser des édifices intéressants. Dans son rapport avec l'architecture, elle peut, par des jeux de contraste et de rythme, réanimer les façades.

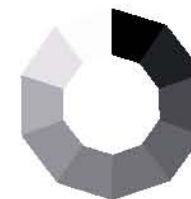


Périphériques Ardn.

**La description d'une couleur** fait appel à trois notions. La tonalité est la qualification pigmentaire (chaude ou froide). La saturation est la pureté pigmentaire (vive ou terne). La valeur est l'intensité lumineuse (claire ou foncée). Elle évolue suivant l'altération des matériaux et la lumière. Jouer sur le contraste des valeurs et limiter le nombre de tons. Les couleurs vives sont à manier avec sagesse à contrario des couleurs sombres qui s'intègrent plus facilement.



Tonalités pigmentaires



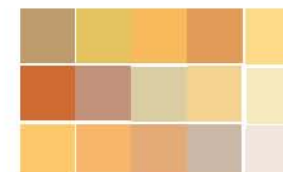
Echelle des valeurs



**Le ravalement** est une rénovation qui donne un nouveau souffle au bâti. Il permet d'assurer l'harmonie des couleurs et de rééquilibrer des façades mal composées. Une charte réglementaire peut mentionner les enduits, peintures, et teintes à respecter.

### La palette générale

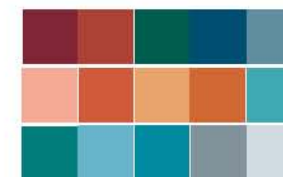
représente la coloration dominante d'une architecture, elle concerne les façades et la toiture. Privilégier les peintures à base d'huile, de résines ou de cires additionnées aux pigments et oxydes naturels.



Ex. de nuancier au pays de l'Arbresle

### La palette ponctuelle

concerne les éléments de détails, de menuiserie. Elle permet de souligner les éléments singuliers, et de renforcer la composition de la façade. Les soubassements sont généralement plus foncés. Les chassis de teinte soutenue se fondent avec les vitres.





## La démarche en vue d'habiter

met en œuvre des échanges multiples entre tout les partenaires : le client comme maître d'ouvrage, l'architecte comme maître d'œuvre concepteur, les artisans et les intervenants techniques associés au projet. Tout particulier dont le projet de construction dépasse 170 m<sup>2</sup> de SHON doit faire appel à un architecte qui pourra :

- concevoir et composer le projet,
- établir les plans d'exécution,
- préparer le projet de marchés,
- coordonner et contrôler les travaux,
- veiller à la réception de l'ouvrage,
- garantir avec l'entrepreneur la qualité de l'ouvrage.

L'architecte peut se voir confier une mission complète ou partielle en distinguant la phase d'étude et d'exécution.

## Un partenariat de confiance.

L'architecte offre au maître d'ouvrage une garantie de compétence en respectant les règles de l'art. Il détient un diplôme reconnu par l'Etat. Il est inscrit à l'Ordre des Architectes et s'engage à respecter le Code des devoirs professionnels (règles déontologiques). Les missions qui lui sont confiées font l'objet d'un contrat écrit qui précise l'étendue exacte de la mission, les modalités financières, le calendrier des versements, les délais précis et les assurances légales à souscrire (assurance «dommage ouvrage»). L'architecte a une obligation d'assurance pour couvrir ses engagements professionnels à tous les niveaux (dommages, malfaçons, désordres dont il pourrait être reconnu responsable). L'architecte a un devoir de conseil au stade de la conception (faisabilité, appréciation technique, prévision du budget) ainsi qu'au stade de la réalisation (choix des entreprises, choix des matériaux...).

## L'architecte propose un projet personnalisé

et un accompagnement architectural à tous les stades de la conception, du choix du terrain à la réalisation. Il offre une réponse sur mesure, adaptée aux attentes et aide à définir le projet en hiérarchisant les besoins. L'architecte considère le projet à toutes les échelles d'intervention : de l'organisation extérieure à l'organisation intérieure de l'espace. Il sait optimiser l'espace, exploiter et révéler le potentiel du lieu. L'architecte propose diverses solutions techniques et matériaux performants et écologiques, adaptés au projet dans le contexte du développement durable. Ouvert au dialogue, il proposera un projet compatible au budget, aux envies et aux délais. A partir des règles d'urbanisme, il intègre les contraintes pour créer un projet architectural. Par la pertinence du projet, l'architecte peut apporter une plus-value à la réalisation et au patrimoine.



