

Les toitures sont souvent la seule partie visible depuis l'extérieur du village : elles constituent l'élément prépondérant dans la silhouette des villages et leur inscription dans le paysage.  
Les caractères des toitures devront être impérativement préservés.



Thervay

# NORD JURA

## LES TOITURES

## INTERVENTIONS CONTEMPORAINES

## DETAILS A PRESERVER

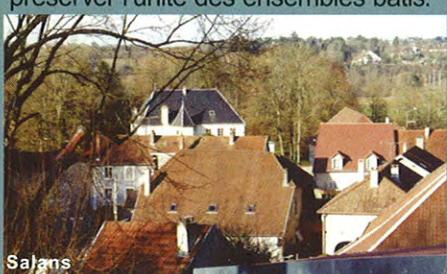
### Les caractéristiques

Les toits des fermes sont généralement à 2 pans avec ou sans demi-croupe, d'une pente de 35° à 45°.

### Les matériaux

Il est conseillé de poser des tuiles plates, anciennes ou mécaniques.

Les couleurs dominantes, rouge-brun, rouge nuancé, sont à maintenir afin de préserver l'unité des ensembles bâtis.



Seules les couleurs de toiture des propriétés peuvent différer.



### Les lucarnes

Dans la ferme ou la maison vigneronne, elles sont rares et de type lucarne-porte.

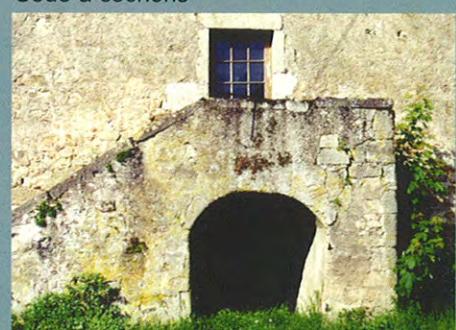
Dans la maison bourgeoise, ce sont souvent des chiens-assis.

Le traitement contemporain de certains éléments de façade permet de répondre correctement aux nouveaux usages et, par contraste franc, de mettre en valeur le bâti ancien tout en conservant l'image de la maison traditionnelle.



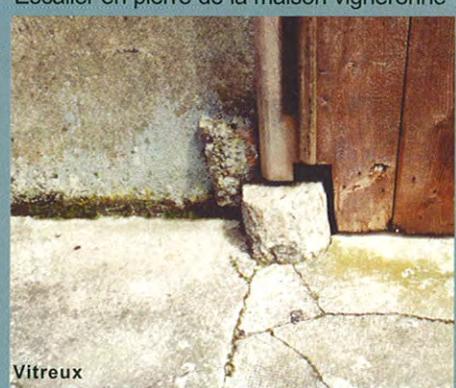
Courtefontaine

Soue à cochons



Montmirey-la-Ville

Escalier en pierre de la maison vigneronne



Vitreux

Gonds en pierre

### Glossaire :

**Appareillage** : manière de disposer les pierres ou les briques qui composent une maçonnerie  
**Boucherard** : travailler la pierre avec un marteau possédant deux têtes, dont les extrémités sont découpées en pointe de diamant

**Ingélive** : qui ne gèle pas

**Moellon de pierre** : pierre de dimension moyenne non taillée ou partiellement taillée

**Pignon** : partie supérieure d'un mur dont le sommet porte le bout du faîtage

**Penture** : bande de fer fixée sur le battant d'un volet de manière à le soutenir sur le gond.



## 2/3 Finage et Val d'Amour

### Typologie de l'habitat

La ferme de la Vallée de la Loue et du Finage est une imposante maison agricole à 3 travées : étable, grange, habitation, cette dernière occupant souvent 2 travées et même un étage. Le développement de l'habitation est d'ailleurs un des éléments significatifs de l'architecture rurale de cette région qui traduit bien l'aisance des occupants de l'époque. Ainsi, on trouve la maison en "retour d'équerre", où l'habitation fait une avancée presque comme une tourelle, "embourgeoisant" quelque peu l'image traditionnelle de la ferme, copiant ainsi un modèle type de la Haute-Saône. L'accroissement va jusqu'à la dissociation complète des

volumes habitation-exploitation et du traitement architectural de chacun d'eux, rendant encore plus évident le "rang" social auquel on prétendait : la partie exploitation est traitée modestement : volume plus bas, toit à 2 pans, matériaux plus modestes (pan de bois et brique par exemple) tandis que l'habitation est plus monumentale : façade plus haute (R+I), toit à 4 pans, très pentu, pierre de taille, corniches, lucarnes, porte d'entrée dans l'axe, etc ... Ce jeu architectural, très intéressant à observer, cette typologie riche et variée du bâti, rendus possibles par l'implantation autonome de chaque construction, donnent aux bourgs un aspect de liberté et même de fantaisie qui contraste avec l'austérité et la répétitivité de l'habitat de montagne.

### Quelques recommandations particulières

Voir également recommandations fondamentales

#### POUR CONSTRUIRE UNE MAISON

La ferme agricole du Finage Val d'Amour étant très massive et imposante, on ne peut reproduire le même volume à échelle réduite. Pour obtenir le caractère massif, il faut partir d'un plan rectangulaire assez proche du carré (9m x 12m par exemple), si possible avec un étage droit, couvert d'un toit à 2 pans, très pentu (70 à 100%) qui dégage un volume aménageable relativement conséquent. Le faîte dans le sens de la longueur est parallèle à celui des toits avoisinants.

#### POUR RÉNOVER OU CONSTRUIRE

Le matériau de couverture traditionnel, la tuile plate petit moule (70 par m<sup>2</sup>) est assez onéreux. Les fabricants de tuiles proposent une tuile plate mécanique moyen moule (23 par m<sup>2</sup>) relativement moins chère et qui donne un aspect bien meilleur que les tuiles grand moule (13 par m<sup>2</sup>).



CHISSEY SUR LOUE



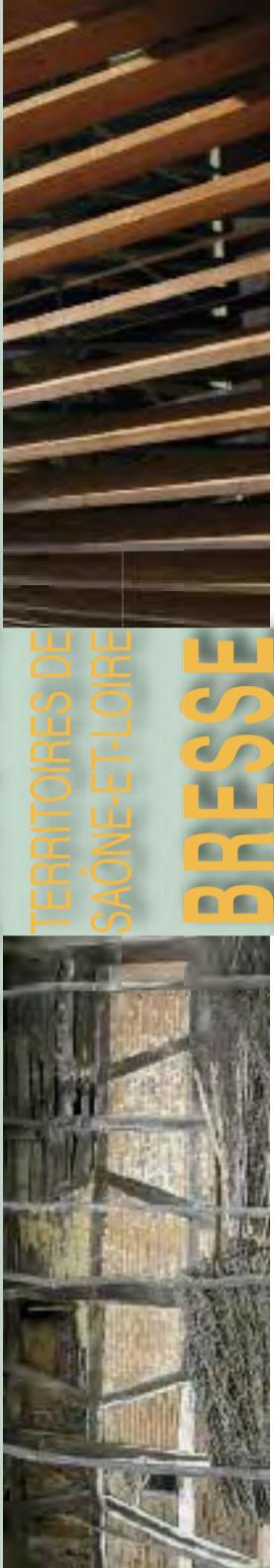
SANTANS



LA LOYE



ST AUBIN



## TERRITOIRES DE SAÔNE-ET-LOIRE BRESSE

### Du pastiche à la création

En matière d'architecture bressane actuelle, il n'y a pas de recette idéale qui puisse être recommandée. Il y a des attitudes souhaitables qui, de toute évidence, doivent s'affranchir de la banalité, de l'indigence, de l'erreur manifeste et de la prétention. Dans le domaine qui nous occupe, le maître mot devrait être l'humilité. Les comportements recommandés pour la construction neuve sont les suivants :

- la **copie**, souvent utilisée dans le domaine de la protection des monuments historiques pour reconstruire à l'identique, est peu utilisée si ce n'est pour des raisons muséographiques.
- la **pastiche**, n'est pas un plagiat mais l'imitation d'un style. C'est une attitude fort louable et recommandable qui nécessite toutefois une grande culture et une grande maîtrise de la construction ancienne dont elle emprunte à la fois les matériaux mais aussi les formes et les proportions.

- la **création inspirée par un style architectural particulier** est intéressante dans la mesure où elle tend à tirer profit des potentialités et atours de certaines techniques et formes anciennes. C'est beaucoup plus qu'un clin d'œil ou une simple référence, c'est l'utilisation d'un parti réapproprié dans un contexte nouveau.

- la **création innovante** s'affranchit de toute référence passée, avoisinante ou extérieure et propose des formes nouvelles sur la base de besoins actuels, tout en restant ancrée dans le territoire d'implantation et intégrée dans son environnement. Il s'agit là de l'attitude dite « contemporaine » qui témoignera véritablement de la production créative de notre époque.

