



CONSTRUIRE ET AMÉNAGER

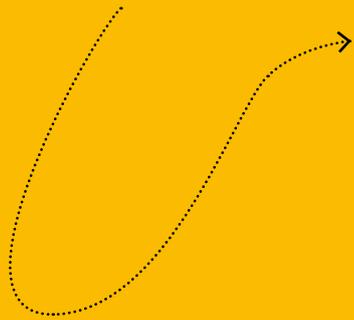
DANS UN PARC NATUREL RÉGIONAL

HABITER
ici
VERCORS - CHARTREUSE
www.habiter-ici.com





SOMMAIRE



Préface	1
1. Construire dans un Parc naturel régional	2
2. Accueillir de nouvelles constructions	4
3. Construire sa maison	7
4. Urbanisation : étaler ou densifier ?	10
5. Accès et stationnement	13
6. Construire dans la pente	16
7. Construction et environnement	19
8. L'écoconstruction	22
9. Construire en bois	25
Renseignements	29



PRÉFACE

Les cultures, les époques, les manières de vivre et de travailler guident la façon qu'ont les hommes de concevoir et de construire leurs maisons. Le confort est assuré quand le logement a été façonné à la mesure des désirs fondamentaux et des gestes quotidiens de ceux qui y vivent. Construire une demeure réussie, c'est s'interroger sur sa propre manière d'habiter, indépendamment des modèles en vogue ou des images dans les revues d'architecture. C'est aussi être attentif au site qu'on a choisi, pour s'installer en accord étroit avec le paysage. Car si la maison est un espace privé, elle s'inscrit toujours de manière publique dans un lieu qui raconte une histoire, histoire dont la conception du projet ne peut que s'enrichir.

Dans les Parcs naturels régionaux, cette démarche sensible est précieuse pour construire aujourd'hui comme hier des maisons en harmonie avec des espaces habités de qualité.

Alors, comment faire pour améliorer la qualité architecturale dans ces territoires à forte valeur patrimoniale ?

Le règlement seul ne garantit pas la qualité de l'urbanisme et de l'architecture. Les solutions qui mènent à une plus grande exigence qualitative sont multiples. Elles requièrent des compétences variées, mais quelques principes de base peuvent aider à prendre de bonnes décisions dans la majeure partie des cas.

A partir des travaux réalisés par les Parcs de Chartreuse et du Vercors et les CAUE de la Drôme, de l'Isère, et de la Savoie, nous avons souhaité apporter des éléments de réponse et de réflexion aux porteurs de projets, et à celles et ceux qui doivent gérer au quotidien l'acte de construire. Ainsi les résidents de nos territoires les habiteront avec plus de plaisir.

Bonne lecture

Eliane GIRAUD
Présidente du Parc naturel
régional de Chartreuse

Danièle PIC
Présidente du Parc naturel
régional du Vercors



HABITER ICI

1 Construire dans un Parc naturel régional

HIER, UNE ARCHITECTURE SANS ARCHITECTES

Jusqu'au 20^e siècle, en montagne, la plupart des maisons en montagne étaient alors construites principalement avec des **matériaux de proximité**. A ces matériaux correspondaient des **savoir-faire** de constructeurs, **transmis de père en fils**, et des **modèles locaux, reproduits au fil des générations**. Face aux contraintes climatiques ou topographiques, les bâtisseurs mettaient ainsi en œuvre **des réponses techniques en nombre restreint**.

Chaque **société locale** était relativement **homogène**. Le contrôle social y était fort, du fait des **habitudes culturelles** et de **lois coutumières fondées sur les pratiques et les usages**. Le mode de vie agropastoral liait alors les **lieux de vie** et les **lieux de travail**, souvent très proches, voire abrités sous un même toit. Les montagnards partageaient entre eux **une culture fondée sur un rapport existentiel à la nature**, entretenant avec leur « pays » une forte relation symbolique, ce dont témoignent de nombreuses maisons anciennes.

Au final, les hommes d'hier bâtissaient des constructions très diversifiées suivant les régions, mais d'une grande homogénéité dans chaque lieu.

AUJOURD'HUI, UNE ARCHITECTURE AVEC ET SANS ARCHITECTES

Les **transformations sociales** qui touchent les territoires de montagne bouleversent les pratiques de construction. Les carrières locales et la forêt toute proche sont remplacées par des fournisseurs proches ou lointains et des magasins de bricolage qui proposent **des matériaux en grand nombre**, mais similaires d'une région à l'autre. **Les concepteurs se sont diversifiés**, des industriels et des architectes travaillent aux côtés des artisans locaux. Les **innovations techniques** rendent possibles **de multiples réponses aux contraintes** topographiques et climatiques. **Les modèles se sont multipliés** : architecture d'imitation, «gestes» architecturaux, formes banalisées...

Mobilité géographique, explosions des structures familiales anciennes, diversité des modes de vie et d'habiter : aujourd'hui, **les sociétés montagnardes apparaissent hétérogènes et métissées**, comme leurs homologues des plaines et des villes. Plusieurs cultures se côtoient dans un même lieu. **Les lieux de travail** sont généralement **éloignés des lieux de vie**. La **relation au paysage**, fondée hier sur les pratiques quotidiennes de subsistance, est **absente ou mythifiée**, liée généralement aux loisirs ou au temps libre. Dans une société très individualisée et sans lien intime avec la nature, la dimension du collectif est gérée par des réglementations fondées sur des a priori esthétiques qui banalisent l'architecture.

Au final, les hommes d'aujourd'hui bâtissent des constructions très hétérogènes dans chaque lieu, et pourtant banalisées d'une région à l'autre.

CHAQUE PROJET EST SINGULIER

Lève-tôt ou couche-tôt, célibataire, jeune couple avec enfants en bas âge, familles recomposées, seniors accueillant leurs enfants devenus adultes, adepte du cocooning ou appréciant les activités d'extérieur quel que soit le temps : **autant de manières d'habiter que de personnalités et de situations familiales**. Le besoin de chauffage ou de fraîcheur, le désir d'espaces plus ou moins cloisonnés, la sensibilité au bruit, la notion d'intimité, le rapport à la nature, la simplicité plus ou moins affirmée des équipements, la taille et le nombre des baies, la décoration intérieure : tout varie selon les origines sociales, les appartenances, les histoires de vie de chacun

CHAQUE LIEU EST SINGULIER

Les relations de l'homme aux éléments naturels sont tout à la fois **des adaptations matérielles** et des **constructions symboliques** dont nous ne sommes pas forcément conscients. Au-delà des aspects techniques, la démarche de **construire est en lien avec le monde du vivant**. Bâtir en relation étroite avec le paysage, c'est développer une **attitude sensible** source de créativité. C'est prendre conscience que **chaque lieu est singulier** et qu'il appelle une **réponse particulière** loin des maisons standardisés des catalogues.



AUJOURD'HUI, UNE COMPLEXITÉ RICHE DE POSSIBILITÉS

- des réponses techniques multiples face à des contraintes géographiques, climatiques et topographiques
- des manières d'habiter différentes selon la culture de chacun
- des manières de construire différentes selon les bâtisseurs

CONSTRUIRE, C'EST UN ACTE DE VIE

Pour le futur habitant, construire une maison, c'est **un projet de vie très intime**, qui puise ses sources dans l'enfance et qui l'engage dans la durée. Ce projet est lié à **de multiples rencontres** entre des hommes et des femmes qui doivent **s'engager ensemble** pour assurer son aboutissement : le porteur du projet, le concepteur, les bâtisseurs, mais aussi les techniciens des administrations, les élus ... Chacun d'entre eux a ses propres imaginaires, ses manières de vivre et d'habiter, ses savoir être et ses savoir faire. Construire, c'est **un acte matériel qui engage la culture de chacun**.



CONSTRUIRE ENGAGE L'AVENIR

Construire aujourd'hui dans un Parc naturel régional, c'est **se positionner** par rapport à une architecture d'imitation banalisée. C'est réfléchir à la relation que l'on a avec la nature et le paysage : comment bâtir dans un espace de qualité ? **Agir aujourd'hui fonde le patrimoine de demain**.

CONSTRUIRE, C'EST CHOISIR

- choisir un lieu où s'installer, choisir le mode de vie que l'on souhaite
- choisir une posture, en amont des choix constructifs, qui se définit par la manière d'habiter et le projet de vie dans le lieu qu'on a choisi
- choisir une implantation, des matériaux, des techniques constructives en accord avec la posture décidée.

Pour un même lieu, plusieurs projets très différents peuvent exister. Pour un même projet, les réponses vont varier suivant les lieux. Il n'existe pas une seule réponse par lieu ou par projet, mais toujours plusieurs réponses possibles.

HABITER ICI

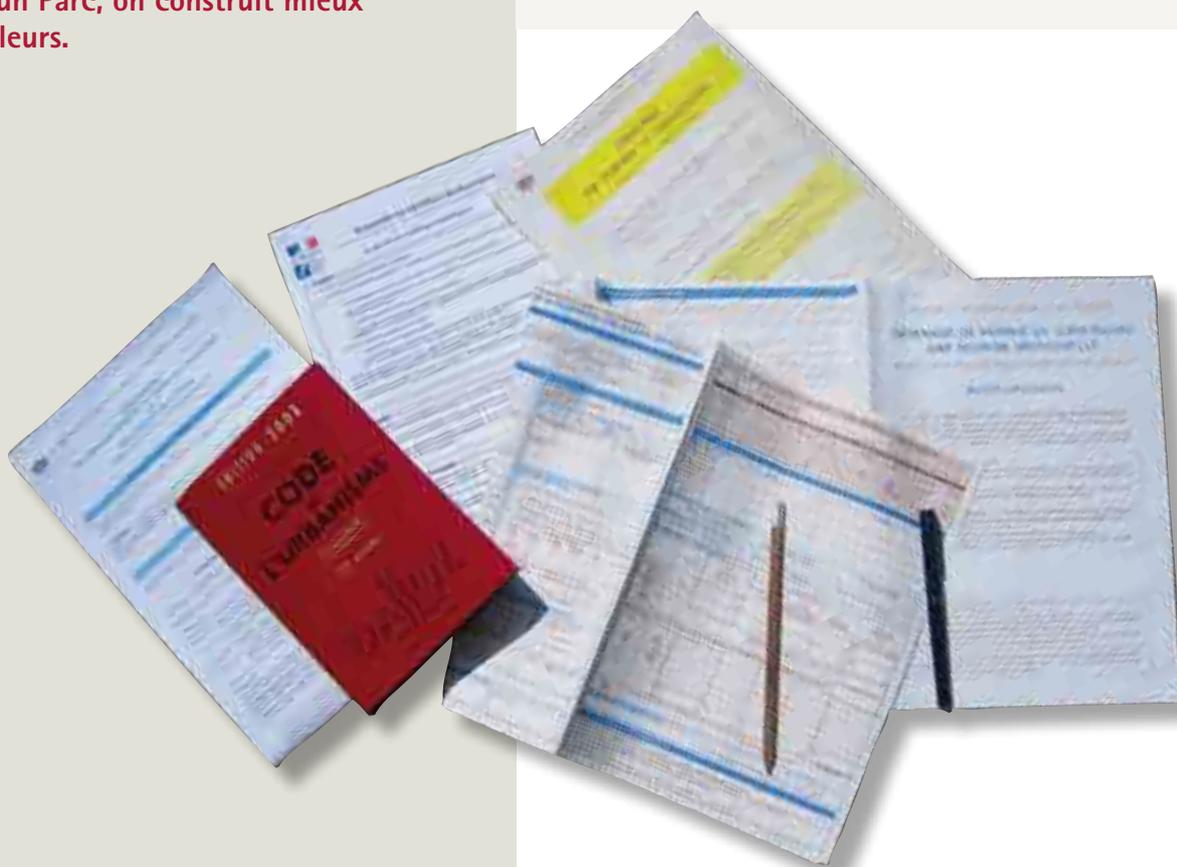
2 Accueillir de nouvelles constructions

Les communes adhérentes d'un Parc naturel régional ont un rôle essentiel à jouer dans la gestion et la valorisation des espaces habités. Le rôle des élus locaux, tout particulièrement celui des maires et des adjoints chargés de l'urbanisme, est décisif dans l'attribution des permis de construire.

Quelques attitudes à adopter pour que les constructions nouvelles apportent une valeur ajoutée et témoignent de ce désir partagé : dans un Parc, on construit mieux qu'ailleurs.

ACCUEILLIR ET ACCOMPAGNER LES CANDIDATS A LA CONSTRUCTION

- Accueillir les candidats à la construction le plus tôt possible (dès les premières demandes de renseignements en mairie, dans la phase de recherche d'un terrain...).
- Inciter à un premier contact avec l'architecte conseiller du CAUE
- Mener des actions de sensibilisation en amont pour les habitants et les futurs postulants à la construction sur le thème de l'appartenance à un territoire de qualité, reconnu « Parc naturel régional » (expositions, visites commentées, brochures synthétiques d'information sur le paysage et l'architecture...).
- Diffuser les documents édités par les Parcs et les CAUE
 - livret d'accueil à fournir avec l'imprimé de demande de permis de construire ou joint au certificat d'urbanisme
 - actions de formation à organiser à destination des professionnels de la construction
 - visite organisée de la commune ou soirées de sensibilisation 1 ou 2 fois par an
 - actions thématiques (qualité environnementale des projets, matériaux...)
 - diffusion des fiches pratiques sur la construction en montagne dans des sites protégés
 - site internet avec informations mises à jour, etc.