Tectoniques Arch. © Tectoniques



P. Plessat Arch. © Plessat

## Contacter les architectes

- Prenez contact avec les architectes que vous avez repérés en leur expliquant votre projet.
- Avec les architectes intéressés, convenez d'un rendez-vous sur le lieu du projet pour échanger sur les premières approches nourries par le site et vos intentions de projet. N'hésitez pas à demander des références architecturales illustrées de leurs réalisations aux professionnels et la possibilité de les visiter.
- Suite aux entrevues, essayez d'apprécier les démarches architecturales qui vous sont proposées :
  - la qualité du contact
  - l'écoute et la compréhension de votre projet
  - la disponibilité de l'architecte pour la mission
  - l'attrait de références de projets similaires
  - la capacité créative ou d'innovation.

## Choisir un architecte

En fonction des éléments positifs ressentis, prenez l'attache avec l'architecte de votre choix. Il vous proposera alors un contrat (voir fiche contrat d'architecte). En principe une première esquisse de votre projet intervient une fois le contrat d'architecte signé. Le contrat permet d'établir les bases d'un partenariat clair et sain entre vous et l'architecte. Un projet est quelque chose qui se constitue au fur et à mesure par un dialogue tenant compte des différentes contraintes et intentions du projet. Un bon projet nécessite toujours plusieurs mois d'études (de 2 à 6 mois) pour pouvoir mûrir et faire des choix dans la sérénité. La réalisation des travaux nécessite de 12 à 18 mois selon les cas. Soyez réalistes par rapport aux délais d'études, de travaux, de prêts de financements.



Tectoniques Arch. © Tectoniques



F. Sgorbini Arch. © Sgorbini



## Préparer une liste d'architectes

- A partir de la connaissance et de la description succincte de votre projet, constituez une liste d'architectes à contacter :
- par le bouche à oreille en demandant autour de vous,
  - par les pages jaunes de l'annuaire téléphonique,
  - par l'annuaire des architectes sur le site internet de l'Ordre des architectes ([www.architectes.org](http://www.architectes.org)) ou au siège de l'Ordre,
  - en demandant directement aux habitants d'une construction qui vous plaît,
  - par les activités culturelles liées à l'architecture (exposition, journées portes ouvertes, informations disponibles au CAUE),
  - par la presse spécialisée ou professionnelle (journaux ou revues).

En tout état de cause, vérifiez toujours que les architectes sélectionnés sont bien inscrits au Tableau régional de l'Ordre des architectes (obligation légale pour pouvoir exercer et donc offrir toutes les garanties de la profession).



## La phase d'étude et de conception

### • Besoins

Identifier ses besoins et ses contraintes par l'échelle du projet : construire, rénover, aménager ou modifier.

### • Environnement

Habiter c'est prendre ses repères sur les lieux. Le dialogue avec le paysage, l'implantation de la maison sur le terrain, sont autant de facteurs qui vont participer au bien-être de la famille.

### • Budget

Une construction ou un réaménagement exige d'évaluer précisément le financement de la maison.

### • Esquisses

Documents d'ensemble traduisant le programme. Rien n'est définitif, il s'agit d'une première esquisse du projet, qui aborde le parti architectural global et non les détails.

### • Avant-projets

Sous la forme d'un avant-projet sommaire (APS) et d'un avant-projet définitif (APD), ces documents précisent la composition générale en plan et en volume de l'ouvrage, son aspect et sa dimension, la cohérence entre le programme, le terrain et la solution retenue et donnent une estimation du coût global des travaux.

Un projet nécessite 2 à 6 mois d'études pour mûrir et 12 à 18 mois pour la réalisation des travaux selon les cas.



## La phase d'exécution des travaux

### • Permis de construire

Autorisation d'urbanisme délivrée par le maire de la commune. Votre dossier de demande de permis de construire doit être composé du formulaire de demande complété et accompagné de documents décrivant un projet (de plus de 20m<sup>2</sup> ou avec changement de destination).