Le développement durable et le respect des enjeux environnementaux voudraient que la construction se plie à de nouvelles contraintes en faveur de la maîtrise de l'énergie par exemple, et revienne à certains principes de bon sens, notamment celui selon lequel la production architecturale devrait être directement liée à son territoire d'élection. En effet, il y a une logique, qui n'est plus évidente aujourd'hui à profiter des caractéristiques physiques du territoire, à tirer parti de la richesse locale du sol et du sous-sol, tant il est vrai que l'économie rurale induite d'autrefois n'est qu'un vague souvenir devant notre économie mondialisée actuelle. Les modes d'exploitation de la terre, les modes de vie, les us et coutumes, la composition sociale des pays, les savoir-faire sont également des facteurs de l'identité culturelle locale qui n'ont maintenant plus beaucoup de sens même si les esprits nostalgiques luttent encore pour les conserver et les esprits novateurs pour les réinventer.

La maison bioclimatique est devenue un enjeu de notre temps et les demandes en sa faveur sont grandissantes. Favorisons-la sans retenue même si elle présente des exigences contraires à certains principes de la maison bressane ancienne, mais ne la laissons pas entâcher nos paysages, nos villes et nos villages, étudions-la en harmonie avec son environnement, sans « porter atteinte à l'intérêt des lieux avoisinants ».

Profitons de ces nécessités nouvelles pour donner libre cours à la création architecturale.

## ENGAGER UNE DÉMARCHE DE PROJET

### FICHE N°B1

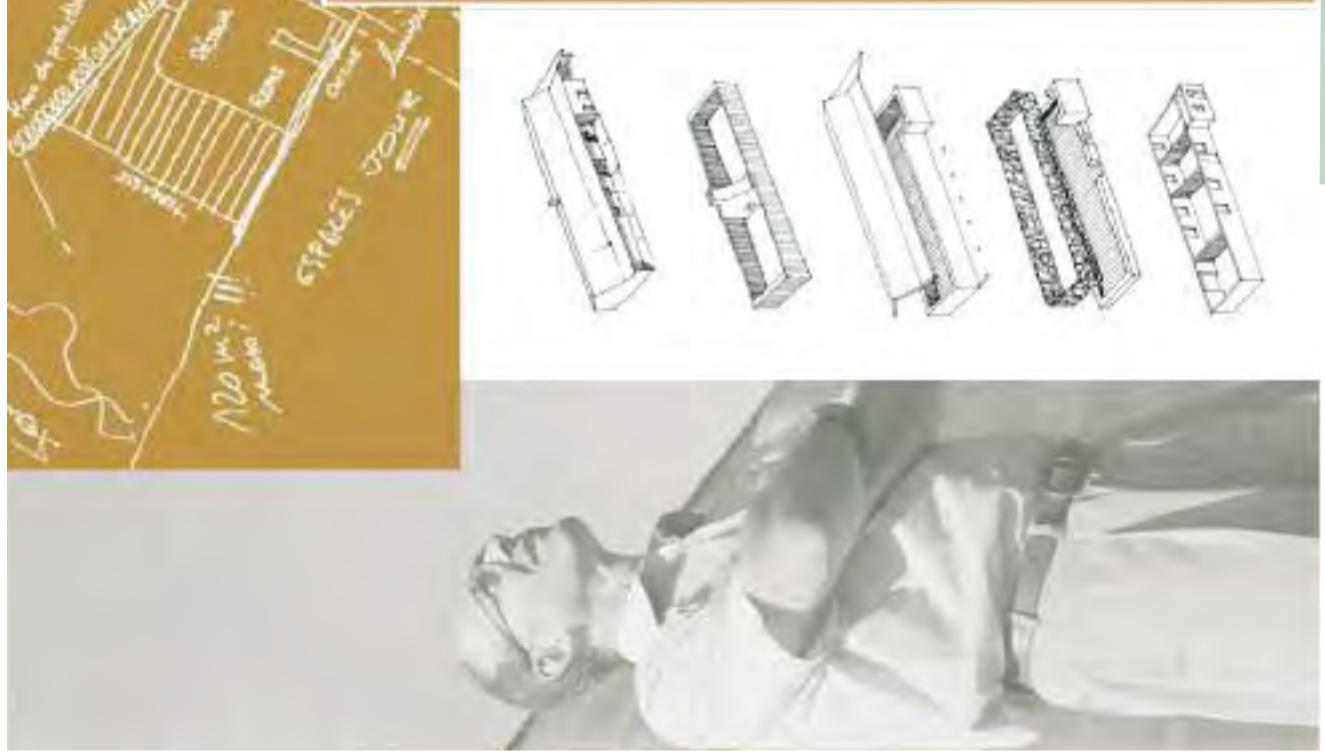


### Construire en Bresse, un projet personnel pour un territoire singulier.

Réaliser sa maison est un acte important dans la vie de chacun. Que l'on conçoive son habitat comme un patrimoine familial ou comme un bien immobilier, chacun fait de sa construction un projet personnel correspondant à ses attentes, ses possibilités, sa manière d'habiter.

Mais construire nécessite un lieu d'implantation. Et chaque lieu possède ses atouts, ses faiblesses ainsi qu'un attachement particulier à un territoire géographique, culturel bien précis.

Construire en Bresse demande donc à chacun de s'interroger sur son propre projet d'habitat, mais aussi sur l'influence et la richesse que le territoire bressan doit apporter au projet.



Le Fay (photo : Laurence Janin, Écomusée de la Bresse bourguignonne)

Chateaurenard (photo : Adeline Guald, Écomusée de la Bresse bourguignonne)

Fareins (Ain) - Salle des fêtes en pisé  
photo : Laurence Janin, Écomusée de la Bresse bourguignonne

# Maison de famille

## Qu'est-ce qu'un habitat durable ?

Parmi les défis actuels à relever, nombreux sont ceux qui concernent l'habitat. Le réchauffement climatique, la disparition des énergies fossiles, la hausse du coût des transports, la pollution de l'air intérieur, l'étalement urbain... sont autant d'enjeux à intégrer dans un projet d'habitat.

Un habitat durable devra donc intégrer les attentes propres à chaque habitant, les particularités du territoire, mais aussi les enjeux actuels qui influent également sur la société, l'économie et l'environnement.

Un habitat durable est donc une maison confortable, pratique, saline, économique en énergie, respectueuse du paysage et des spécificités culturelles locales, offrant de bonnes conditions de voisinage et participant à la qualité du cadre de vie communal.



## La démarche à suivre pour un projet de qualité

### 1- Étudier des hypothèses, connaître son terrain

définition d'un programme (quantitatif, qualitatif, usages, mode de vie...)  
choix du terrain (atouts, contraintes, réglementations,...)  
définition d'un plan de financement  
visite d'exemple, conseils, informations...

### 2- Choisir la maîtrise d'œuvre

obligations, auto-construction, modèles...

### 3- Concevoir le projet

Esquisses, APS, APD

Intégrer programme et particularité du lieu.  
Penser en terme de mise en œuvre, d'usage, de durée de vie,  
de possibilité de modifications, de phasage, de coût, d'investissement...

### 4- Choisir les entreprises

Analyses des offres  
marchés de travaux

### 5- Conduire le chantier

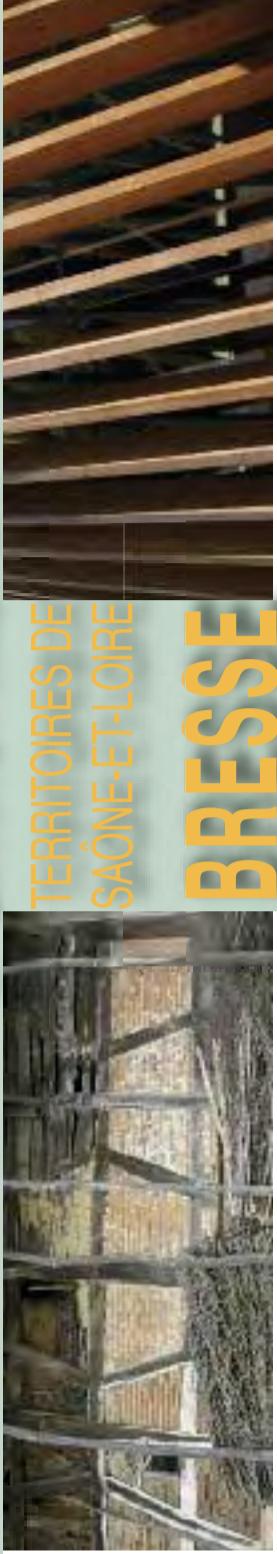
Travaux préalables  
Gros œuvre, second œuvre, aménagements extérieurs, plantations.  
Vérification de l'avancement des travaux, établissement des comptes de travaux

### 6- Réceptionner les travaux

Déclaration d'achèvement

Il est possible de ne pas faire appel à un maître d'œuvre (étape 2) quand la construction projetée ne dépasse pas 170 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette.