LE PERMIS DE CONSTRUIRE

Les questions à se poser

Les règlements d'urbanisme classiques, fréquemment stéréotypés, définissent un cadre d'interprétation de l'architecture vernaculaire souvent rigide. Qu'il soit très contraignant ou au contraire très souple, il présente toujours des limites et n'apporte jamais de solution totalement satisfaisante.

L'introduction du « volet paysager » dans les demandes de permis de construire permet d'apprécier le projet plus globalement dans son insertion au site en jugeant :

- du parti architectural retenu et décrit dans la notice explicative : principe d'intégration (camouflage, affirmation d'éléments marqueurs du paysage, choix des formes et volumétries, ...),
- de l'impact visuel du projet dans l'environnement du village par une simulation graphique du futur bâtiment,
- de l'intégration dans la pente par la coupe de principe par rapport au terrain naturel.

Ces aspects réglementaires ne dispensent pas des questions récurrentes :

- quelle plus-value ce projet apporte-t-il à la parcelle, au quartier, à la commune, au Parc... ?
- quelle est la singularité de ce projet ou au contraire sa banalité ? (signal, mimétisme)
- quel degré de rupture ou de continuité architecturale et paysagère affirme-t-il ? La rupture n'étant pas forcément à déplorer quand un projet est de belle qualité : nombre de belles maisons de notables d'hier s'affirmaient en rupture par rapport au paysage ou à l'architecture paysanne environnante...



LE PERMIS DE CONSTRUIRE un acte réglementaire au service d'une politique urbaine

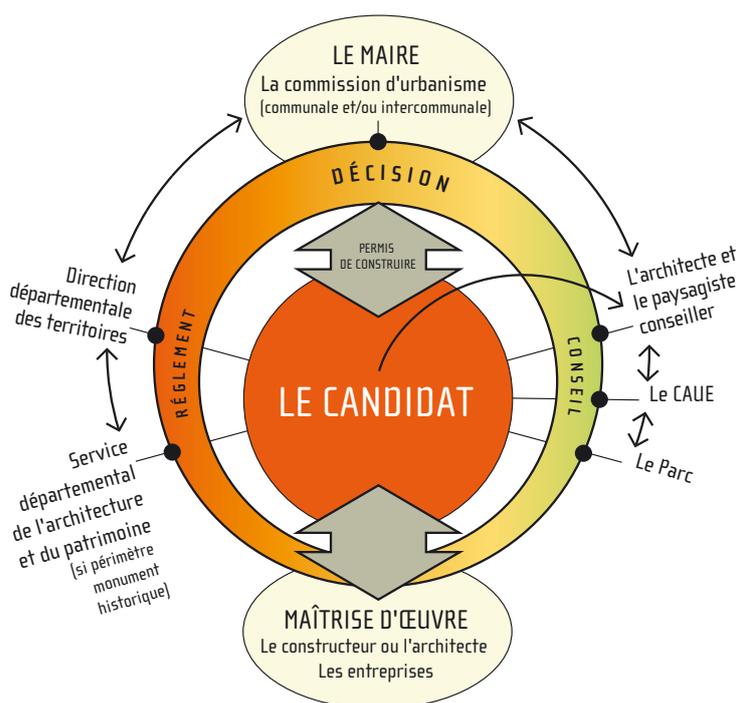
Savoir bien s'entourer est fondamental pour prendre les bonnes décisions : un permis de construire nécessite toujours des compétences multiples. Une bonne articulation entre les acteurs du projet permet un positionnement clair .

Le dialogue avec le concepteur (architecte ou constructeur) permet de mesurer le degré d'exigence qualitative de ce dernier : comment a-t-il envisagé le rapport au paysage, au terrain, au bâti environnant ?

S'appuyer sur les structures de conseil, Parcs et CAUE pour se former, visiter des sites, découvrir des projets de qualité construits ailleurs.

Les relations avec les services instructeurs de l'Etat , tels la Direction départementale des territoires (DDT), Service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP/ si périmètre MH, sites classés...), etc... demandent des **négociations** pour faire passer des projets de qualité ou novateurs.

Elu, commission d'urbanisme, architecte et paysagiste conseillers ont une force de persuasion et de conseil. Tous sont amenés à faire un chemin ensemble avec le porteur de projet. **Construire est un acte important dans la vie** d'un homme ou d'une famille, ce ne doit pas être un parcours du combattant.



GRILLE DE LECTURE DES PROJETS

La qualité du projet architectural ne s'apprécie pas selon un jugement esthétique. Elle s'évalue à la fois sur la base du projet d'urbanisme communal et sur une grille de lecture qui s'appuie sur l'analyse du projet à 4 échelles : le paysage, la commune, la parcelle et la construction.

ÉCHELLE DE PROJET	CE QU'IL FAUT FAIRE EN PREMIER	LES QUESTIONS À SE POSER
1. LE PAYSAGE Le paysage traduit les relations intimes qui existent entre les hommes et un territoire. Construire, c'est donc influencer sur l'évolution du paysage.	→ OBSERVER LE PAYSAGE pour comprendre les relations entre les différents éléments : le relief, le végétal, l'eau, les pratiques humaines, le bâti pré-existant...	→ Comment s'implanter dans un paysage sans le contrarier ? → Quelles sont les vues à privilégier depuis la construction ? → Comment la construction ou les modifications apportées seront-elles perçues depuis différents points du paysage ?
2. LA COMMUNE Chaque commune possède un caractère paysager reconnu, une organisation urbaine singulière, une typologie architecturale identifiée.	→ VISITER, OBSERVER, essayer d'identifier les caractéristiques architecturales de la commune, les espaces publics, la végétation, repérer les techniques constructives locales (maçonnerie, bois, terre...)	→ Comment se situe le terrain dans la commune ? → Comment les constructions existantes sont-elles implantées entre elles vis-à-vis des caractéristiques du site, des espaces publics, des dessertes ? → Où se situeront les accès, les espaces végétalisés, les aires de stationnement...?
3. LA PARCELLE La parcelle constitue l'unité dans laquelle s'implante le bâti. La construction doit s'adapter au terrain et non l'inverse.	→ IDENTIFIER SES CARACTÉRISTIQUES, ses qualités, ses contraintes : micro-reliefs, la nature du sol, son orientation, les vues, la présence de l'eau, du végétal, les accès, les limites...	→ Le terrain est-il en pentes ? → D'où vient le vent ? → Où est le sud ? → L'eau est-elle présente et sous quelle forme ? → Comment accéder le plus simplement possible et sans bouleverser le terrain ? → Comment composer avec les constructions voisines existantes ou à venir ?
4. LA CONSTRUCTION En arpenter la parcelle, on peut imaginer l'habitabilité des lieux ; il faut savoir que la compacité et les volumes simples sont les plus économes en énergie, en espace et facilitent les évolutions futures...	→ Observer l'architecture traditionnelle des lieux, afin d'alimenter la réflexion sur l'implantation, les volumes, les matériaux, les couleurs... Souvent, cette observation conduit à la recherche de la simplicité des volumes et des matières.	→ Comment implanter les volumes en tenant compte de l'orientation, du climat, du paysage et du voisinage (principes bioclimatiques) pour bénéficier au maximum des atouts du site et limiter la consommation énergétique ? → Quel système constructif mettre en oeuvre ? → Comment anticiper d'éventuelles évolutions futures ? → Quels matériaux employer ? Sont-ils respectueux de l'environnement (impact écologique, transport, aspect sanitaire) ?

QUESTION D'URBANISME

Aujourd'hui, le règlement est la seule dimension collective du projet auquel se confronte le futur constructeur. Il convient d'amener le candidat à la construction et son concepteur à apporter un autre regard sur son projet. La **volonté politique** est fondamentale dans cette démarche.

- inciter à regarder le paysage, son environnement proche et lointain,
- faire prendre conscience que l'on va s'installer dans un site d'exception et sur des terrains devenus de plus en plus rares et donc précieux (densification de l'habitat),
- favoriser la conception d'un projet intégré à une dynamique de développement communal et intercommunal,
- intégrer les questions de développement durable, autant sur les matériaux à employer et leur bilan énergétique que sur la gestion du bâtiment, ses accès et ses évolutions futures,
- engager le candidat à traduire son mode d'habiter par un projet singulier et non un placage de modèles pré-conçus.

LES CAUE

Issus de la loi sur l'architecture et financés par la taxe départementale sur les permis de construire, les Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement sont des associations de service public. Ils ont pour vocation de développer la culture de la qualité, préserver notre cadre de vie, stimuler débats et concertations, renouveler les méthodes de travail, favoriser l'innovation, accompagner les décisions publiques...

Organismes indépendants de toute maîtrise d'œuvre, les CAUE proposent un service gratuit de conseil architectural aux candidats à la construction ou à la réhabilitation. La mission de l'architecte conseiller consiste à améliorer la qualité architecturale et l'insertion dans le paysage des projets, à conseiller la commune et à accompagner les travaux des commissions d'urbanisme.

Dans la plupart des réalisations, les critères d'intégration architecturale et paysagère sont considérés par les candidats à la construction comme très secondaires. Pour préserver la singularité de leurs paysages habités, les élus des Parcs naturels régionaux doivent être vigilants et disposer d'outils leur permettant d'orienter les projets de construction vers une meilleure qualité.



HABITER ICI

Construire
sa maison

3

AVANT LE PROJET

Choisir une manière d'habiter

Voyager, se promener, visiter, lire, découvrir l'architecture des villages des secteurs que vous aimez.

Faire une esquisse de programme : commencer à réfléchir à ce que vous voulez, à ce que vous aimez, comment vous vivez, comment vous utilisez l'espace de votre habitation, comment vous voulez profiter de l'extérieur...

Choisir un lieu

Vous habitez dans votre maison, mais vous vivrez dans un village dont vous ne connaissez peut-être rien.

Renseignez vous, autant sur le plan réglementaire ou technique que sur la vie locale, l'ambiance... Auriez-vous envie de vivre ici aujourd'hui ? Et toujours dans 10 ans ?

Les questions réglementaires et d'urbanisme :

- La constructibilité de la parcelle, des parcelles voisines
- Le règlement local d'urbanisme
- L'éventuel règlement de lotissement
- Les risques naturels à prendre en compte
- Les accès
- Les réseaux (y compris téléphoniques et accès internet)
- Si possible, rencontrez l'architecte conseiller qui vous expliquera la «philosophie» locale en matière d'urbanisme

La parcelle :

- Faites un croquis détaillé ou vous noterez un maximum d'informations
- Interrogez-vous sur l'occupation optimale du terrain, qui peut aboutir à grouper l'habitation avec celles des voisins pour disposer de plus d'espaces extérieurs valorisables,
- Pensez à repérer l'exposition, le sens du vent, les vues, l'ensoleillement, à vous rendre sur le terrain à différents moments de la journée,
- Regardez comment sont orientées les maisons rurales anciennes (sens du faîtage, façade principale...)
- Discutez avec les habitants (à quelle heure se couche le soleil en hiver, l'enneigement, le vent)
- Faites établir un relevé topographique du terrain par un géomètre pour apprécier sa pente réelle (elle est toujours supérieure à votre première impression).

Construire sa maison est toujours une aventure.

Construire en montagne l'est encore plus, puisqu'il faut tenir compte de contraintes spécifiques (pente, climat), dans des lieux parfois difficiles d'accès.

Construire dans un territoire de Parc naturel régional, dont la qualité patrimoniale est reconnue par un label, est une chance. Chacun peut participer à ce projet en se donnant des objectifs de qualité, en bénéficiant de conseils et d'accompagnement.

Dans un Parc, la loi s'applique de la même manière qu'ailleurs, mais, plus qu'ailleurs, les communes et le Parc, ainsi que ses partenaires, peuvent proposer des outils d'accompagnement ou de conseil qui permettront à terme d'entendre : «dans un Parc, on construit mieux».



Les documents administratifs

- **La carte communale, le plan d'occupation des sols ou le plan local d'urbanisme** établissent les règles en vigueur au niveau communal en fonction des zones déjà urbanisées, urbanisables à court terme ou agricoles à préserver.
- **Le certificat d'urbanisme** vous informe des dispositions applicables au terrain sur lequel vous envisagez de construire : distances par rapport aux limites, hauteur des constructions, pentes de toiture, raccordement aux réseaux, taxes afférentes, ...
- **L'arrêté de permis de construire** signé par le maire validera définitivement votre projet, même si un permis de construire modificatif est envisageable pour des modifications mineures.

QUI FAIT QUOI ?