### • Plans d'exécutions - CCTP

Dossier descriptif du projet avec des plans de détails pour les artisans (les façades, les matériaux et les couleurs), un devis descriptif par corps d'état et un calendrier précisant l'exécution des travaux.

### • Consultation des entreprises

Le maître d'ouvrage, avec l'assistance du maître d'œuvre, fixe son choix sur les entrepreneurs chargés par lui de l'exécution des travaux.

### • Direction de l'exécution des travaux

Le maître d'œuvre vérifie l'avancement des travaux, organise et dirige les réunions de chantier et examine la conformité des études d'exécution du projet.

### • Assistance aux opérations de réception

L'architecte assiste le maître d'ouvrage pour la réception de l'ouvrage. La réception est le point de départ des garanties : une garantie d'un an de parfait achèvement des travaux, une garantie biennale sur les éléments d'équipements, et une garantie décennale pour le gros œuvre.

## Le permis de construire

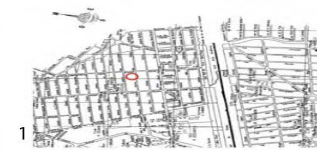
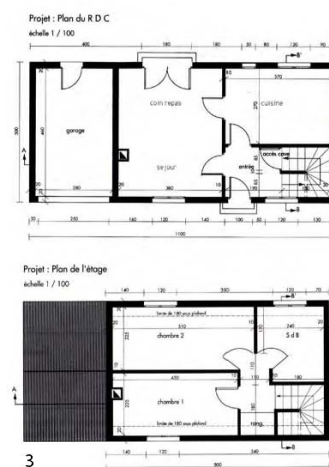
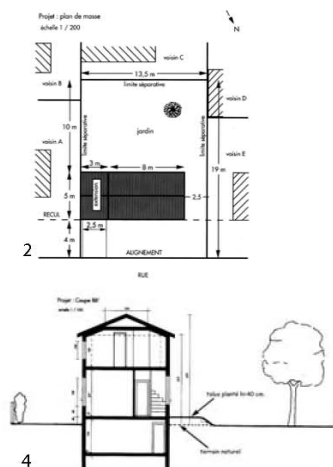
Documents à fournir

- 1- Plan de situation .....1/500 à 1/25000
- 2- Plan de masse .....1/500 à 1/100
- 3- Plans des niveaux .....1/100
- 4- La coupe générale .....1/100
- 5- Plans des façades .....1/100
- 6- L'environnement paysager, avec les photos du terrain et une vue générale du projet.

L'exactitude et la qualité des documents fournis au permis de construire (plans, photos, dessins...) évitera des retards dus à des pièces complémentaires demandées.

## Rappels graphiques :

- des cotes lisibles pour la compréhension du bâtiment et la vérification des surfaces,
- les principes de raccordements aux réseaux (plan masse),
- les axes des coupes reportés sur le plan,
- les emplacements sur le plan des ouvertures, portes, fenêtres,
- les noms des pièces selon leur affectation,
- les escaliers,
- la position des fenêtres de toit en pointillé sur les plans d'étage,
- l'indication des limites de la zone de hauteur sous comble < 1,80 m. (ligne pointillée sur le plan d'étage)
- les terrasses, balcons, loggias non closes
- différencier les murs porteurs et les cloisons en plan et en coupe (épaisseur).
- indiquer le principe des espaces verts : zones plantées, place des arbres à haute tige ou moyenne tige, allées et accès, dallages.





L'assistance architecturale est destinée aux personnes qui construisent pour elles-mêmes ou envisagent de le faire, sans prendre un architecte parce qu'elles sont en dessous du seuil de 170 m<sup>2</sup> de SHON (surface hors œuvre nette) ou avant de prendre un architecte ou de signer un contrat de construction de maison individuelle. Les projets concernent des projets de construction, de réhabilitation ou d'extension de bâtiment, de rénovation de façades ou d'aménagement des abords (accès, annexes, clôture).



## Réponses et conseils gratuits

- **sur les aspects architecturaux :**  
choix de l'implantation et orientation de la construction dans sa parcelle, prise en compte du contexte architectural et du site, adaptation de la construction aux besoins de la famille, de son évolution et de son budget.
- **techniques et énergétiques :**  
choix des systèmes constructifs, des matériaux, des énergies douces et renouvelables.
- **urbanistiques :**  
insertion du projet dans le site et réglementation, plan de composition du lotissement.
- **paysagers :**  
impact de la construction dans son environnement naturel ou urbain, plantations à conserver, à planter, accès à aménager, harmonie des couleurs du végétal et du bâti.