Toutefois, dans ce cas, les risques sont plus importants et la maîtrise des opérations, de la conception au suivi de chantier, nécessite un très grand investissement en temps mais aussi en savoir-faire.

**Le rôle de l'architecte**

L'architecte est l'homme de l'art dont la vocation est de concevoir et de diriger la construction d'un bâtiment. Il présente le grand intérêt de concevoir des maisons sur mesure qui répondent aux souhaits du maître d'ouvrage et aux contraintes de son budget.

Il est à l'écoute du maître d'ouvrage, respecte ses objectifs mais donne aussi son avis et doit sensibiliser son client à la qualité architecturale.

Le titre d'architecte est protégé par l'ordre des architectes. Pour construire, tout architecte doit être affilié à cet ordre professionnel.

Pour la bonne marche du projet et de sa réalisation, l'architecte (le maître d'œuvre) passe un contrat avec son client (le maître d'ouvrage). Toutefois, ce contrat ne le lie pas aux entreprises et il doit décrire toutes les missions qui lui sont confiées ainsi que les honoraires différents.

Il est inutile de solliciter, à l'occasion d'une demande d'autorisation de construire, une signature à un architecte pour des plans qu'il n'aurait pas exécutés. C'est un acte illégal.

Beaucoup de gens cherchent à se passer de l'architecte sous prétexte qu'il est coûteux. Personne ne songe à se séparer du maçon ni du charpentier, ils sont pourtant tout aussi coûteux mais néanmoins indispensables. L'architecte fait partie d'un ensemble de prestataires sans lesquels la construction ne peut se faire dans de bonnes conditions et à moindre frais, si on se réfère au coût global d'une opération.

Certains maîtres d'œuvre n'ont pas le diplôme d'architecte mais peuvent être agréés par l'ordre des architectes.

D'autres, qui n'ont pas cet agrément peuvent vous aider dans votre projet de construction.

Certains constructeurs de maisons individuelles proposent des maisons sur catalogue, ce qui n'est pas la meilleure des choses si l'on souhaite personnaliser son lieu de vie. Les plans types qu'ils établissent sont généralement inspirés de la maison traditionnelle locale, dans le meilleur des cas, ou importés d'ailleurs, dans le pire des cas (chalet savoyard, maison provençale à colonnettes...). L'avantage ici est de n'avoir qu'un seul interlocuteur à savoir le constructeur lui-même. Le client n'a ainsi pas de relation avec les entreprises et le produit est livré clé en main. Toutefois, il convient d'être très vigilant sur les contrats et au moment de la réception des travaux.



## AVANT DE CONSTRUIRE UNE MAISON

### FICHE N°B2

**2. Rechercher des informations****■ Le projet est-il réalisable à l'endroit choisi ?**

Une fois que le terrain d'implantation est choisi, il est recommandé de demander un certificat d'urbanisme qui assure de la possibilité ou non de réaliser le projet à cet endroit.

- **Le certificat de simple information** dont le délai d'instruction est d'un mois et la validité de 18 mois, renseigne sur :
  - les règles d'urbanisme qui s'appliquent au terrain
  - les servitudes d'utilité publique grevant le droit des sols
  - les taxes et contributions exigibles
  - l'existence d'un droit de préemption éventuel d'une collectivité.
- **Le certificat d'urbanisme pré-opérationnel**, d'un délai d'instruction de 2 mois et d'une validité de 18 mois, donne des informations supplémentaires se rapportant à la faisabilité du projet sur le terrain concerné et renseigne sur les équipements existants.

**■ Quelles sont les règles qui peuvent s'appliquer ?**

Il est également très important de consulter, s'il existe, le document d'urbanisme en vigueur dans la commune. Il s'agit soit d'une carte communale soit d'un plan local d'urbanisme (PLU). En l'absence d'un tel document, il est indispensable de consulter le code de l'urbanisme et de se référer au règlement national d'urbanisme qui figure.

**■ Quelles sont les surfaces à créer ou aménager ?**

D'un point de vue administratif, toutes les demandes d'autorisation se réfèrent à la surface hors œuvre nette (SHON) et à la surface hors œuvre brute (SHOB).

**1. Solliciter les organismes de conseil**

1. Solliciter l'aide des organismes de conseil
2. Rechercher des informations
3. Réaliser un programme
4. Concevoir son projet
5. Demander les autorisations nécessaires
6. Se prémunir et s'assurer contre les risques
7. Réaliser le projet

**Quelques définitions**

➤ **SHOB : la surface hors œuvre brute est la somme des surfaces de planchers de chaque niveau de la construction, y compris l'épaisseur des murs et cloisons.**

➤ **SHON : la surface hors œuvre nette est égale à la SHOB diminuée des surfaces suivantes :**

- les caves et sous-sols sans ouvertures sur l'extérieur
- les locaux et combles d'une hauteur sous plafond inférieure à 1,80 m
- les combles non aménageables
- les toitures terrasses, balcons, loggias et surfaces non closes en rez-de-chaussée
- les bâtiments ou partie de bâtiment affectés au stationnement des véhicules.

➤ **Maître d'œuvre : celui qui désire construire et qui finance son projet de construction**

➤ **Maître d'œuvre : celui qui conçoit le projet de construction et coordonne la réalisation des travaux pour le compte du maître d'ouvrage**

### 3. Réaliser un programme

L'étape de l'élaboration du programme est très importante. Avant de concrétiser son projet, il faut se poser beaucoup de questions et essayer d'y répondre. Il faut réfléchir aux objectifs de l'opération, aux besoins que l'on peut avoir, aux moyens techniques et financiers dont on dispose et aux évolutions futures que l'on souhaite apporter au projet.

Les questions les plus courantes concernent l'organisation intérieure de la maison.

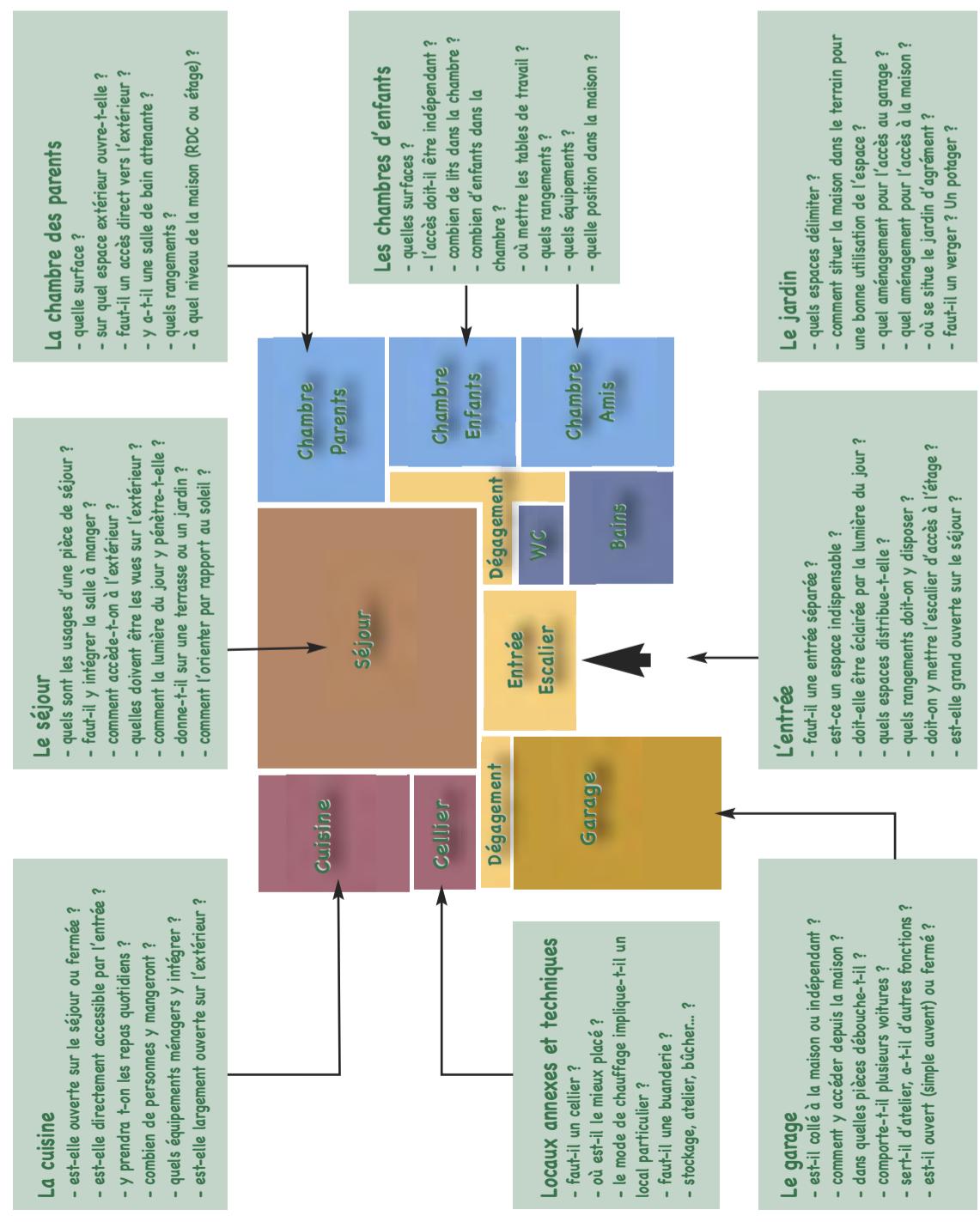
Il s'agit surtout de bien identifier les espaces dont on a besoin et dont on pourrait avoir besoin plus tard.