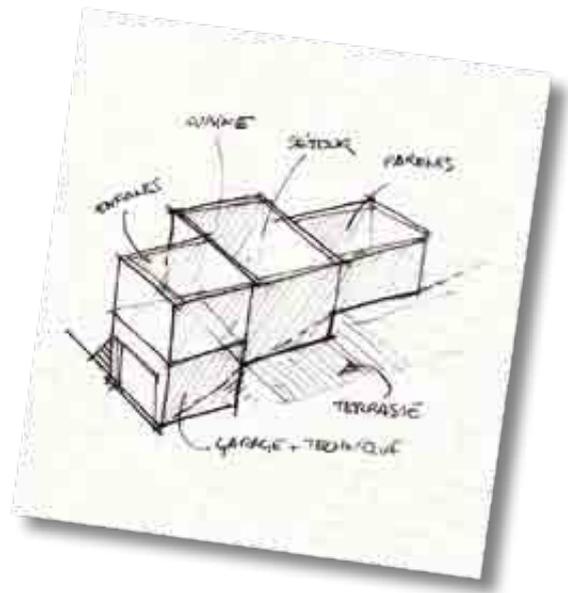
La chronologie du processus décisionnel

- **Le vendeur du terrain, son notaire ou la mairie** vous fournissent le **certificat d'urbanisme** énonçant les règles.
- **Le Parc et le CAUE** offrent en amont **des informations** sur l'esprit des constructions traditionnelles ou contemporaines dans le secteur et diffusent **des documentations adaptées**.
- **Le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine** vous informe des **règles spécifiques** en périmètre de monuments et sites historiques ou classés.
- **L'architecte ou le constructeur** conçoit avec vous un projet en fonction du site et de votre mode d'habiter.
- **La mairie** est votre interlocuteur privilégié pour la **délivrance du permis de construire**, même si elle a parfois recours à un **service instructeur (DDT)**. Les **compléments** éventuellement réclamés pour mieux appréhender votre projet passent par elle.
- **Le maire signe en dernier ressort l'arrêté de permis de construire.**

Combien de temps pour un projet ?

- **Décider de faire** Des mois ou des années
- **Trouver un terrain** Par recherche, opportunité ou héritage
- **Concevoir le projet** 4 à 6 mois
- **Obtenir le permis de construire** 2 à 4 mois
- **Consulter les entreprises** 2 à 3 mois
- **Construire le bâtiment** 6 à 8 mois en fonction de la saison et de l'altitude

Penser à intégrer ce que vous faites vous-mêmes : peintures intérieures, aménagement du terrain et des abords immédiats de la construction (terrasses, balcons, cheminements, ...).



La vie locale :

- Les services : transports scolaires, commerces
- Les activités, la vie associative
- Les temps (et coûts) de trajet pour aller à votre travail

Renseignez-vous en mairie, demandez tous les documents d'information (les permanences de l'architecte conseiller, le bulletin municipal pour connaître les projets de la commune, la documentation touristique...). Contactez le Parc, le CAUE, qui peuvent vous accompagner dans votre projet (documentation, formations, conférences...).

Rencontrer l'architecte conseiller

Le CAUE de votre département organise des permanences pendant lesquelles vous pouvez rencontrer l'architecte conseiller de votre commune. Rencontrez-le dès que possible, car il a une bonne connaissance du terrain et des réglementations. Il peut aussi vous orienter vers des professionnels (concepteurs, entreprises...).

Anticiper

- les coûts d'entretien du bâtiment (y compris des espaces extérieurs) et les dépenses énergétiques : une maison bien conçue et bien implantée peut être très économe en énergie.
- Les besoins en espaces annexes et de rangement
- Les transformations futures et éventuelles extensions en fonction de l'évolution de vos modes de vie :
 - Les enfants vont grandir
 - Les grands espaces ouverts, les mezzanines ne préservent pas l'intimité, sont des grands volumes à chauffer...
 - La multiplication des escaliers, des demi-niveaux peuvent devenir difficiles quand on vieillit.

D'autres pistes de réflexion

- Apprenez à raisonner en volumes et non en plan, en concevant votre maison aussi selon le site et depuis l'extérieur, pas seulement autour de l'organisation interne des pièces
- Définissez la qualité des ambiances souhaitées : intimité, convivialité, espaces jour / nuit, ...
- Concevez un projet respectueux de l'environnement : matériaux, énergie, entretien des façades, surfaces vitrées...

CONCEVOIR VOTRE PROJET

Reconnaître le «bon» concepteur

La qualité de la relation que vous allez avoir avec le concepteur est la clef principale de la réussite de votre projet.

- Le «bon» concepteur, c'est celui qui vous interroge sans fin sur votre manière de vivre, votre manière d'habiter... y compris en étant indiscret... Qu'il soit architecte ou constructeur, le concepteur va vous faire «accoucher» de votre projet... et non l'inverse !
- Questionnez-le abondamment : comment comprend-il le site, connaît-il la montagne, ses atouts, ses contraintes (pente, exposition, ensoleillement, vent, froid, neige)... Il doit vous proposer un projet qui s'adapte au terrain, au site, au village... et non l'inverse !

La mission du concepteur

Elle concerne tout ou partie des étapes suivantes :

- la conception du projet et l'élaboration du dossier de demande de permis de construire,
- la mise au point du projet : choix des matériaux mis en œuvre, des solutions énergétiques, des aspects et finitions souhaités,
- la consultation des entreprises,
- l'analyse des offres et la passation des marchés de travaux,
- la direction des travaux et le suivi de leur comptabilité,
- la réception et la bonne fin des ouvrages.

Définissez avec le concepteur jusqu'où va sa mission. Si vous faites le choix d'un constructeur qui vous propose du "clefs en main", vérifiez bien quels travaux restent à votre charge.

LE CHANTIER

Le choix des entreprises

- Si elles ne sont pas locales, connaissent-elles les conditions de travail liées à la montagne et sauront-elles assurer un service après-vente efficace ?
- Avec quels matériaux travaillent-elles ? d'où proviennent-ils ? Quelle durabilité ? Les matériaux les plus chers ne sont pas toujours les plus adaptés à votre projet.
- Le maçon est l'entreprise clef du chantier : il implante le bâtiment dans le site avec d'éventuelles adaptations de dernière minute. De la qualité de son travail dépendra le bon enchaînement des travaux d'ossature bois éventuelle, de charpente et de second-œuvre (plâtrerie, électricité, plomberie, chauffage, revêtements de sol, ...)

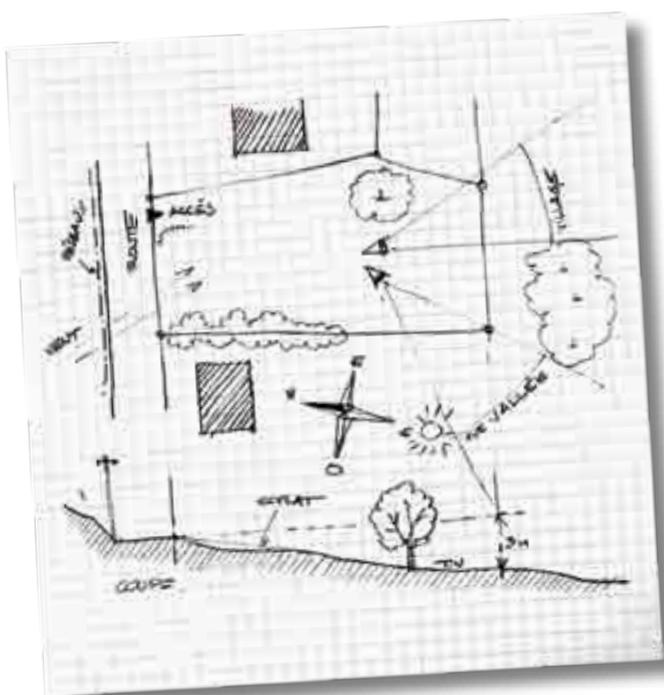
Autoconstruction et suivi du chantier

- Suivre le chantier vous-même peut être tentant, mais demande beaucoup de disponibilité et une certaine expérience dans ce domaine. Verrez-vous à temps les erreurs possibles des entreprises ? Saurez-vous coordonner les différents corps de métier, avec une période hivernale d'arrêt des travaux qui peut être longue ?
- Quelles compétences et quelle disponibilité avez-vous pour réaliser une partie des travaux ? Lesquels ? En collaboration avec les entreprises, si elles l'acceptent ?
- Si le concepteur suit le chantier, les entreprises ont-elles l'habitude de travailler avec lui ? L'expérience montre que c'est un atout pour la bonne réalisation du projet.

Architecte ou constructeur ?

Faire appel à un architecte semble a priori plus coûteux que choisir une maison de catalogue chez un constructeur, mais ce n'est pas forcément le cas. Quelques questions à se poser avant toute décision :

- Un coût initial au m² très bas doit susciter la vigilance. Si le constructeur vous propose du «clefs en main», vérifiez quels travaux restent à votre charge : terrassement, voirie, réseaux, etc.. Comment les imprévus ou les dépassements sont-ils envisagés, quelles en sont les modalités de règlement ?
- Quelle part représentent les honoraires par rapport au coût réel des travaux ?
- Implanter une maison «standard» sur un terrain en pente implique d'importants travaux de terrassement, qui constituent une part importante du coût global et dont le prix réel n'est généralement pas inclus dans les devis des constructeurs.
- Quels matériaux et quelles techniques de mise en œuvre seront employés ? Par sa créativité, l'architecte pourra vous proposer un projet bien conçu et fonctionnel, optimisé spatialement, correspondant parfaitement à vos besoins.



HABITER ICI

4

Urbanisation : étalement ou densification ?

Economiser le foncier est un élément déterminant du développement durable, notamment en montagne et dans les territoires que constituent les Parcs naturels régionaux. Ces derniers doivent en effet assurer un équilibre entre les espaces naturels et les espaces de vie et d'activités. La pression foncière croissante dans les zones péri-urbaines, l'attraction des futurs constructeurs pour la maison individuelle, la raréfaction des terres exploitées par les agriculteurs sont autant de facteurs qui rendent la question de la maîtrise foncière de plus en plus pressante. La mise en révision de nombreux plans d'occupation des sols en plans locaux d'urbanisme est l'occasion aujourd'hui pour les communes de s'interroger sur une urbanisation mieux contrôlée et moins consommatrice d'espace.

Petit collectif au cœur de Crest.



UN CONSTAT

L'étagement montagnard traditionnel, clé de la lecture sensible du paysage, s'est façonné en fonction d'activités humaines essentiellement agricoles :

- une zone d'habitat en moyenne altitude, entourées de terres cultivables immédiatement exploitables. Selon les configurations, cette organisation peut être éclatée en hameaux, d'où un « mitage » avant l'heure des espaces,
- la forêt intermédiaire,
- les alpages pâturés et leurs abris saisonniers, nécessaires encore à l'heure actuelle y compris pour entretenir l'activité des sports d'hiver en station.

Aujourd'hui on assiste à un **rétrécissement horizontal des zones constructibles** lié à :

- l'urbanisation des fonds de vallée qui gagne sur les versants quand la topographie le permet,
- l'abaissement de la limite forestière par abandon des terrains agricoles les moins mécanisables.

Les zones constructibles se réduisent et entrent en conflit avec les terres agricoles encore disponibles. De plus, l'arrivée de nouveaux habitants, souhaitée ou non, nécessite l'implantation de services non intégrés jusqu'ici dans les schémas urbains.

LES ENJEUX

Face à cette évolution et aux demandes de plus en plus fortes auxquelles sont soumises les communes, les principaux enjeux portent sur :

- le maintien de l'activité agricole, tant en termes économiques que d'entretien du paysage,
- la délimitation de zones à urbaniser cohérentes par rapport à la morphologie de l'habitat existant,
- l'implantation de nouveaux services liés à l'afflux d'une nouvelle population et d'autres modes d'habiter (commerces de proximité, crèches, ...)
- le développement durable au travers d'une bonne gestion de l'espace foncier, mais aussi de la maîtrise des coûts de fonctionnement (entretien de voiries et réseaux, déneigement, ramassage scolaire, ...).

Maisons mitoyennes, Pré Tarachou, Miribel-Lanchâtre.



DES PISTES DE REFLEXION ...

Sur l'urbanisme

- définir des zones urbanisables à regagner sur les espaces en déprise agricole,
- introduire dans les règlements d'urbanisme des orientations favorisant la conception d'un habitat groupé,
- en cas de conception de nouveaux lotissements :
 - assurer une continuité avec la structure urbaine par une proximité du centre ancien et un raccordement des voiries avec le réseau déjà en place (bouclage des circulations plutôt qu'impasses),
 - travailler sur le parcellaire pour ne pas créer une trame anonyme mais l'adapter au site et aux besoins. Le travail doit plutôt se porter sur la variété des lots que sur le tracé de la voirie,
 - le raccordement à l'existant et la convivialité des lieux se fait aussi par la reconstitution d'espaces publics : placettes, aires de jeux, ...

Sur l'architecture

- Les volumétries des fermes traditionnelles, qu'elles soient massives, organisées en « L » ou autour d'une cour intérieure, sont hors d'échelle par rapport à l'habitat pavillonnaire contemporain. Par contre, elles se prêtent bien à des opérations groupées de petit habitat collectif ou d'immeubles mixtes (activités, commerces et habitat),
- L'implantation en lisière de forêt ou sur un terrain en forte pente n'est pas forcément un handicap (cf partie 6 construire dans la pente p. 16).