## A quel moment consulter le CAUE ?

- La consultation est préférable le plus en amont possible de la phase d'élaboration du projet :
- après l'obtention du certificat d'urbanisme ou une division parcellaire
  - avant le dépôt du permis de lotir pour les porteurs de projets de lotissements
  - avant le dépôt du permis de construire
  - avant la signature d'un contrat de construction de maison individuelle ou maîtrise d'œuvre
  - avant le démarrage des travaux



Sous la direction de Catherine Grandin-Maurin, directrice  
En coordination avec Christain Ledain, urbaniste  
Réalisation et conception: Tuy Tran diplômé en architecture  
Conseils graphiques: Xavier Guillon, graphiste

## Adresses utiles

### Architecture

ORDRE DES ARCHITECTES  
7 avenue de Birmingham - 69004 Lyon  
Tél : 04 78 29 09 26 - [www.architectes.org](http://www.architectes.org)

SITE REFERENTIEL DES ARCHITECTES  
[www.architectes-france.com](http://www.architectes-france.com)

### Bâtiment

CAPEB RHONE-ALPES  
Fédération des Artisans et des Petites Entreprises du Bâtiment  
59 rue de St Cyr - 69009 Lyon  
Tél : 04 72 85 77 10 - [www.capeb-rhone.fr](http://www.capeb-rhone.fr)

FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT  
[www.ffbatiment.fr](http://www.ffbatiment.fr)

OIKOS : La maison, son Environnement  
[www.oikos.asso.fr](http://www.oikos.asso.fr)

Maisons paysannes de France  
[www.maisons-paysannes.org](http://www.maisons-paysannes.org)

CNDB Comité Nationale pour le Développement du Bois  
[www.bois-construction.org](http://www.bois-construction.org)

### Juridique

ADIL DU RHONE  
Association Départementale d'Information sur le Logement  
9 rue Vauban - 69006 Lyon  
Tél 04 78 52 84 84 - [www.adil.org/69](http://www.adil.org/69)

AFNOR  
Association Française de Normalisation  
177 rue Garibaldi - 69003 Lyon  
Tél : 04 72 61 69 00 - [www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)

CHAMBRE DES NOTAIRES DU RHONE  
58 Bld des Belges - 69006 Lyon  
Tél : 04 78 93 32 49 - [www.chambre-rhone-notaires.fr](http://www.chambre-rhone-notaires.fr)

### Services

Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat  
165 rue Garibaldi - 69003 Lyon  
Tél : 04 78 62 50 50 - [www.anah.fr](http://www.anah.fr)

Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine  
165 rue Garibaldi - 69003 Lyon - Tél : 04 78 62 54 66

### Technique

ADEME RHONE-ALPES  
10 rue des Emeraudes - 69006 Lyon  
Tél : 04 72 83 46 00 - [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE  
17 rue de la Victoire - 69003 Lyon  
Tél : 04 37 48 22 42 - [www.ale-lyon.org](http://www.ale-lyon.org)

CCollectif des Associations du Rhône pour l'Accessibilité  
73 ter rue Francis de Pressensé - 69100 Villeurbanne  
Tél : 04 72 43 01 01

Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit  
12 rue Jules Bourdais - 75017 Paris  
Tél : 01 47 64 64 64 - [www.infobruit.org](http://www.infobruit.org)

CSTB Centre Scientifique et Technique du Bâtiment  
4 avenue du Recteur Poincaré - 75016 Paris  
Tél : 01 40 50 28 28 - [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

HESPUL  
114 Bld du 11 novembre 1918 - 69100 Villeurbanne  
Tél : 04 37 47 80 90 - [www.hespul.org](http://www.hespul.org)

QUALITEL  
136 Bld St Germain - 75006 Paris  
Tél : 01 42 34 53 29 - [www.qualitel.org](http://www.qualitel.org)

CONSEIL  
D'ARCHITECTURE  
D'URBANISME  
ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DU RHÔNE