On doit savoir ce que l'on veut faire des différentes pièces de la maison c'est-à-dire bien connaître leurs caractéristiques notamment en ce qui concerne leur surface, leur volume, les aménagements dont ils vont faire l'objet, le mobilier qu'elles vont recevoir, les accès, les vues sur l'extérieur, la lumière dont elles vont bénéficier, leur orientation par rapport à la course du soleil, etc.

Il faut aussi bien réfléchir à l'organisation de ces espaces entre eux, à leur distribution à la fois horizontalement mais aussi verticalement en cas d'étage.

Il faut éviter de créer des surfaces perdues comme les longs couloirs par exemple. Il faut savoir limiter la mise en œuvre de réseaux techniques (eau, assainissement) en regroupant les pièces d'eau, etc.

L'organigramme ci-dessous tente de poser les questions essentielles lors de l'étape de programmation.



### 4. Concevoir son projet

Une fois les besoins bien identifiés et quantifiés, il convient de passer à la conception du projet qui n'est autre que la transformation du programme en plan et dans l'espace. Outre la répartition des fonctions et l'organisation des lieux de vie, la conception est une phase de définition de la qualité architecturale que l'on souhaite donner à la maison.

C'est une phase de visualisation des désirs exprimés dans la programmation et de mise en forme, de mise en scène du cadre de vie futur. Nous ne sommes plus là dans le domaine de la pensée, de l'oral ou de l'écriture mais dans celui de la représentation graphique, du dessin. Il faut un savoir-faire qui n'est pas donné à tout le monde.

C'est pourquoi il est toujours judicieux de faire appel à un homme de l'art, à savoir un concepteur, un architecte c'est à dire à celui qu'on appelle communément un « maître d'œuvre ».

En-dessous du seuil de 170 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette, il n'est pas obligatoire de recourir à un architecte. Toutefois, sa présence dans le processus de la construction s'avère fort nécessaire voire indispensable. Son rôle est avant tout de concevoir et de montrer, graphiquement dans un premier temps, toutes les volontés exprimées dans le programme. Puis il se charge d'évaluer la faisabilité de ce programme eu égard aux aspects quantitatifs, qualitatifs, techniques et financiers.

La phase de conception permet ainsi de disposer de documents graphiques, de pièces écrites, de tableaux financiers qui vont permettre de mesurer la faisabilité du projet et de déposer les demandes d'autorisation nécessaires.



### 7. Réaliser le projet

#### 5. Demander les autorisations de construire

■ En matière d'urbanisme, quatre régimes d'autorisation sont à demander en fonction des projets :

→ le permis de construire pour les constructions neuves, les modifications et certains changements de destination.

Délai d'instruction : 2 mois pour les maisons individuelles

3 mois pour les autres permis

Documents à produire :

un plan de situation

un plan de masse

une notice décrivant le terrain et présentant le projet

un plan des façades et des toitures

un document graphique

des photographies

le formulaire de permis à demander en mairie.

→ le permis d'aménager concerne les lotissements, les terrains de camping et de sport, les affouillements et exhaussements de certaines natures.

Délai d'instruction : 3 mois

→ le permis de démolir pour les constructions existantes en sites protégés.

Délai d'instruction : 2 mois

→ la déclaration préalable pour les édifices de faible surface hors œuvre brute créée, certains types d'habitations légères de loisirs, les piscines, etc.

Délai d'instruction : 1 mois

■ En matière d'assainissement

En l'absence de système d'assainissement collectif, il est nécessaire de prendre contact avec la personne chargée du service public d'assainissement non collectif (SPANC). Son rôle est de vous guider dans le choix du type d'assainissement adapté au projet, au sous-sol et au terrain.

■ Le contrôle de conformité

Le maître d'œuvre est tenu de certifier que les travaux ont été réalisés conformément au permis délivré.

La demande d'achèvement des travaux (DAT) doit être déposée en mairie, par courrier ou voie électronique.

Délai de l'administration pour l'exercice du contrôle : 3 mois

#### 6. Se prémunir et s'assurer contre les risques

Pendant toute la durée du chantier et longtemps après la date d'achèvement des travaux, la responsabilité du maître d'œuvre et celle des entreprises sont engagées.

C'est le rôle du maître d'œuvre de vérifier l'existence et le contenu des contrats entre les différents intervenants dès le début du chantier. Toutes les entreprises doivent être assurées. Toutes ces précautions sont indispensables pour se prémunir de déconvenues juridiques ultérieures éventuelles.

Il est recommandé d'assurer son chantier en se dotant d'une assurance dommage ouvrage. La loi fait obligation aux maîtres d'œuvre de souscrire une telle assurance dont le but est de faire procéder aux remboursements ou à la réparation des désordres survenant durant la période de garantie décennale sans attendre une décision de justice.

#### 7. Réaliser d'œuvre

##### Les grandes étapes de la maîtrise d'œuvre

Les missions de la maîtrise d'œuvre sont définies par la loi et se décomposent de la façon suivante :

■ Les esquisses : pour concrétiser le programme, le maître d'œuvre (ou concepteur) procède à la réalisation d'esquisses qui sont le résultat de discussions entre celui qui veut une maison (le maître d'œuvre) et celui qui la conçoit ou la réalise (le maître d'œuvre). Ces esquisses sont la première expression graphique du programme. Elles peuvent évoluer et être modifiées en fonction des souhaits et désirs du maître d'œuvre. Bien entendu, le concepteur étudie et adapte le projet en fonction du budget de la construction.

■ L'avant-projet se compose de l'avant-projet sommaire (APS) qui est une représentation graphique au 1/100e de la maison et de l'avant-projet détaillé (APD) qui est une représentation beaucoup plus précise comportant un premier descriptif des travaux et son estimation.

■ Les autorisations de construire sont absolument indispensables et le maître d'œuvre se charge de réaliser les documents nécessaires et de remplir les formulaires de permis, tout cela sur la base de l'avant-projet.

■ La consultation des entreprises est une phase délicate car elle détermine la réussite du projet dans sa phase opérationnelle. L'architecte établit un dossier de consultation de entreprises (DCE) qui comprend les plans du projet à grande échelle (1/50e), le cahier des charges des travaux (cahier des clauses techniques particulières). Il réalise une estimation précise du coût des travaux pour chaque lot c'est-à-dire pour chaque entreprise. Il assiste le maître d'œuvre dans l'analyse des offres et le choix des entreprises puis prépare les marchés de travaux.

■ La réalisation des travaux : l'architecte prépare le planning des travaux, assure la tenue des réunions de chantier, en rédige les comptes-rendus et vérifie la situation financière pour chacun des lots. Bien coordonner la réalisation des travaux pendant le chantier est fondamental si l'on veut s'assurer contre les risques éventuels et respecter les délais.

■ La réception des travaux s'effectue une fois que toutes les entreprises ont terminé leur mission. L'architecte est aux côtés du maître d'œuvre pour procéder à la vérification de l'achèvement du chantier et à l'établissement des procès-verbaux de réception.

Les garanties de travaux protègent la construction des malfaçons ou risques éventuels.