... MAIS DES RETICENCES SOCIALES À VAINCRE SUR

- L'imaginaire de l'habitat individuel : chacun au milieu de sa parcelle clôturée,
- la mixité possible des zones d'habitat, d'agriculture, de commerces et de services,
- l'intérêt urbain mais aussi social de cette mixité des espaces.

La petite Chartreuse, collectif au standard énergétique "passif", La Terrasse.



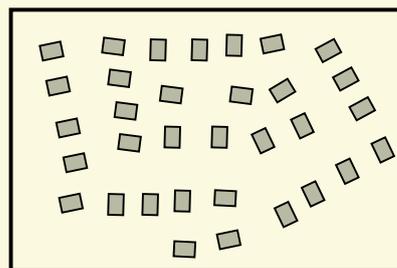
5 formes d'urbanisation et leur consommation respective d'espace*

- **FORME 1 : «habitat individuel libre»**
maisons individuelles sans procédure d'ensemble
5 logements/ha
- **FORME 2 : «habitat individuel avec procédure»**
maisons individuelles dans un lotissement / une ZAC
10 logements/ha
- **FORME 3 : «habitat individuel dense»**
maisons individuelles produites avec une procédure d'ensemble
20 à 30 logements /ha
- **FORME 4 : le «petit» collectif**
1 ou 2 immeubles collectifs sur leur parcelle
70 logements / ha
- **FORME 5 : «l'ensemble de collectifs»**
assemblage de plusieurs immeubles collectifs
50 à 150 logements /ha

Soit une variation de densité de 1 à 30 !

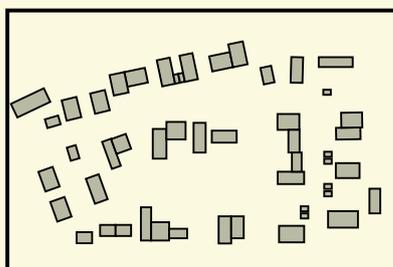
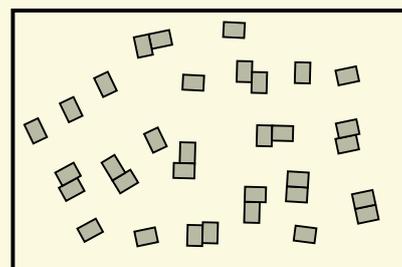
* Étude réalisée en 2005 par le CERTU, la DDE 74 et le CETE de Lyon, intitulée « La densité des formes de développement résidentiel ».

4 attitudes d'aménagement



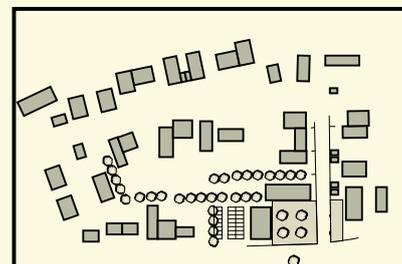
POSITION CLASSIQUE
Chaque maison est sous le regard de 8 voisins. La distance qui la sépare de chacun d'eux est rarement supérieure à sa propre longueur. Le plan montre une dispersion égale des vides : rue ou coeur d'îlot, tout est pareil et donc difficile à s'approprier.

SIMULATION 1
En rendant les maisons moyennes deux à deux, les situations se diversifient. Chaque maison n'est plus sous le regard de 4 voisins, et ils s'éloignent.



SIMULATION 2
Avec deux groupes de maisons accolées non répétitives et en panachant maisons isolées et mitoyennes, le tissu prend une allure urbaine. On devine où sont les rues. Le coeur d'îlot s'aère, se privatise, et permet des extensions.

SIMULATION 3
On peut structurer un espace public par les volumes du collectif. L'individuel locatif se prête à une architecture plus urbaine et à des lots moins conventionnels (angle de rue...).



Une expérience dans le Vercors REDYNAMISATION DU COEUR DE VILLAGE DE LA RIVIERE



En 1998, cette petite commune du Parc naturel régional du Vercors entend créer une offre de services et commerce et invente un projet pour dynamiser le centre du village et limiter le phénomène pavillonnaire. Une équipe pluridisciplinaire - regroupant architecte, urbaniste, paysagiste, économiste et programmiste est désignée par un comité de pilotage et établi dès 2003 le plan d'aménagement

et de composition d'ensemble dans l'idée d'une approche environnementale de l'urbanisme. Sur cette base, l'équipe de maîtrise d'œuvre réalise entre 2005 et 2008 un quartier en prolongement de la structure existante, affirmant une centralité villageoise retrouvée. Lieu de rencontre, la nouvelle place accueille la vogue et les manifestations du village, son ouverture sur le torrent de l'Echinard est aménagée. L'implantation du bâtiment dégage des ouvertures visuelles de part et d'autre, en reliant la place et le jardin créé en contrebas. Des services, des commerces de proximité et une nouvelle offre résidentielle s'ouvrent sur la place. Reliée au réseau départemental des itinéraires de randonnées pédestres, la commune se dote également de structures d'accueil touristique, affirmant sa vocation de porte du Parc naturel régional du Vercors

En rez de jardin, le logement du gérant (panneaux solaires thermiques, toiture en herbe, vêtue en douglas), et les salles de réunion (salle polyvalente) qui serviront aussi à la rencontre des assistantes maternelles.



Projet-pilote du Parc naturel régional du Vercors pour la globalité de la démarche, l'opération a reçu le prix de l'habitat durable 2008, dans la catégorie opération urbaine.

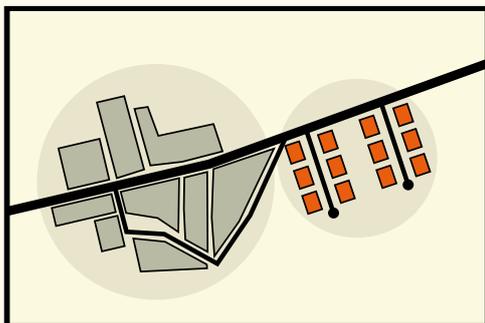
Le projet s'appuie sur une démarche globale qui intègre :

- LE PARTENARIAT ET CONCERTATION
- DES OBJECTIFS FORTS : la première approche environnementale de l'urbanisme (AEU) de l'Isère
- DES CHOIX CONSTRUCTIFS ET ÉNERGÉTIQUES DURABLES : filière locale bois pour les matériaux de construction en structure et en vêtue, chaufferie bois communale, exigence d'isolation élevée sur les nouveaux bâtiments
- UNE MÉTHODE : un comité de pilotage.
- Une MIXITÉ SOCIALE ET FONCTIONNELLE : logements locatifs sociaux et logement en accession, deux gîtes et nombreux services communaux, etc.

L'ancien séchoir réhabilité devient un lieu convivial à côté du pôle multiservice: espace de rencontre et de restauration connecté à la place, four banal à disposition des habitants, en partie basse.

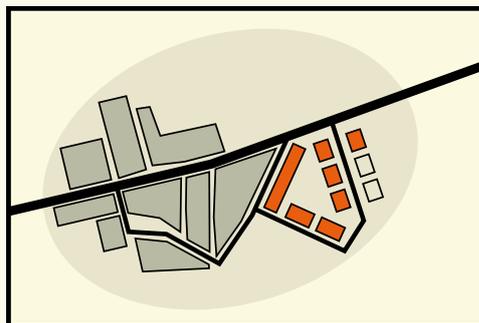


Concevoir un lotissement ou une extension urbaine



UN LOTISSEMENT «EN RAQUETTE» DÉCONNECTÉ DU BOURG

Un urbanisme enclavé, logement individuel exclusif, consommation d'espace, multiplication des accès, absence d'espace public, en dissonance avec la structure urbaine existante.



UNE EXTENSION URBAINE EN CONTINUITÉ

Déclinaison d'habitat en petit collectif et en intermédiaire, économie d'espace, continuité du réseau de voirie, articulation espace public/espace privé.



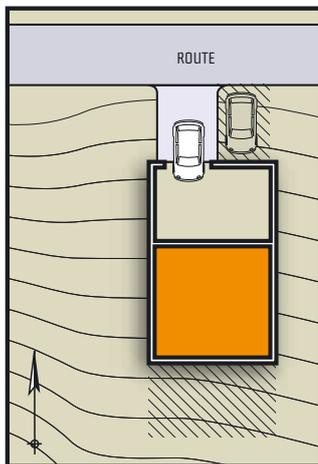
HABITER ICI

Accès et
stationnement

5

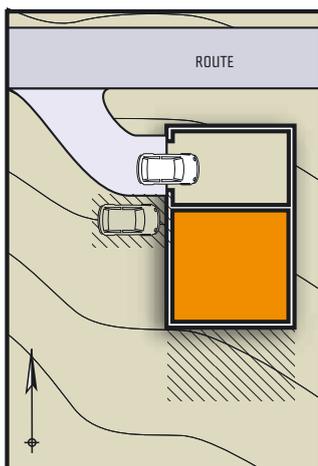
LE CHEMIN

L'implantation du chemin dans une pente peut se faire de plusieurs manières. Deux attitudes caricaturales peuvent être retenues :



Le chemin est dessiné perpendiculaire aux courbes de niveau

le terrassement est minime, mais la pente d'accès peut s'avérer impraticable en hiver (neige, glace). Il peut alors s'avérer nécessaire de réaliser un terrassement ou une construction en passerelle pour favoriser l'accès.



Le chemin est dessiné parallèlement aux courbes de niveau du terrain

en pente douce, il nécessite un terrassement plus ou moins important selon sa longueur et le dénivelé. En pente forte, la stabilisation des talus créés est nécessaire.

En montagne, la voirie peut occasionner très vite des coûts importants, que ce soit pour la réalisation ou l'entretien des chemins. Dans un bourg traditionnel dense, l'implantation des constructions, et donc des accès et des garages, est déterminée par la morphologie de l'espace public (règles d'alignement et de mitoyenneté).

Les accès des véhicules tiennent forcément compte de la topographie du terrain. Dans une forte pente, ils peuvent nécessiter un chemin long et raide selon l'implantation de la maison. Privilégier un chemin le plus court possible et en pente douce permet d'adoucir les contraintes hivernales liées au déneigement et au verglas et de consommer le moins d'espace possible sur la parcelle. Implantation de la maison, voirie et stationnement des véhicules doivent être réfléchis globalement, d'autant plus quand le dénivelé est important.

Dans tous les cas, il faut penser à :

- L'entretien des chemins pentus, qui sont soumis à des phénomènes de ravinement importants lors de fortes précipitations.
- L'exposition des chemins, piétons ou automobiles. Les pentes fortes devront être ensoleillées pour dégeler plus rapidement.
- Un espace de stationnement et de retournement à plat devant la garage.



Accès par le chemin le plus court, stationnement et garage en partie haute.



Accès de plain-pied aux différents niveaux de la construction.



Accès latéral, par le haut, parallèlement aux courbes de niveau. On peut remarquer la réalisation du soutènement des talus créés.



Accès par le chemin le plus court, stationnement et garage en partie



Accès, stationnement et garage en partie basse.



Accès par terrasses et passerelles.



Stationnement et garage en partie basse Accès de plain-pied aux principaux niveaux de la construction par une construction des niveaux en "cascade".



Accès haut et bas de plain-pied sur ce terrain pente.

GARAGE ET STATIONNEMENT

L'emplacement du garage lorsqu'on construit dans un terrain en pente est déterminant. Plusieurs solutions existent, elles dépendent de l'implantation possible de la maison selon l'orientation du terrain, de la situation de la voie publique, mais aussi de votre manière de vivre. Observez les constructions environnantes : les solutions traditionnelles employées dans l'environnement proche offrent souvent des idées à retenir.

Quand la voie publique est située en haut du terrain,

Le garage s'installe dans un des niveaux supérieurs de la construction (face à la route avec un chemin très court, ou latéralement avec un chemin parallèle à la route). Le garage peut se trouver alors sous le toit, comme dans les granges traditionnelles de montagnes. Les espaces de vie s'organisent au même niveau et en dessous. L'intimité des activités privées extérieures est plus difficile à trouver (voie publique en surplomb).

Quand la voie publique est située en contrebas du terrain,

Le garage est positionné en bas de la construction (face à la route avec un chemin très court, ou latéralement avec un chemin parallèle à la route). Les espaces de vie s'organisent aux niveaux supérieurs. L'intimité des activités extérieures privées s'organise facilement.

Vous pouvez prévoir un garage séparé,

Qui peut être un simple abri ouvert, construit à proximité de la route. Un chemin piétonnier permettra l'accès à la construction. Sa largeur et son traitement pourront être prévus pour l'utilisation occasionnelle d'un véhicule. C'est une solution à privilégier en cas de terrain très contraint pour l'implantation qui rendrait l'accès difficile ou particulièrement coûteux, également en cas d'enneigement important et d'un chemin d'accès long ou en pente raide.

- Dans le cas de la construction d'un lotissement, la création de garages mitoyens est une solution économique à retenir.