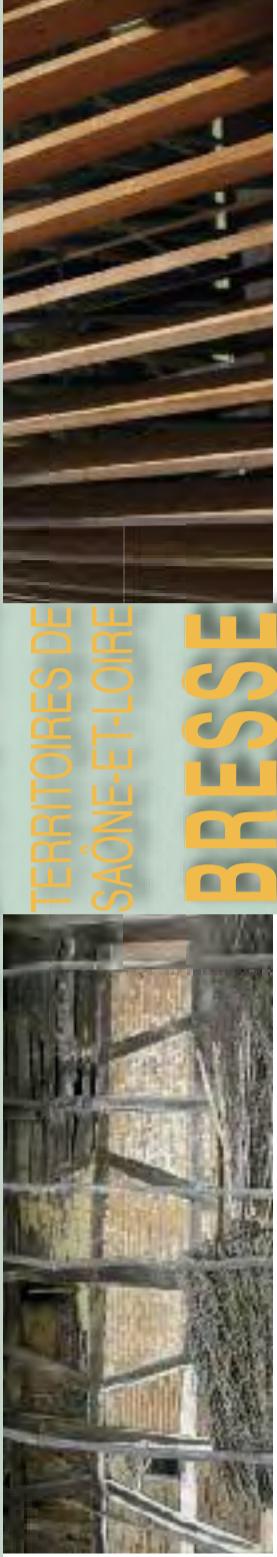
→ la garantie de parfait achèvement prend effet dès la fin des travaux, à la réception et dure une année durant laquelle les entrepreneurs sont tenus de réparer tout désordre.

→ la garantie de bon fonctionnement a une durée de deux ans à compter de la date de réception. Elle couvre les éléments d'équipements installés lors des travaux (appareils sanitaires, appareils de chauffage, éclairage, revêtements muraux, etc.)

→ la garantie décennale court à partir de la date de réception des travaux. D'une durée de 10 ans, elle rend les entreprises et le maître d'œuvre responsables de plein droit des dommages qui compromettent la solidité et l'étanchéité de l'ouvrage et le rendent impropre à l'usage auquel il est destiné.

## MÉTHODE POUR RÉNOVER OU RESTAURER

## B - BÂTIR ET HABITER



plus encore que pour une construction neuve, il faut savoir être méthodique pour remettre en état une maison ancienne.

Vous êtes en présence de bâtiments existants dont il faut absolument mesurer l'état sanitaire et la qualité structurelle avant d'entreprendre quoi que ce soit.

### Observer et analyser

En premier, il faut apprendre à regarder longuement et avec précision. L'analyse d'un édifice ancien consiste d'abord à en étudier l'histoire, son évolution, ses fonctions premières ou successives, sa place dans le village, la ville ou le paysage.

Il faut s'interroger sur son identité passée et celle qu'on veut lui donner. Il faut par dessus tout en conserver l'âme. Combien a-t-on vu de maisons dénaturées par des aménagements banalisés, sans ambition et souvent irréversibles ?

Pour améliorer votre maison, plusieurs possibilités s'offrent à vous en fonction de l'état général : réparer, aménager ou transformer. Mais prenez garde à ne pas procéder sans réflexion préalable ou trop hâtivement, vous risqueriez d'engager des surcoûts, de commettre des erreurs ou des oubliés. Les démarches à entreprendre pour établir un bon diagnostic sont les suivantes :

→ bien regarder et étudier l'environnement immédiat dans lequel la maison est construite : le village, la rue, le terrain, la végétation, le paysage, les vues, la lumière, l'architecture...

→ faire une analyse historique de la maison et de ses annexes, étudier son évolution, les traces de restaurations successives, les styles. Tout cela peut se faire par des recherches en bibliothèque, aux archives départementales, dans les organismes de conseils, dans les archives de la mairie ou des anciens habitants, auprès des voisins ou des étudiants locaux ;

→ procéder au relevé des bâtiments, c'est-à-dire en dessiner les plans, coupes et façades à partir de mesures sur place ;

→ faire un diagnostic technique de la qualité des éléments structuraux : fondations, maçonneries, chaînages, points porteurs, charpente, planchers.

→ faire des diagnostics thermique et acoustique ;

→ évaluer l'état sanitaire des bâtiments notamment les problèmes d'humidité dont il faut savoir déterminer l'origine : infiltration par capillarité en provenance du sol, infiltration des eaux de pluie dans les murs, condensation par manque d'aération, infiltration par cause accidentelle ;

→ regarder les règlements d'urbanisme et se renseigner sur les mesures de protection architecturale éventuelles et servitudes qui s'appliquent sur le terrain ;

→ se renseigner sur les systèmes d'assainissement préconisés.

### Élaborer un programme

Comme pour une maison neuve, vous devez aussi élaborer votre programme avant de concevoir les aménagements et de réaliser les travaux :

→ évaluer le nombre de pièces que vous souhaitez et leurs surfaces

→ évaluer les besoins qu'il vous faut en équipement mais aussi en lumière, en niveau de confort, en espace...

→ examiner les conditions pour que votre future maison respecte les règles environnementales notamment en matière d'isolation thermique ;

→ évaluer le bon compromis pour concilier la préservation de la qualité architecturale et le respect de l'environnement qui ne sont pas toujours compatibles ;

→ définir votre budget et mesurer sa capacité à absorber les besoins.

### Choisir la bonne solution

L'organisation interne de la maison n'est pas la seule finalité d'une réhabilitation. Il faut aussi :

→ comparer le programme à la capacité de l'état existant de l'absorber. C'est la faisabilité du projet en matière de surface particulièrement ;

→ vérifier la faisabilité technique des besoins exprimés comme le percement d'un mur porteur par exemple ou l'ouverture dans une couverture ;

→ définir des priorités dans les différents aménagements exprimés sachant que certains ne pourront être satisfaisants ;

→ bien étudier les bâtiments nouveaux en extension qui devront être particulièrement adaptés dans les proportions surtout et ne pas compromettre l'équilibre général ;

→ évaluer le besoin de faire appel à des entreprises spécialisées sachant que, dans le domaine de la restauration, les savoir-faire oubliés sont nombreux et que les techniques modernes ne sont pas souvent adaptées ;

→ penser à la possibilité ou même la nécessité (au-dessus de 170 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette créée) de faire appel à un architecte ou maître d'œuvre compétent dans le domaine de la conservation des bâtiments anciens.

### L'objectif final

Une bonne restauration architecturale est une restauration qui ne se voit pas. Il est très important que les éléments constitutifs de la maison, sa composition, son style et surtout son âme soient préservés.

Cela se traduit essentiellement à l'extérieur par une conservation de la peau (enduits, pans de bois, torchis, pisé, briques ou pierres apparentes, tuiles plates ou rondes) et à l'intérieur par une réponse adaptée qui n'aboutisse pas à une banalisation des espaces (attention au problème de l'isolation qui est une nécessité mais qui peut engendrer une perte de qualité des murs intérieurs).

Une recréation contemporaine à côté du bâtiment ancien est recommandée mais il faut savoir être humble et ne pas contredire la composition architecturale de l'existant. Tout est une question d'équilibre des proportions, des formes, des couleurs, des matières, des textures.

### Ferme restaurée à Épervans

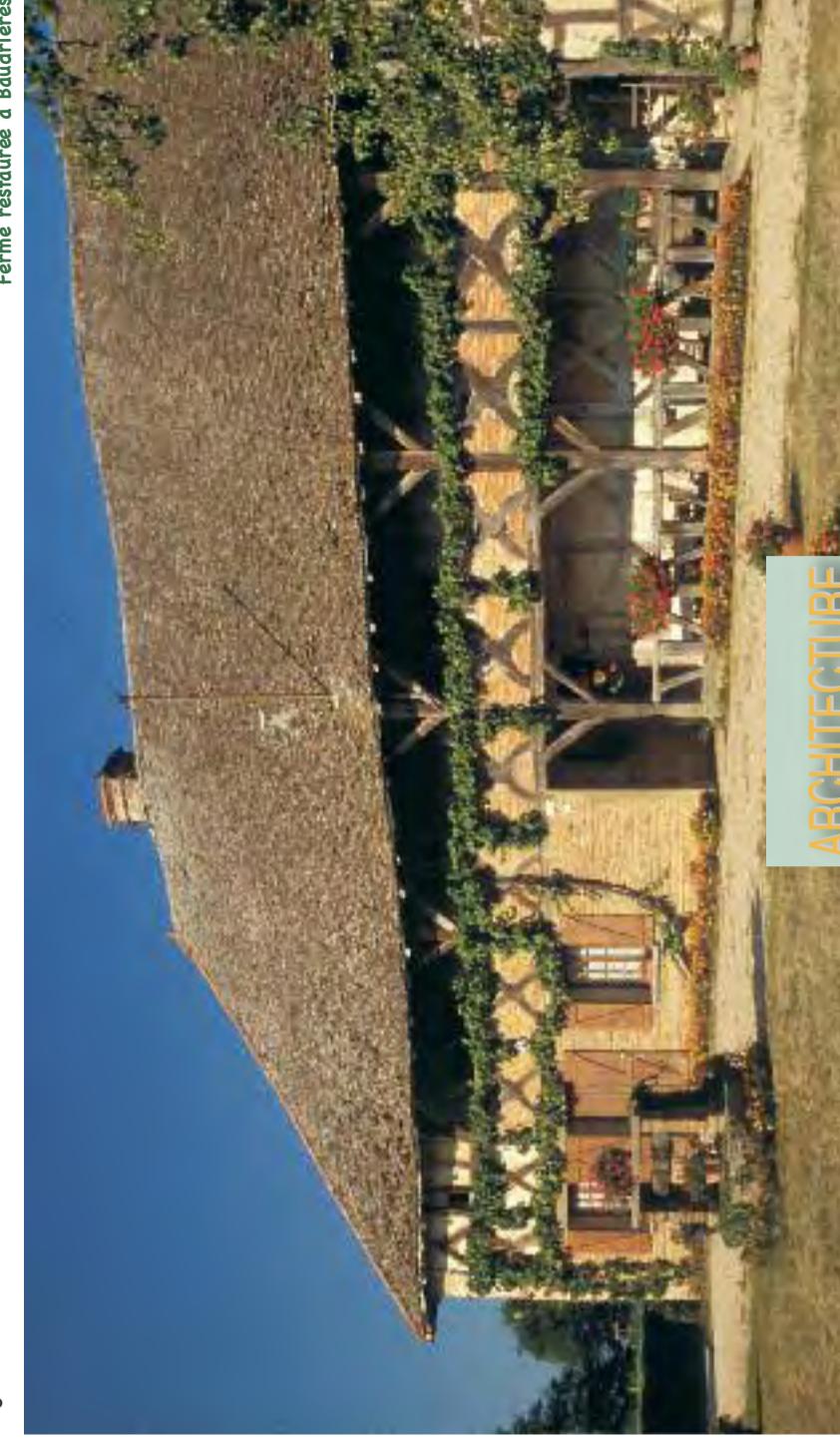


## RESTAURER ET RECONVERTIR LE PATRIMOINE



Une construction en ruine irrécupérable

Ferme restaurée à Baudrières



ARCHITECTURE

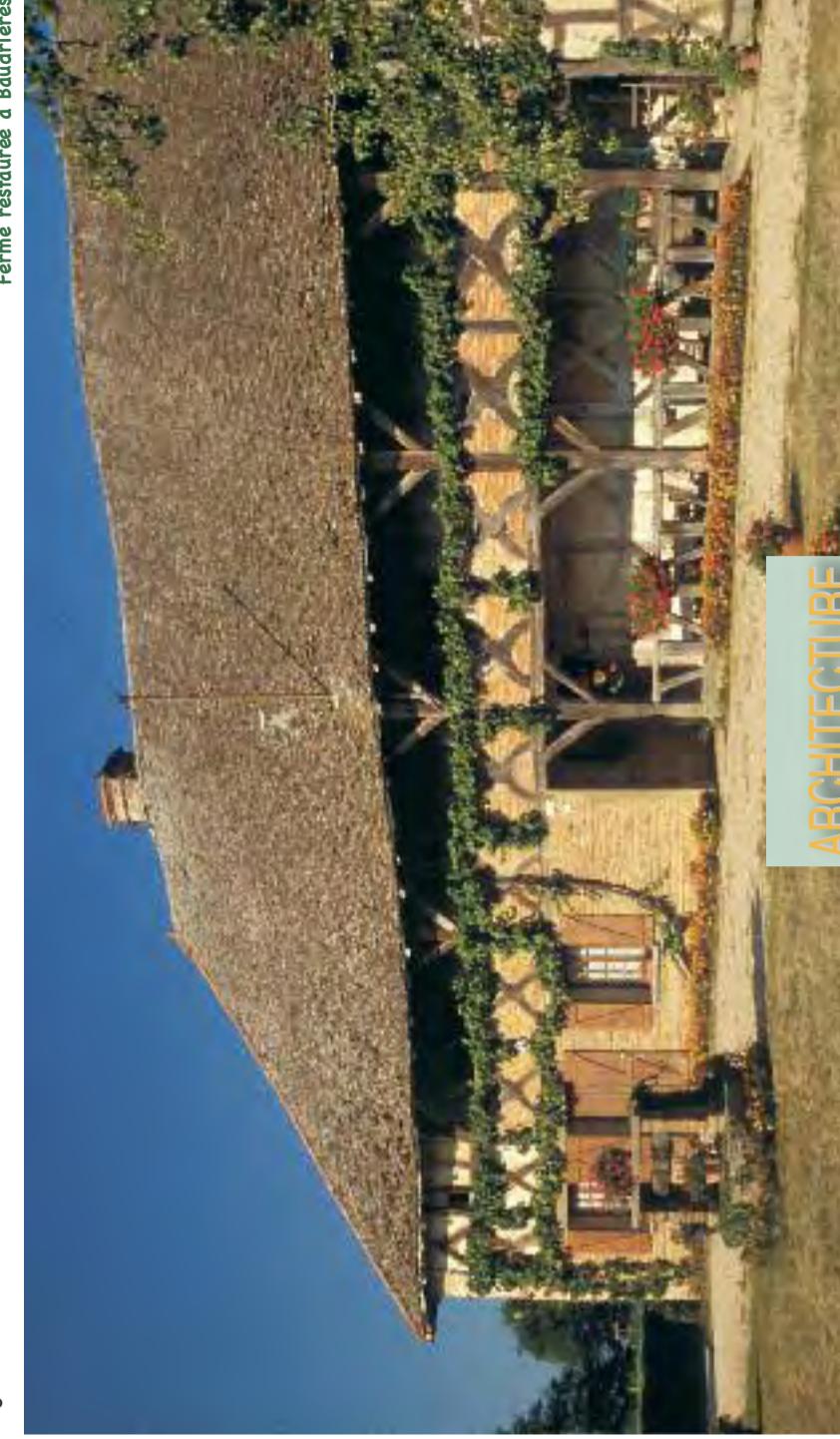
### FICHE N°B3

## RESTAURER ET RECONVERTIR LE PATRIMOINE



Une construction en ruine irrécupérable

Ferme restaurée à Baudrières



ARCHITECTURE

## Le plan

La définition des espaces intérieurs, dictée par les contraintes de fonctionnement de la ferme traditionnelle, ne correspond plus à nos besoins actuels. Il faut redéfinir des espaces conformes aux nouvelles attentes. Avant de modifier un mur, il faut prendre en compte tous les éléments de structure car toute transformation de l'un d'entre eux a une répercussion sur l'ensemble du système constructif.

### Entretien et réparation des pans de bois

Il faut éviter tout contact du pan de bois avec l'humidité qui entraîne le pourrissement des pièces de bois et déstabilise la structure.

Pour cela, il convient de :

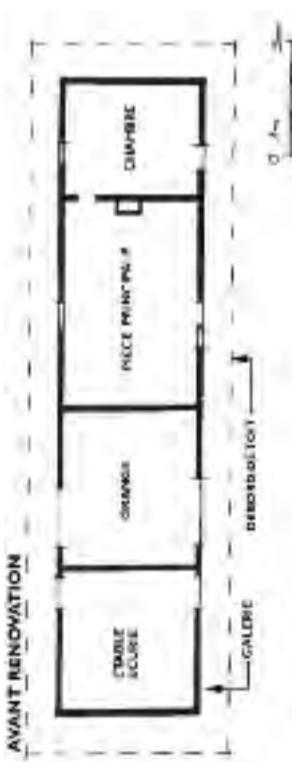
- réaliser un caniveau le long de la façade pour évacuer l'eau ;
- veiller à ce que les sablières basses (poutres basses du colombage) soient au moins à 5 cm du sol.

En préalable à toute réhabilitation, il faut réaliser un diagnostic technique des façades et de leur structure porteuse ; différents sondages doivent permettre d'évaluer l'état du bois et du remplissage en briques ou en pise.

Lors du changement d'une partie de la structure, les nouveaux éléments doivent reprendre les mêmes positions que les précédents et travailler de la même façon.

On évitera de remplacer un pan de bois défectueux par un mur en parpaing béton qui rompt le système porteur en bois et dénature l'esthétique de la façade.