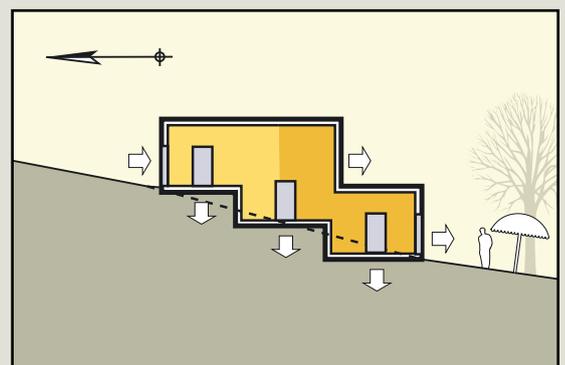
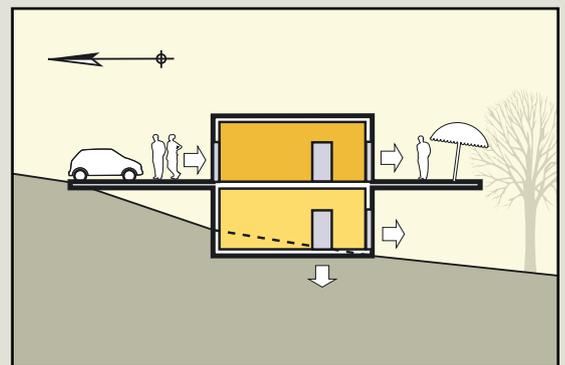
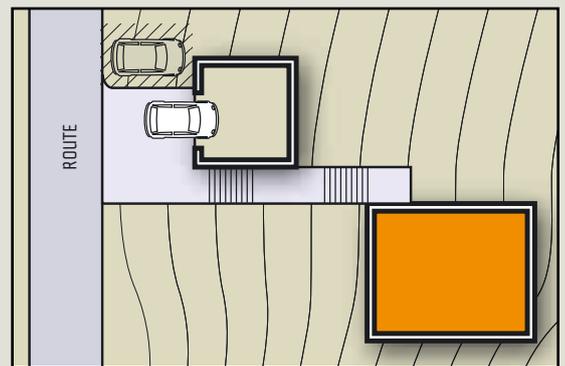
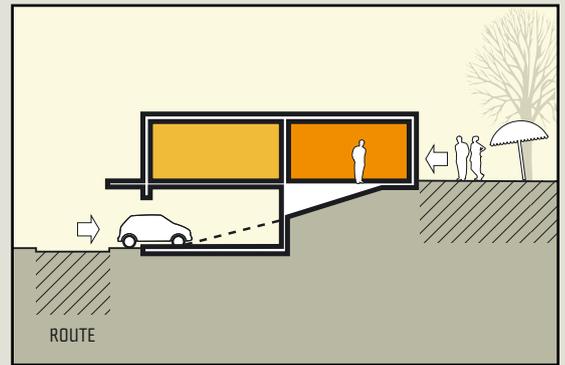
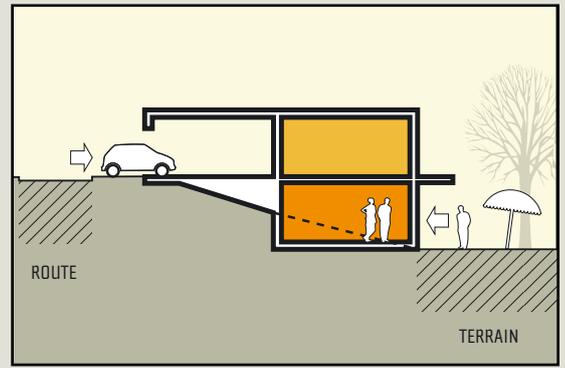
ACCÈS À LA CONSTRUCTION

Accès de plain-pied aux différents niveaux de la construction

La maison suit la pente du terrain. L'espace extérieur du terrain est accessible depuis tous les niveaux de la construction, l'appropriation de cet espace ne pose pas de problème pour les activités extérieures. Le stationnement des véhicules sera dépendant de la voirie publique.

Accès par terrasses et passerelles

La maison se décolle de la pente du terrain. Quand l'accès pour les activités extérieures ne s'effectue pas de plain-pied et que les pièces de vie principales sont aux niveaux supérieurs de la construction, des terrasses prolongeront la construction. Attention : ces terrasses devront être suffisamment spacieuses pour répondre à vos attentes, et si possible protégées des intempéries.



HABITER ICI

6

Construire dans la pente

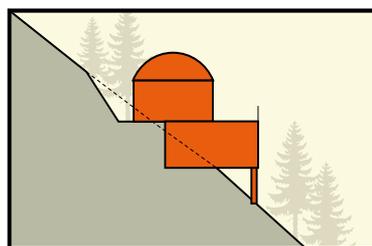
En montagne, les terrains constructibles sont pour la plupart en pente : pente unique plus ou moins prononcée, succession de pentes différentes, ou encore suite de replats et de contre-pentes. Comment tirer parti de la forme du terrain pour implanter sa maison ?

La construction dans une pente impose toujours un terrassement, mais celui-ci sera plus ou moins important suivant l'attitude choisie. Il existe quatre grands types d'implantation :

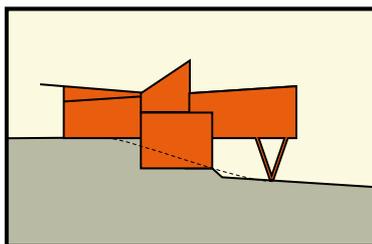
- en surplomb, décollée du sol en porte-à-faux ou perchée sur des pilotis
- en cascade, avec succession de niveaux ou de demi-niveaux suivant le degré d'inclinaison
- encastrée, voire semi-enterrée
- posée sur un plat terrassé

Par ailleurs, si le toit comporte un faîtage, celui-ci peut être parallèle aux courbes de niveau, ou au contraire perpendiculaire.

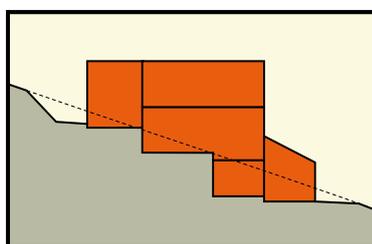
Chaque type d'implantation présente ses avantages et ses contraintes. Le choix d'une attitude déterminera en grande partie l'organisation et la volumétrie du bâtiment.



Sur ce terrain à pente « extrême » où le rocher est affleurant, la solution de se surélever du sol s'est imposée au concepteur. La maison développe ses niveaux en cascade, ce qui permet la réalisation d'une grande terrasse accessible qui compense la difficulté d'utilisation du terrain. Un espace « sanitaire » a été créé entre la maison et le rocher pour limiter les infiltrations des eaux de ruissellement.

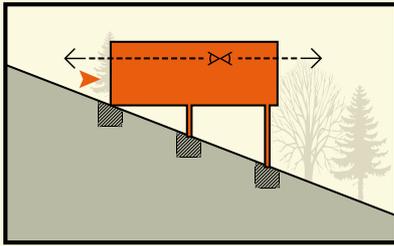


Ce terrain légèrement en contre-pente du versant ne présente pas d'intérêt en partie basse en raison de son orientation. La solution retenue a été d'organiser la maison en demi-niveaux sur le terrain naturel. L'entrée se fait en partie basse, le volume sur pilotis libère un espace utilisé pour le stationnement automobile.



Cet exemple illustre bien la construction en cascade qui suit le profil du terrain naturel à forte pente. L'accès principal se fait en partie basse, mais tous les niveaux de la construction sont également accessibles de plain-pied.

SE SURÉLEVER DU SOL en porte-à-faux ou perché sur des pilotis



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS



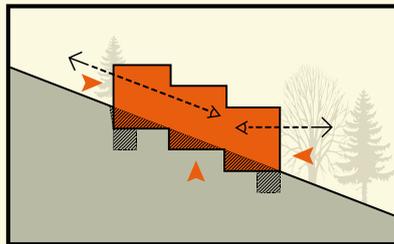
AVANTAGES

respect du terrain naturel / impact minimum
volume faible des déblais
dégagement des vues / prise d'altitude
ouverture et cadrage multiples des vues / vues traversantes
espace résiduel utilisable
adaptation aisée aux pentes extrêmes et aux terrains complexes

CONTRAINTES

accès direct limité / accès au terrain plus complexe
technicité ou coût éventuel du système porteur
exposition au vent
volumétrie éventuelle

ACCOMPAGNER LA PENTE en cascade, avec succession de niveaux ou de demi-niveaux



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS



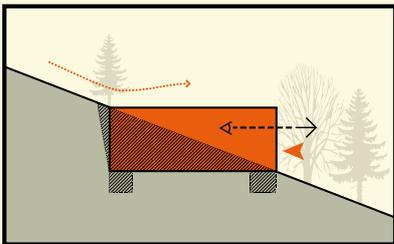
AVANTAGES

respect du terrain naturel
volume des déblais
ouverture et cadrage multiples des vues / vues traversantes
accès directs multiples possibles à tous les niveaux

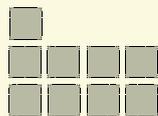
CONTRAINTES

circulation intérieure

S'ENCASTRER s'enterrer, remblai et déblai



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS



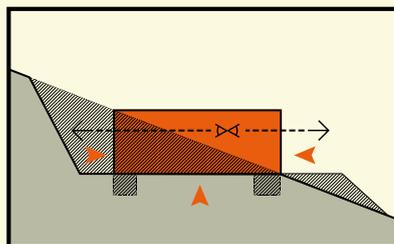
AVANTAGES

respect du terrain naturel
impact visuel faible / volumétrie
isolation thermique / exposition au vent
l'espace du toit peut être utilisable (attention sécurité/accessibilité)
intimité éventuelle

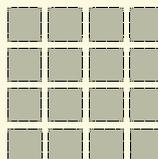
CONTRAINTES

volume des déblais/remblais
accès direct limité / accès au terrain plus complexe
ouverture et cadrage limité des vues / orientation

déplacer le terrain poser à plat sur un terrassement



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS



AVANTAGES

accès direct et accessibilité au terrain
ouverture et cadrage multiples des vues / vues traversantes

CONTRAINTES

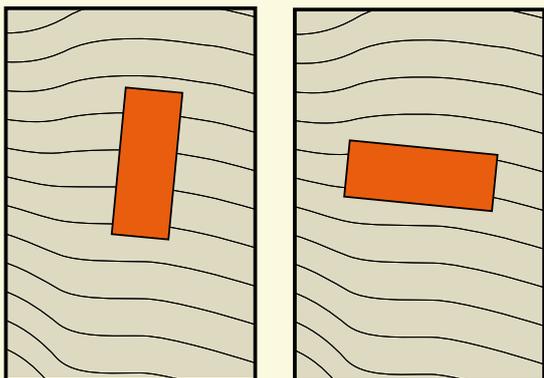
non respect du terrain naturel
impact visuel / volumétrie du terrain remanié
volume des déblais/remblais
création d'ouvrage de soutènement / instabilité des talus et remblais

Sauf cas exceptionnel cette solution n'est pas à retenir. Elle accompagne souvent la construction de maisons non conçues pour les terrains qui les reçoivent. Elle déforme les terrains et s'accompagne de la réalisation presque obligatoire d'enrochements ou de murs de soutènement de grande hauteur, pour la stabilisation des talus, qui dénaturent le paysage. D'une manière générale, la construction de soutènements de plus de 1 niveau est à éviter.

Terrain en pente et risques naturels

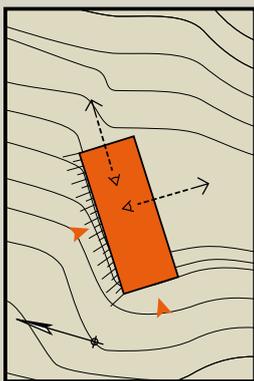
En montagne, les terrains sont soumis à de nombreux aléas naturels : les précipitations ou la fonte des neiges peuvent entraîner des phénomènes de glissements de terrain ou des ravinements importants, les reliefs dominants des chutes de blocs, des avalanches... A ces aléas s'ajoutent dans notre région un risque sismique non négligeable.

Construire en montagne implique nécessairement la prise en compte de ces risques.

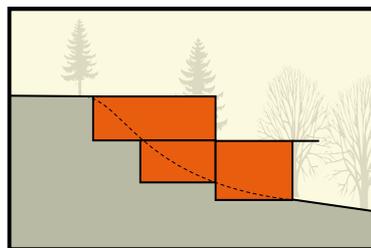


↑ Le sens du bâtiment ou du faitage peut être parallèle ou perpendiculaire aux courbes de niveau suivant la volumétrie des constructions voisines, ou selon ce qui sera privilégié dans la construction : accès, accessibilité, orientations, vues.

Dans le cas d'une construction perpendiculaire aux courbes de niveau l'influence du ruissellement et d'accumulation de neige seront moindres.



← Cette maison trouve une implantation en plan, idéale sur une ancienne aire de retournement d'engins agricoles, seul espace plat du terrain. Elle profite d'un talus au nord pour s'enterrer et s'isoler du froid, alors qu'elle s'ouvre au sud sur le panorama de la vallée.