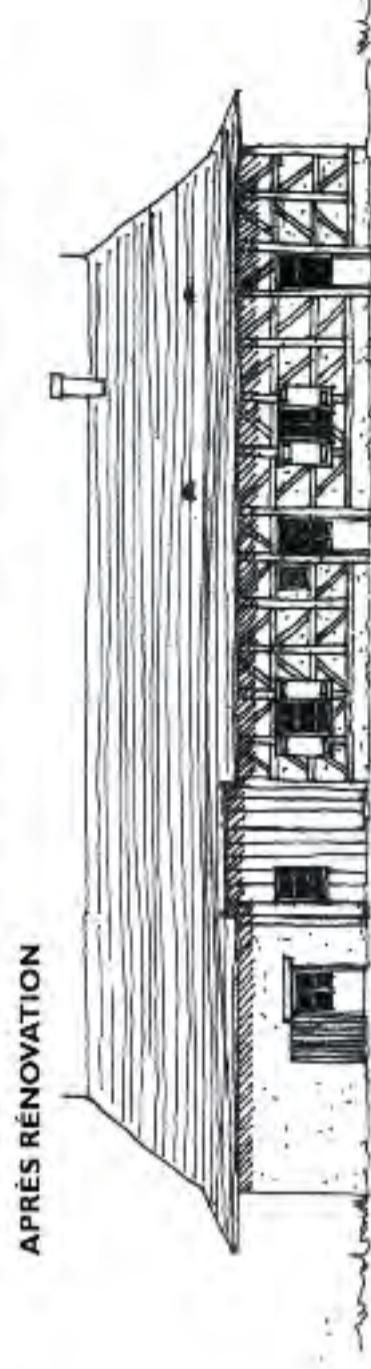
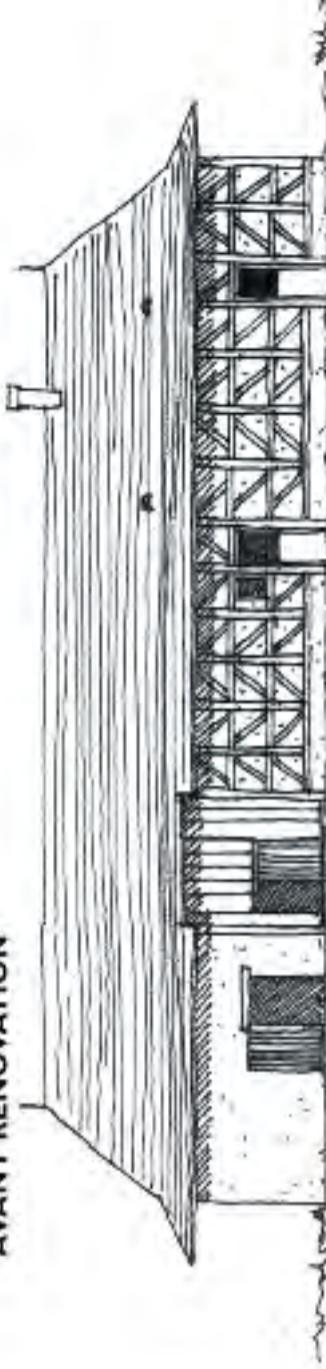
Une imprégnation du bois avec une peinture à base d'huile de lin est une bonne protection contre les méfaits des intempéries.



### AVANT RÉNOVATION



### APRÈS RÉNOVATION



Une bonne restauration est une restauration qui ne se voit pas.

- au nord, espace tampon avec le garage
- couloir limité en longueur et décalé pour éviter des chambres trop étroites
- pièces d'eau à l'est, côté soleil levant
- pièces de jour au sud, sud-est, sud-ouest
- la porte de la grange est remplacée par une ossature bois avec une fenêtre

### Les façades et les ouvertures

Il est nécessaire de bien comprendre les rythmes des percements dans la façade pour créer de nouvelles ouvertures. En restauration, il est important que chacun des éléments garde son caractère. À l'emplacement de l'ancienne porte de grange, il peut être envisagé divers aménagements : une porte vitrée, une ou deux fenêtres. L'ensemble présenté n'est qu'une suggestion, d'autres solutions peuvent être envisagées avec l'aide d'un architecte. Il est néanmoins important de respecter le rythme des colombages et les proportions des ouvertures existantes. Dans tous les cas, le coffret du volet roulant devra être dissimulé.

### La toiture

L'importance de la toiture dans les maisons traditionnelles bressanes est dominante. Afin de ne pas modifier les proportions de la construction :

- évitez toute surélévation de la toiture ;
- conservez les larges débords qui protègent les murs des intempéries. Vérifiez chaque élément de charpente et remplacez-le le cas échéant. Effectuez un traitement du bois de charpente contre les parasites lorsque le bois est relativement tendre.

### La couverture

Remplacez les tuiles anciennes si elles sont poreuses ou gélives. Afin de conserver la texture de la toiture, il convient :

- soit de poser des tuiles de récupération ;
- soit de les remplacer par des tuiles neuves en réalisant un panachage de tuiles neuves posées en courant et de tuiles anciennes posées en recouvrement, dans le cas des tuiles canal.



Quelques exemples de restaurations basées sur une certaine réinterprétation des formes.



Restaurations fidèles de bâtiments anciens.



### Les ouvertures en toiture

L'habitat traditionnel bressan possède de très petites ouvertures en toiture, seules les maisons nobles pouvaient posséder des lucarnes.

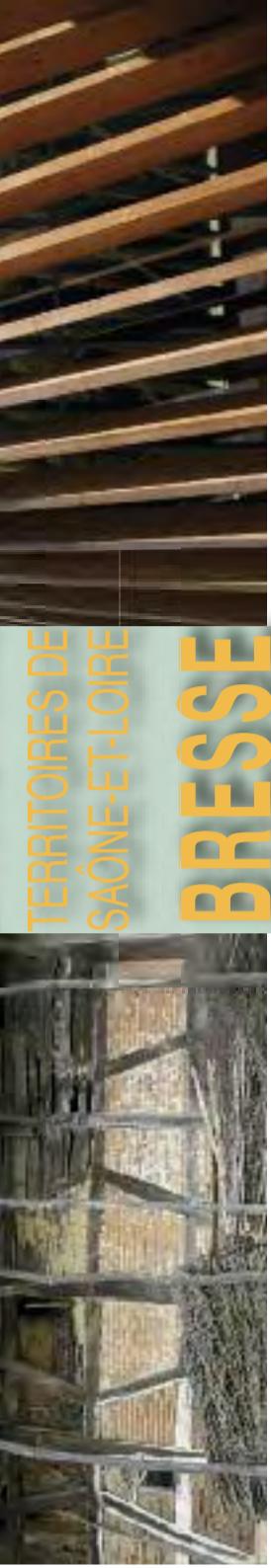
L'aménagement des combles en espaces habitables ne doit pas dénaturer la volumétrie de l'ensemble. Pour des toitures à deux pans, vous pouvez créer des ouvertures en pignon. Pour les toitures à quatre pans, réalisez des ouvertures de type Velux ou similaire sur le pan de toit le moins en vue.

### L'isolation thermique

En façade, l'isolation thermique fonctionne sur le principe d'un vide d'air ventilé entre la face interne du pan de bois et celle de l'isolant. De l'aménagement des combles dépendra le type d'isolation. Celle-ci sera située :

- sous rampant ;
- sur le plancher ;
- dans le plancher bois entre les lambourdes et les solives.

Les matériaux d'isolation sont multiples. Il est préférable de la réaliser avec des produits naturels tels que le chanvre, la cellulose, le lin, la laine de bois. L'isolation à base de produits végétaux est préférable à l'isolation minérale.



TERRITOIRES DE  
SAÔNE-ET-LOIRE  
**BRESSE**

## FICHE N°B4

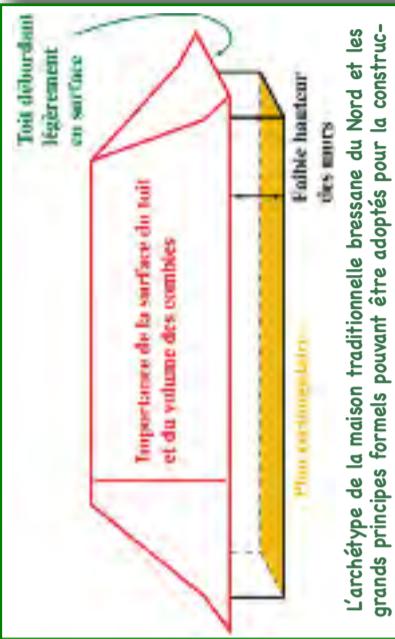
### S'INSPIRER DE LA TRADITION

De nos jours, il est presque illusoire de vouloir construire comme autrefois, les modes de vie ayant complètement changé. La maison était construite à l'époque pour répondre à des besoins fonctionnels liés à l'exploitation du sol et aux activités diverses des hommes. D'autre part les techniques de construction étaient inspirées par la présence localement de tel ou tel matériau, de ses qualités et par la possibilité d'acheminement de tel autre. Ce qui fait l'identité d'une région, et de la Bresse en particulier, ce sont les caractéristiques physiques et ressources locales que l'homme a puisées pour réaliser son habitat.