Dans ce cas, la construction se développe perpendiculairement à la pente, et s'ouvre latéralement sur des espaces traversants. L'espace du toit est utilisé en partie pour le stationnement automobile, l'accès est sécurisé pour éviter les chutes. La construction est peu visible dans le paysage. L'intégration paysagère est renforcée par la mise en place d'une toiture végétalisée qui forme une continuité avec la partie haute du terrain naturel. Outre l'aspect esthétique, celle-ci joue un rôle d'amortisseur thermique (inertie thermique du substrat et ombrage de la végétation).

Contraintes et atouts

Certains systèmes de construction nécessitent d'importants mouvements de terre pour la réalisation du chantier (déblais, remblais), même si le terrain retrouve son profil naturel à la fin des travaux. D'où un budget spécifique pour le terrassement, pouvant atteindre 10 à 20% du montant de la construction, et à intégrer donc dès le départ dans l'économie générale du projet.

La conception de la maison peut transformer la contrainte de la pente en atout : dégagement des vues, accès de plain-pied à tous les niveaux de l'habitation, moins de vis-à-vis...



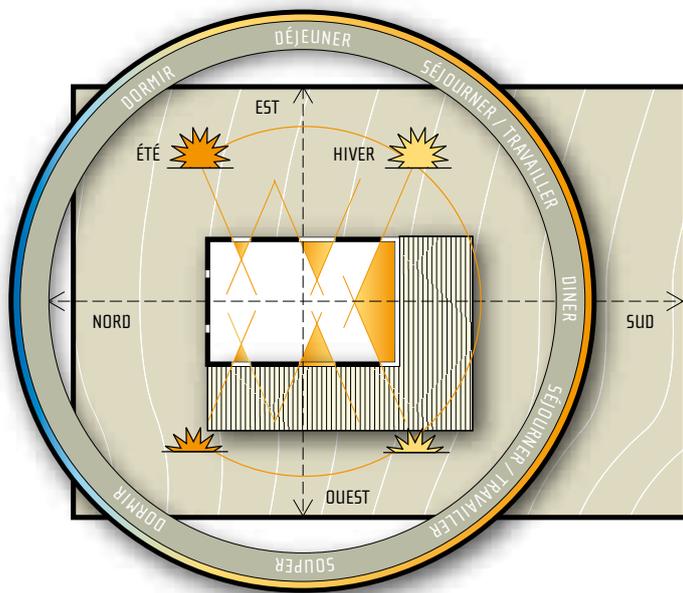
Ces deux constructions, implantées dans des terrain à forte déclivité, sont fondées sur des pilotis. Cette solution réduit l'impact du terrassement sur le terrain naturel.



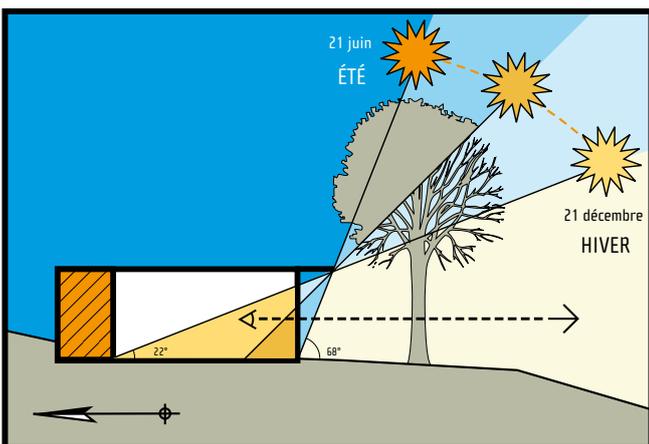
PROFITER DU SOLEIL

Les zones d'ombre créées par les reliefs environnants ou les arbres de haut jet sont parfois surprenantes : quelques mètres en amont sur la parcelle peuvent tout changer, surtout l'hiver. L'orientation de la parcelle au soleil levant ou couchant est également déterminante.

- Privilégier l'emplacement le plus ensoleillé
- Orienter le plus possible la maison au sud
- Prévoir des ouvertures au sud-est si la parcelle est exposée au soleil levant, au sud-ouest dans le cas contraire.
- Espaces vitrés type vérandas : l'inclinaison des vitres doit être réfléchiée pour ne pas transformer la maison en four l'été et éviter l'accumulation de neige l'hiver.



- Prévoir des dénivelés de toiture qui protègent du soleil l'été, mais le laissent pénétrer dans la maison l'hiver
- Prévoir des systèmes extérieurs d'occultation légers pour les terrasses, vérandas et baies orientées au sud : végétaux grimpants, toiles, stores, arbres à feuilles caduques à proximité de la maison...



HABITER ICI

Construction et environnement

7

S'installer en montagne demande une attention soutenue au milieu naturel. Dans les massifs de Chartreuse et du Vercors, le climat est contrasté malgré des altitudes moyennes. La neige est présente plusieurs mois dans l'année. Elle peut former des congères selon les vents dominants et les obstacles, ou encore rendre les accès difficiles. Les zones d'ombre créées par les reliefs s'agrandissent quand le soleil est bas sur l'horizon. Le froid peut être intense plusieurs semaines d'affilée et les températures sont parfois fraîches même en plein été. Sur les versants orientés sud, la chaleur du soleil est rapidement importante. L'hiver, l'inversion de température et l'ensoleillement plus généreux qu'en fond de vallée sont de précieux atouts à exploiter. Orientation au soleil, protection des vents froids, implantation dans la parcelle, isolation, ventilation, occultation, conception du volume et des espaces intérieurs, aménagements extérieurs, accès... : en montagne plus qu'ailleurs, l'homme doit composer avec les éléments pour que sa maison lui offre le confort souhaité, dans une logique d'économie énergétique, pour limiter les coûts et l'impact sur l'environnement.



Une dépassée de toiture bien conçue permet de réguler l'ensoleillement en fonction des saisons.

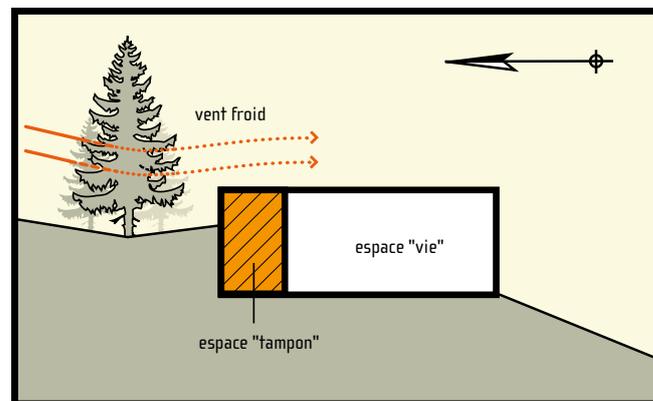


Treille végétalisée, voilages, store fixe et brise soleil orientable (BSO) sont également des systèmes performants pour la régulation des apports solaires.

SE PROTÉGER DU FROID

Privilégier les formes compactes, pour réduire les échanges thermiques

- Au nord et au nord-est : éviter les grandes baies sauf si vues exceptionnelles ; ni balcons, ni terrasses, ni vérandas.
- Prévoir des vitrages isolants performants
- Occultation des baies (volets massifs traditionnels, ou panneaux extérieurs coulissants en bois épais, stores, doubles-rideaux, cloisons modulables...)
- Sas d'entrée isolant, zone-tampon au nord et nord-est.
- Attention aux espaces ouverts, surtout entre deux étages : l'air chaud monte, le volume sera plus difficile à chauffer en hiver.



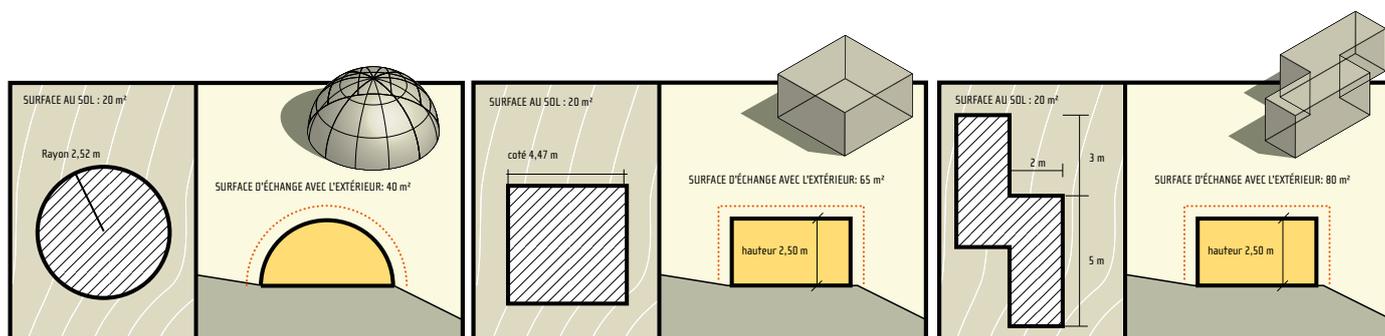
SE PROTÉGER DES VENTS

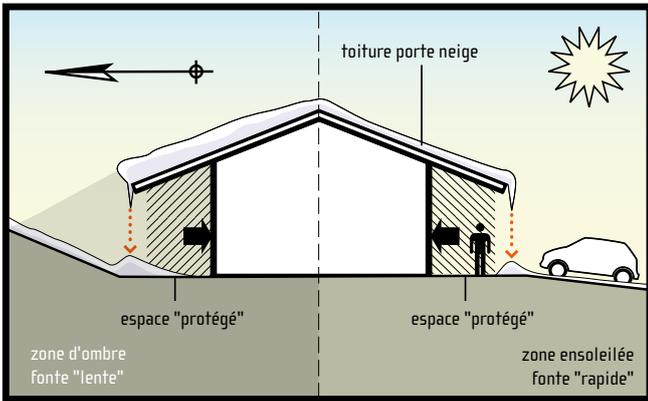
En dehors des vents du nord et de l'est, très froids en montagne, d'autres courants d'air créés par les reliefs environnants peuvent être gênants à l'usage. Ne pas hésiter à interroger les voisins, pour les connaître et s'en préserver.

- Utiliser les reliefs de la parcelle comme protection, s'encaster dans la pente
- Prévoir des zones tampons fermées : chauffage, buanderie, cellier...
- Planter des arbres à feuillage persistant à distance de la maison



Encastree dans le sol, organisée autour d'un volume compact et protégée par l'espace du garage au nord, cette maison utilise des orientations qui lui permettent de limiter les déperditions thermiques.



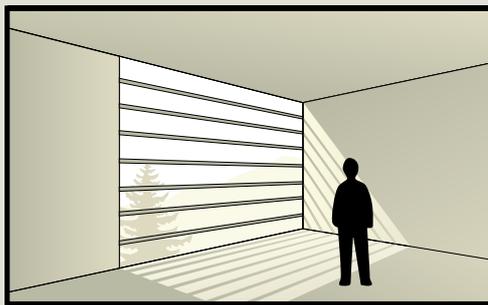


PRÉVOIR LA NEIGE

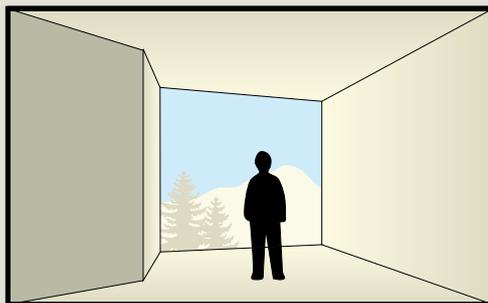
- Privilégier une toiture porte-neige, qui participe à l'isolation thermique du bâtiment
- Escalier ou allée d'entrée exposés au soleil
- Anticiper les chutes de neige du toit : pas d'accès sous une rive d'égoût
- Eviter les pentes raides pour l'accès courant à la maison.



Un espace protégé sous le porte-à-faux de l'étage. Il permet une circulation à brisée et sèche l'hiver vers la buanderie et la réserve de bois.



De nombreux systèmes, comme des éléments fixes extérieurs, filtrent la lumière et permettent de gérer l'apport solaire.



Un mur fenêtre ou une fenêtre en tableau cadre le paysage et tourne l'espace vers l'extérieur.

PAYSAGE ET VUES

Le paysage est souvent le facteur déclenchant du choix de s'implanter en montagne.

Le paysage lointain, contemplé et inaccessible, peut aussi devenir paysage intérieur par le biais des techniques constructives actuelles : mur vitré, ouvertures longitudinales, fentes verticales dans la structure... Se posent alors les questions :

- que voir ou montrer à voir ?
- tout ouvrir ou au contraire masquer pour mieux suggérer ?
- comment organiser les vues pour orienter l'aménagement intérieur sur le paysage extérieur ?
- comment gérer les apports solaires mais aussi la protection thermique des surfaces vitrées ?

Le paysage proche assure quant à lui la transition entre l'intérieur et l'extérieur.

D'où l'importance du traitement des abords du bâtiment :

- accès et voirie,
- seuils et transitions entre le logement, les annexes et le terrain naturel,
- jardin sauvage ou jardin apprivoisé : potager, d'agrément, thématique....



Un «espace fenêtre» créé dans l'épaisseur du mur permet d'aménager un espace fonctionnel de repos ayant une relation intime au paysage.

8 Écoconstruction et impact environnemental

En France, le secteur du bâtiment est la deuxième source de pollution atmosphérique (22%) en terme d'émission de gaz à effet de serre et le premier consommateur d'énergie (43%). Le monde de la construction doit aujourd'hui faire face à de nouvelles problématiques : épuisement des ressources naturelles, augmentation du coût des énergies fossiles, augmentation des émissions de gaz effet de serre, réchauffement climatique, impacts environnementaux...

L'expression « écoconstruction », de plus en plus courante, recouvre des pratiques très différentes, même si toutes partagent le même objectif : limiter l'impact environnemental de la construction. Les premières règles à respecter sont celles énoncées dans la partie 7 « Construction et environnement », règles appliquées par tout concepteur avisé, qu'il soit architecte ou constructeur. Choix des matériaux, des techniques constructives, des équipements, des énergies utilisées, des produits de traitement... De la conception globale aux gestes quotidiens, une démarche environnementale réussie est le fruit d'une réflexion globale et non pas seulement l'utilisation juxtaposée de techniques dites « écologiques ». Elle est avant tout une manière de vivre et d'habiter.

CHOISIR DES MATÉRIAUX PEU NOCIFS

De nombreux produits de construction et d'ameublement comportent en doses variables des éléments nocifs à la santé, soit pour leur élaboration, soit lors de la pose, soit dans leur traitement ou encore au contact quotidien. Il s'agit de limiter, voire d'exclure, la présence de produits de ce type en utilisant des matériaux dits « sains » dans l'ensemble de la construction, depuis le gros œuvre jusqu'aux finitions et à l'aménagement : bois brut, paille, roseaux, terre, isolation par des laines végétales ou animales, éléments de recyclage...

SOURCES D'ÉNERGIE ET ÉQUIPEMENTS

Privilégier le plus possible des sources d'énergies non fossiles : biomasse (bois, végétaux, biocarburants...), géothermie, énergie éolienne, solaire ou hydraulique. À chaque site et à chaque maison ses solutions : demander conseil aux organismes et aux professionnels compétents est indispensable.

Choisir des équipements performants et économes en énergie, éteindre les lumières, concevoir un système de récupération des eaux de pluie et des eaux usées pour l'arrosage du jardin, opter pour des toilettes sèches... Astuces, innovations, techniques performantes seront mises en œuvre avec succès si elles correspondent à des gestes quotidiens, à un art d'habiter choisi, à une prise de conscience en profondeur. Laquelle peut mener à des changements de vie (faire en sorte que la maison et le lieu de travail soient assez proches pour éviter de prendre la voiture, changer ses habitudes de consommation etc.)

PRIVILÉGIER LES FILIÈRES DE PRODUCTION LOCALE

Le choix de matériaux produits localement est un élément décisif dans le bilan écologique. Par ailleurs, il soutient le dynamisme des économies locales et joue un rôle dans la gestion du territoire : renouvellement des ressources, entretien du paysage, emploi, transmission des savoir-faire...

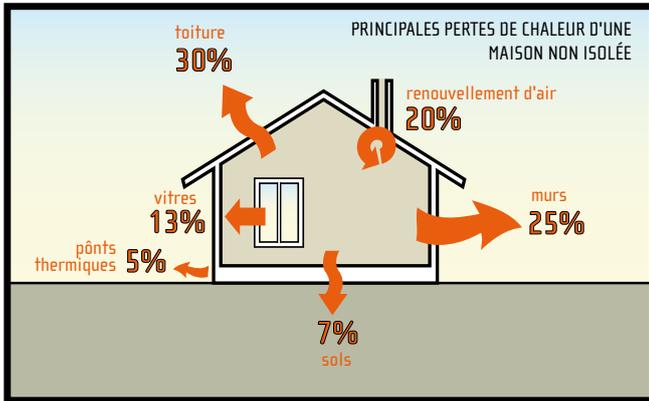
LE BILAN ÉCOLOGIQUE

C'est l'évaluation de l'impact environnemental global depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur élimination finale. Complexe, il prend en compte la durabilité du matériau, l'énergie nécessaire à sa production, à son transport, à son recyclage éventuel, à sa mise en œuvre...

Ainsi, une toiture en zinc présente une durabilité exceptionnelle malgré le coût énergétique important lié à l'extraction, à la transformation et au transport du matériau.

Autre exemple : une maison en bois importée depuis la Finlande ou la Pologne et transportée par camion sur des milliers de kilomètres présentera un bilan écologique moins bon que la même maison construite en parpaings de béton et de sable produits à quelques kilomètres.

Plusieurs méthodes de calcul existent, les plus intéressantes pour mesurer l'empreinte environnementale sont celles qui analysent l'ensemble du cycle de vie (ACV). En France, on utilise principalement le bilan carbone®, outil de calcul et de mesure développé par ADEME.



LA MAISON BIOCLIMATIQUE

C'est une maison à faible consommation d'énergie, dont la conception tire le meilleur profit du climat et de la topographie. Les systèmes de chauffage utilisés, peu consommateurs d'énergie, sont à base d'énergies renouvelables (bois, capteurs solaires, panneaux photovoltaïques, puits canadien, géothermie, mur trombe etc.)

On parle de maison très performante énergétiquement quand la consommation d'énergie atteint des niveaux inférieurs à 100 kWh/m²/an.

Les niveaux de performance énergétiques pour une maison BBC (bâtiment basse consommation) sont de l'ordre de 60 à 70 kWh/m²/an en énergie primaire dans nos départements.

On parle de « maison passive » (label Passivhaus) quand la consommation totale d'énergie nécessaire pour le chauffage et le refroidissement est inférieure à 15 kWh/m²/an.



Exemple d'une maison de conception bioclimatique à Engins (arch. B. Marielle)

- Conception compacte du volume
- Isolée du nord par encastrement
- Espace-tampon au nord-ouest
- Géothermie
- Ampoules basse-consommation
- Matériau principal : bois locaux.
- Bois chauffé non traité.
- Expérimentation dalle bois chauffante
- Étanchéité des parois à l'air renforcée pour améliorer l'isolation
- Bilan énergétique excellent (niveau THPE)



Même dans nos régions de neige, un chauffage solaire est une bonne alternative pour limiter les consommations d'énergies fossiles.



Cette extension-réhabilitation d'une ancienne ferme est réalisée en grande partie avec des matériaux dits « sains » : briques de chanvre, enduits chaux et terre, bois de mélèze... L'extension est orientée pour bénéficier au maximum des apports solaires, tandis qu'une partie de la toiture terrasse est végétalisée pour améliorer le bilan thermique de la construction.



Exemple d'un petit collectif en locatif labellisé « passif » La Petite Chartreuse, La Terrasse (arch. V. Rigassi)

- Conception compacte du volume
- VMC double flux avec échangeur de chaleur très performant couplé à une pompe à chaleur pour l'appoint nécessaire de chauffage
- Orientation sud privilégiée pour tous les logements
- Isolation renforcée continue, absence de pont thermique
- Étanchéité des parois à l'air très performante
- Triple vitrage
- Équipement électrique très performant
- Bilan énergétique excellent (moins de 15 kWh/m²/an de dépenses de chauffage)



Contraintes et atouts

Le surcoût de l'écoconstruction est de 5 à 15% plus important selon les prestations. Mais à long terme, ce surcoût est compensé par une moindre consommation d'énergie. De plus, le développement des filières de production tend à faire baisser progressivement les prix. Enfin, nombre d'équipements sont en partie subventionnés par l'Etat, les régions ou les départements.

Les niveaux réglementaires de performances énergétiques et les labels

La RT 2005 est actuellement la réglementation thermique applicable en France pour la construction neuve dans l'attente de la mise en place de la futur RT 2012.

Voici une synthèse des labels et référentiels réglementaires existants (RT 2005, HPE, THPE, BBC, Minergie, Passivhaus) dans l'ordre croissant de performance :

Consommation énergétique des bâtiments en énergie primaire (chauffage/refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, ventilation et éclairage) Sauf BEPAS et Passivhaus / Les valeurs maximales et minimales variant en fonction de la zone climatique et de l'altitude.

→ Moyenne parc actuel de logements

230 kWh/m²/an

→ RT 2005

80 à 250 kWh/m²/an selon les zones climatiques
Par exemple en zone H1 (Isère) : 130 kWh énergie primaire/m²/an (combustibles fossiles), 250 kWh primaire/m²/an (chauffage électrique)

→ HPE (Haute Performance Énergétique)

RT 2005 – 10%

→ THPE (Très Haute Performance Énergétique)

RT 2005 – 20%

→ BBC (Bâtiment Basse Consommation)

Résidentiel neuf : 50 kWh/m²/an selon altitude et zone climatique (par exemple en zone H1 (Isère) de 60 à 70 kWh/m²/an)

Bâtiments Tertiaires neufs : RT 2005 – 50%

Le Label BBC a été mis en place par L'association Effinergie®, adaptation française de Minergie®

Un label BBC rénovation est également existant (en zone H1c (Isère - plaine) inférieur à 96 kWh/m²/an)

→ Minergie (label Suisse)

Neuf : 42 kWh/m²/an

Rénovation : 80 kWh/m²/an

→ Minergie P

Neuf : Habitat : 30 kWh/m²/an

→ Passivhaus (Créé en 1990 en Allemagne, équivalent du futur label BEPAS français en cours de création)

Habitation : besoin de chaleur et refroidissement inférieur à 15 kWh/m²/an avec garde-fous pour les consommations globales.

ISOLATION ET CONFORT

Une bonne isolation du bâtiment est indispensable, car l'énergie la moins polluante est celle que l'on ne consomme pas.

L'isolation thermique a d'abord été imaginée pour se protéger du froid. Depuis quelques années, on voit apparaître la notion de confort d'été, donc de protection contre les fortes chaleurs, y compris dans la réglementation.

Isoler de façon écologique ne consiste pas à remplacer des matériaux peu satisfaisants (laine de verre) par d'autres censés être plus sains (chanvre, laine de lin ou de mouton, plumes, ...). Il s'agit plutôt de concevoir une isolation renforcée, continue, et sans ponts thermique, en général par l'extérieur, et d'évaluer l'équilibre énergétique global de la construction. À ce niveau interviennent des notions telles que l'inertie thermique des murs, la régulation hygrométrique et la ventilation des pièces, qui contribuent au confort d'hiver comme d'été.

Sans parler de caractéristiques non mesurables que sont l'appréciation culturelle et psychologique d'une ambiance « chaleureuse ».

L'eau chaude sanitaire peut être produite à partir d'une installation de panneaux solaires. Le rendement varie de 40 à 60% des besoins annuels en fonction des configurations. Des panneaux photovoltaïques peuvent également être installés. Ils contribuent à améliorer le rendement énergétique des constructions. L'électricité produite est revendue à EDF.



Une vaste gamme d'isolants «verts» existe aujourd'hui, dont les propriétés thermiques sont excellentes : paille, chanvre, liège, fibre de bois, cellulose insufflée provenant des filières de recyclage, etc.





RÉINTERPRÉTER L'ARCHITECTURE PAYSANNE

↓ Le bois était autrefois largement utilisé dans la construction des granges-étables et des fenils. Pour cette maison de vacances en ossature bois, l'architecte s'est inspiré de l'ancienne architecture vernaculaire du lieu. Il a repris le même type d'implantation dans la parcelle, la volumétrie, la pente du toit et quelques éléments de la grange voisine. Modernité affirmée loin du pastiche, grâce aux lignes pures, aux grandes baies vitrées et au dessin soigné des menuiseries.



↑ En bordure de village, cette maison au volume simple réinterprète avec finesse l'esprit des anciennes granges du massif de Belledonne. La structure en ossature bois, posée sur un socle maçonné, est recouverte de liteaux rainés de belle épaisseur en épicéa qui évoque les bardages d'autrefois.

HABITER ICI

Construire
en bois

9

Entre les hommes et le bois, l'histoire est longue. Charpente, colombages, empilage pièce sur pièce, construction en poteaux-poutres : autant de techniques employées depuis des millénaires, enrichies au fil du temps par la capacité d'invention des hommes de métier.

Dans les Parcs naturels régionaux de Chartreuse et du Vercors, l'ancienne architecture paysanne qui perdure aujourd'hui est à dominante de pierre. Aujourd'hui, sans lien avec le bâti existant, ici comme partout dans les Alpes, se développe une architecture pittoresque d'imitation mélangeant des images mythiques et des codes de tous pays : chalets de Heidi en madriers aux bois chantournés, cabanes en rondins des forêts canadiennes, villas californiennes posées sur de gros enrochements...

Pourtant, la mise au point de nouveaux procédés constructifs permet une architecture innovante et offre une immense liberté de création, adaptée aux attentes et aux désirs d'habiter actuels, en dialogue avec l'architecture existante. En pays de forêts, le bois nous offre un élément de réconciliation inventive entre l'homme et son paysage, entre la technologie et l'écologie, entre la tradition et la création. Matière première renouvelable, particulièrement bien adapté à la construction de maisons économes en énergie, le bois apparaît de nos jours comme un atout de développement local potentiellement inscrit dans une démarche respectueuse de l'environnement.

CONSTRUIRE SOI-MÊME ET UTILISER LES RESSOURCES LOCALES



Toute isolée en paille, cette grange-étable exposée plein sud à 1000 m d'altitude connaît une nouvelle vie. L'habitation a été remaniée sur deux niveaux dans l'ancien fenil. Une serre, en façade sud, la mise en place de murs d'inertie, une isolation renforcée en bottes de paille compressées, la suppression des ponts thermiques ainsi qu'une étanchéité soignée à l'air ont permis de réaliser une réhabilitation au standard "passif". Une grande part d'autoconstruction a été rendu possible par les techniques employées. La plus grande partie des bois de construction et de bardage provient du massif de Chartreuse.

ECONOMISER L'ÉNERGIE



Au bord d'un verger, la maison reprend le volume et l'allure d'une ancienne grange-atelier, dont seules les fondations ont pu être conservées. Rigueur de la conception et précision dans la mise en œuvre ont été décisives pour atteindre une performance énergétique proche du standard "passif". L'ossature bois permet ici d'obtenir des murs "sur-isolés" en gardant une épaisseur acceptable. L'étanchéité à l'air a fait l'objet d'une grande minutie : isolants et freine vapeur posés en continu. Les isolants et menuiseries ont été choisis et mis en œuvre avec soin : élimination totale des ponts thermiques et triple vitrage. Un puits canadien couplé à une aération contrôlée (VMC double flux) assurent, à bas coût, le confort thermique. L'utilisation du chauffage se limite aux journées hivernales les plus froides.

UNE FORME INNOVANTE



Ambiance montagne pour cette maison installée sur le piémont du massif de Chartreuse, au cœur d'un lotissement récent. Les désirs d'habiter du jeune couple, intéressé par l'architecture contemporaine, ont donné naissance à ces formes originales, nées de leurs manières de vivre et d'un terrain très contraignant. La réflexion a été poussée très loin sur le positionnement des ouvertures, avec des baies ouvrant dans toutes les directions afin de suivre le mouvement du soleil toute la journée, tout en évitant les vis à vis avec les maisons voisines.



Les bonnes questions à se poser avant de construire en bois

- Qu'évoque pour vous l'idée d'une maison en bois? L'écoconstruction? La simplicité d'une cabane? L'image type d'une maison à la montagne, laquelle? Une « maison-nature »? La chaleur du matériau? Le dépouillement des formes? Le désir d'autoconstruction? L'origine des bois? L'intégration écologique, économique, paysagère de ma construction?
- De la conception à la mise en œuvre, le bois exige des savoir-faire qualifiés, un travail d'équipe soutenu entre concepteur, client et bâtisseur, et beaucoup de rigueur. Choisissez un concepteur qui a l'habitude de travailler avec une équipe de charpentiers et qui s'engage à suivre le chantier : c'est essentiel pour vous éviter des déboires.
- Si vous privilégiez l'écoconstruction, faites attention à l'origine des bois, aux traitements qu'ils ont reçus, aux filières de savoir-faire mises en œuvre.
- Le bois, comme tous les autres matériaux, a ses atouts et ses inconvénients, selon les techniques de construction utilisées, l'organisation du bâtiment etc... L'utilisation du matériau est optimale quand il est à sa juste place.
- La conception d'une maison en bois est souvent le symbole d'une autre façon d'habiter, d'une modulation différente des espaces. Pourtant les bases de la conception architecturale restent les mêmes (site, climat, exposition, vues, accès, ...) et l'on ne parle pas à l'inverse de conception à « ossature béton », pourtant la plus fréquente.





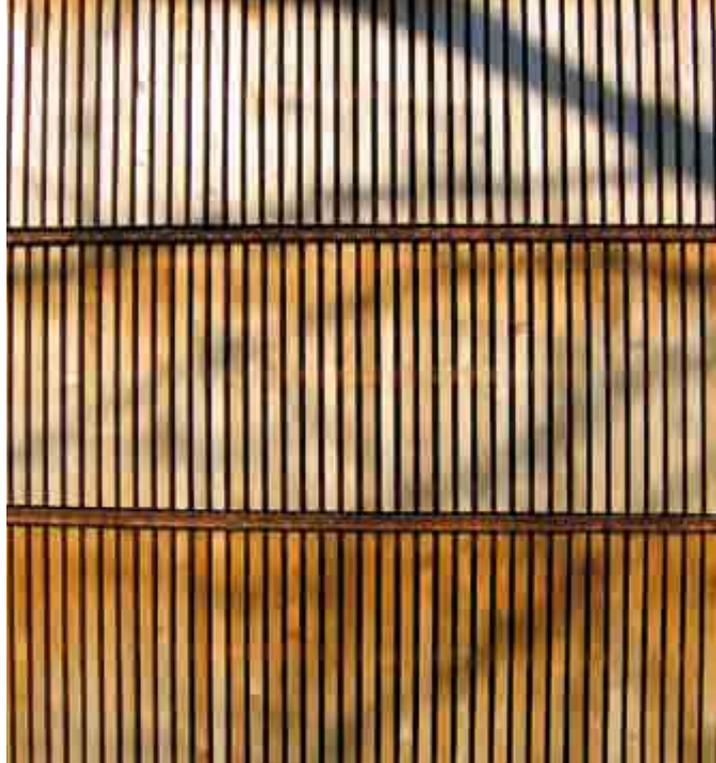
DU BOIS QUI SE FAIT OUBLIER



Les apparences peuvent être trompeuses : malgré sa couleur vive, cette maison est construite en ossature bois. La légèreté du matériau et la préfabrication en atelier ont permis de bâtir au meilleur coût dans un terrain très pentu. A deux pas de la ville de Grenoble, la couleur osée et les formes très contemporaines se dissimulent dans la forêt.



Construire en bois n'est pas synonyme de bois apparent, tant en façade qu'en intérieur. Les structures bois peuvent être enduites, présentant alors un aspect proche des constructions en maçonnerie. Ce peut-être une alternative en réponse à certaines réglementations locales d'urbanisme. En terme de bilan écologique, l'emploi du bois est surtout valorisé et favorable dans l'important cubage nécessaire à la réalisation de la structure. La part du bois utilisée pour le bardage extérieur reste proportionnellement anecdotique dans le calcul du gain au niveau du rejet de CO₂ dans l'atmosphère.



Quelques idées reçues sur le bois...

« On a toujours utilisé le bois pour construire en montagne »

Oui, mais de manière différente selon les lieux, les usages, les époques. Maisons en madriers en Beaufortain par exemple, mais pas en Chartreuse ou en Vercors. Dans ces massifs, le bois était autrefois utilisé presque exclusivement pour les dépendances, les granges...

« Le bois, c'est un matériau naturel »

Oui. Il provient des forêts productives et il faut plusieurs dizaines d'années avant de pouvoir exploiter un arbre pour un usage de structure dans la construction, sa régénération est assurée par une gestion forestière durable.

« C'est un matériau respectueux de l'environnement, qui s'inscrit dans une démarche de développement durable »

Oui. Une tonne de CO₂ est stockée dans 1 m³ de bois mis à l'abri de la pluie, mais attention à l'impact de l'origine des bois et de son transport : le bilan énergétique peut vite devenir moins intéressant quand les bois ont traversé l'Europe. Alors le bilan CO₂ diminue lorsque l'équation est : 1 tonne de CO₂ stockée = 1 m³ de bois – le transport du bois.

« Le bois brûle facilement »

Une structure bois est nettement plus stable au feu que des blocs d'agglomérés de ciment, a fortiori qu'une structure métallique.



LE BOIS LOCAL

Surexploité à l'apogée de la civilisation rurale du XIX^e siècle, le bois ressource renouvelable de proximité couvre dorénavant la très grande majorité des espaces montagnards, menaçant parfois même l'ouverture de nos paysages.

Ce gisement qui fait depuis des siècles l'objet d'un suivi attentif des forestiers doit être renouvelé en permanence.

Plus un bois est jeune et plus il fixe le CO₂ nécessaire à sa croissance. A l'inverse les bois devenus trop gros posent d'importantes difficultés pour les extraire de la forêt et sont aujourd'hui difficile à valoriser économiquement.

L'engouement actuel pour l'utilisation du bois dans la construction peut donc, sans aucun risque de déforestation, être satisfait en grande partie par nos ressources locales et régionales.

La filière bois s'organise, les bois sont dorénavant identifiés pour leur qualités spécifiques, certifiés, séchés, sciés et assemblés grâce à une technologie de très haute précision. Ce matériau noble assemblé en atelier, par des artisans locaux, répond parfaitement à nos attentes contemporaines.

Associé au béton, à la pierre, à l'acier et au verre, le bois construit désormais un lien fort entre les territoires et leurs acteurs.



Du Bois de Chartreuse dans vos constructions.

Un matériau de construction authentique et performant

Un matériau local : choisir du bois de Chartreuse, c'est favoriser une gestion durable des forêts de montagne et maintenir des emplois au coeur du territoire.

Un matériau performant

Avec le bois de Chartreuse, vous bénéficiez d'un matériau de résistance mécanique incomparable (60% des bois sont classables C30 et plus), et vous obtenez le confort et la garantie d'un séchage de qualité, grâce au Centre de séchage Bois de Chartreuse.

De gros bois

Vous pouvez disposer en Chartreuse de tout type de bois, et en particulier de dimensions exceptionnelles : grosses sections et grandes longueurs, rares sur le marché français (jusqu'à 20 x 40 cm de section hors coeur, sur plus de 8m de long !).

Un matériau écologique

Renouvelable et recyclable, il nécessite peu d'énergie à la fabrication et au transport, et il fixe le CO₂ atmosphérique.

Avec du bois de Chartreuse, vous minimisez encore plus le transport des bois : un bilan carbone imbattable !

Une filière dynamique

400 emplois, hommes et femmes au coeur du territoire, 15 scieries, 50 entreprises de charpente, des menuisiers et architectes spécialisés dans l'utilisation du bois de Chartreuse.

Des compétences propres à la Chartreuse

Bois de construction, séchage des bois, charpente traditionnelle, patrimoine bâti et éco-construction.

Un réseau d'entreprises solide et complet

Comité Interprofessionnel du Bois de Chartreuse (CIBC)

Siège social : Maison du Parc

38 380 St Pierre de Chartreuse

Tél. : 04 76 88 75 20 – Fax : 04 76 88 75 30

Renseignements

Parc naturel régional de Chartreuse

Maison du parc, 38380 St Pierre de Chartreuse
Tél. : 04 76 88 75 20 - Fax : 04 76 88 75 30
Mél : accueil@parc-chartreuse.net

Parc naturel régional du Vercors

255, chemin des Fusillés, 38250 Lans en Vercors
Tél. : 04 76 94 38 26 - Fax : 04 76 94 38 39
Mél : info@pnr-vercors.fr

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Isère

22, rue Hébert, 38000 Grenoble
Tél. : 04 76 00 02 21 - Fax : 04 76 15 22 39
Mél : info@caue-isere.org - www.caue-isere.org

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de la Savoie

BP 1802, 73018 Chambéry cedex
Tél. : 04 79 60 75 50 - Fax : 04 79 62 67 42
Mél : caue.savoie@libertysurf.fr

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de la Drôme

Place Jean Colombet, BP 1022, 26010 Valence cedex
Tél. : 04 75 79 04 03 - Fax : 04 75 79 04 17
Mél : caue@dromenet.org

Adresses utiles

Ageden

Le Trident Bât. A
34, avenue de L'Europe
38100 Grenoble

Créaboïs Isère

Inter-professions forêt-bois
13, rue Billerey
38000 Grenoble

CE LIVRET À ÉTÉ RÉALISÉ PAR :

- les Parcs naturels régionaux de Chartreuse et du Vercors
- les Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement (CAUE) de l'Isère, de la Drome et de la Savoie
- Agnès Daburon, Arnaud Misse, Bernard Naudot, Chantal Somm

CRÉDIT PHOTOS :

CAUE 38, 73, 26, PNR de Chartreuse et du Vercors, les architectes, image Fabre, M. Rougy, F. Da Costa

CONCEPTION GRAPHIQUE ET ILLUSTRATION :

Le Tiec et Misse architectes

REMERCIEMENTS POUR LEURS CONTRIBUTIONS À :

E. Boissel, M. Chatel-Chaix, G. Céret, F. Chevallier, Créaboïs Isère, S. Doucerain et L. Brenas, J.-P. Faure, Agence Felix-Faure-Macary-Page, G. Gasnier, M. Ruchon - Les pressés de la cité, B. Marielle et M. Stefanova - Design et architecture, P. Mas, O. Le Monnier - Item étude, J.-L. Moulin, J. Oddoux, C. Patey, Y. Perret, R2K architectes, P. Rieussec, V. Rigassi, G. Sevessand

Imprimé en France sur papier recyclé par
l'Imprimerie du Pont de Claix

© Parcs naturels régionaux de Chartreuse et du Vercors, 2010



HABITER



VERCORS - CHARTREUSE

www.habiter-ici.com



Maison du Parc - 38 380 Saint Pierre de Chartreuse
Tél : 04 76 88 75 20 - Fax : 04 76 88 75 30
www.parc-chartreuse.net

255, chemin des Fusillés, 38250 Lans en Vercors
Tél. : 04 76 94 38 26 - Fax : 04 76 94 38 39
www.parc-du-vercors.fr