De nos jours, dans nos régions, nous nous inspirons beaucoup de la tradition dans notre production architecturale. Nous essayons de transposer des formes et des proportions avec des matériaux et des techniques actuelles totalement différentes. La plupart des règlements d'urbanisme ont tendance à s'appuyer sur des caractéristiques architecturales traditionnelles. C'est l'un des plus sûrs moyens d'assurer une bonne insertion même s'il en existe bien d'autres.

S'inspirer de la tradition consiste donc en Bresse à respecter les dispositions suivantes :

- ➔ maison de plan rectangulaire généralement très allongée ;
- ➔ organisation linéaire des espaces et possibilité de créer des extensions dans le prolongement du plan ;
- ➔ au nord, toiture à deux, trois ou quatre pans de forte pente (plus de 45°) couverte en tuile plate ;
- ➔ présence d'un coyau ou contre pente en partie inférieure (30°) pour éloigner l'eau de la façade. Cette disposition donne une certaine légèreté qui peut être réutilisée aujourd'hui, même si l'on crée maintenant des cheneaux ou gouttières recueillant l'eau de ruissellement ;
- ➔ au sud, toiture à faible pente d'environ 30° couverte en tuile canal ;
- ➔ grand débord de toit tout autour de la maison servant d'avant et éventuellement consoles de soutien en bois ou poteaux en bois ou métalliques ;
- ➔ faible hauteur des murs qui laissent prédominer les vastes toitures dans le paysage ;
- ➔ pas d'ouverture dans les toits ni de lucarne. Aujourd'hui, on peut à la rigueur disposer des châssis de toit de faible dimension et en nombre très restreint.



L'archétype de la maison traditionnelle bressane du Nord et les grands principes formels pouvant être adoptés pour la construction



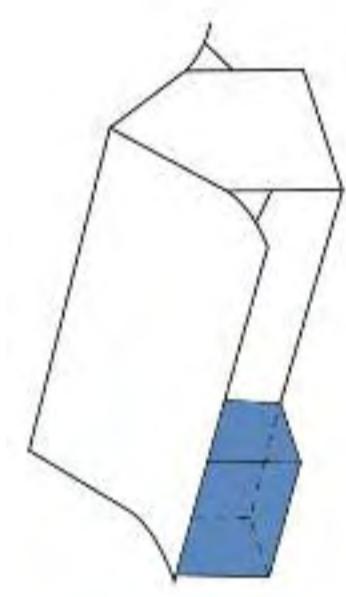
ARCHITECTURE

## Comment concevoir sa maison

Construire sa maison est un acte individuel qui s'inscrit dans un cadre paysager plus large. Vous devez prendre en considération la topographie du terrain, son orientation, le bâti et le végétal environnants.

Définissez le programme de construction (type de pièces, surface, vues des pièces, communications entre les espaces...) avec l'aide d'un maître d'œuvre si possible (architecte...).

### Orientation et implantation de la maison dans la parcelle



Brienne  
Quelques exemples de maisons dont les formes et volumétries sont inspirées par la tradition.



Observez l'axe du faîteage des bâtiments anciens environnants ; ces constructions sont orientées selon une logique climatique qui peut correspondre à vos attentes.  
Adaptez la construction à l'environnement et au terrain.  
Le sous-sol semi-enterré qui provoque un effet de butte inesthétique, lorsque le terrain n'est pas en pente, est à proscrire.

Préférez répartir vos espaces sur un seul niveau d'habitation.  
Limitez le terrassement, source de coût supplémentaire.  
Simplifiez l'accès voiture, vous dégagerez ainsi une surface plus importante destinée au jardin.

### Agencement interne

Sagy  
L'organisation interne des espaces doit tenir compte de l'ensoleillement souhaité des différentes pièces de jour et de nuit.

Orientez de préférence la cuisine et le séjour au sud, sud-est ou sud-ouest et les pièces de nuit, côté soleil levant (est) ou soleil couchant (ouest). L'emplacement du séjour peut également être dicté par une vue extérieure attractive ou par l'accès direct au jardin.

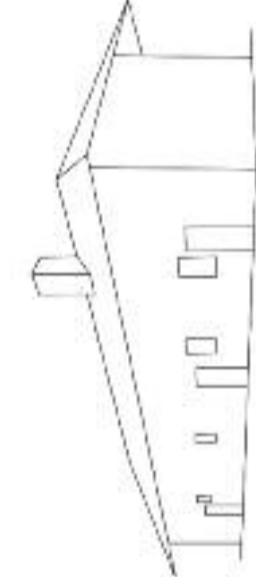
Positionnez au nord les espaces de service tels que garage, cellier, chaufferie. Ils serviront "d'espaces tampons" aux pièces habitables.

Afin d'éviter le long couloir central de liaison entre le garage et l'espace de jour, qui diminue la largeur des chambres, réalisez par exemple une galerie au moyen d'un débord de toit suffisant.

### Les ouvertures

Certaines proportions seront à respecter. Les ouvertures (portes et fenêtres) devront être plus hautes que larges.

### Volumétrie et formes à respecter dans la Bresse du Sud



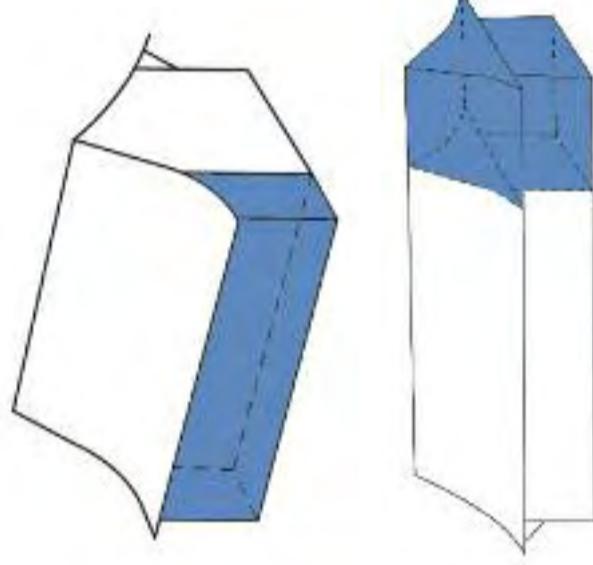
## Agrandir sa maison

L'évolution des besoins de la vie quotidienne nécessite parfois l'agrandissement de l'habitat initial.

Vous devez considérer ces ajouts comme faisant partie intégrante de l'ensemble du bâtiment.

Le nouveau volume doit se concevoir en harmonie avec les proportions du bâtiment initial.

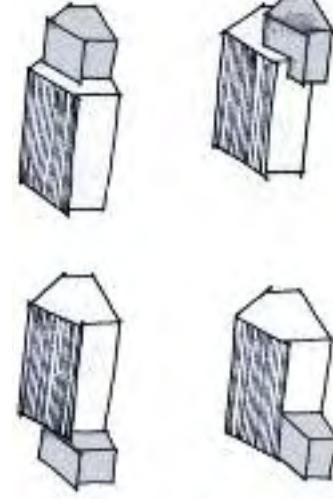
### Diverses possibilités bien adaptées d'extension de la maison



Préférez allonger le bâtiment et répartir le volume sur toute la largeur du pignon.

Vous pouvez créer une galerie ou fermer l'existante en partie ou totalement.

### Evitez d'ajouter des volumes trop petits et décalés.

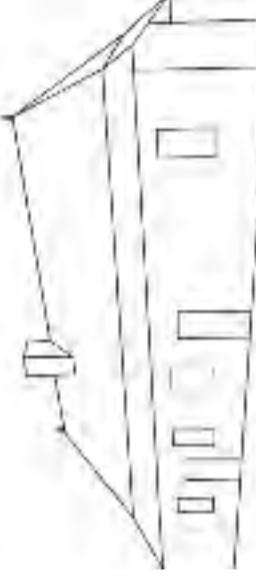


Respectez les pentes du toit et du sérén (débord de toit).

Maison neuve en construction utilisant le vocabulaire architectural bressan avec sérén sur consoles débordant, coyau, appentis sous un prolongement de la couverture. Les lucarnes à la capucine, bien qu'inhabituelles en Bresse, remplacent avantageusement les chassis de toit, souvent surdimensionnés.



Volumétrie et formes à respecter dans la Bresse du Nord



## La Chapelle-Thècle



## Marcilly



### La Chapelle-Thècle



### Marcilly

## UNE MAISON BIOCLIMATIQUE EN BRESSE ?

## B - BÂTIR ET HABITER



### TERRITOIRES DE SAÔNE-ET-LOIRE BRESSE

En Bresse, le façage des maisons est orienté préférentiellement nord-sud de sorte que les façades soient éclairées le matin et l'après-midi.

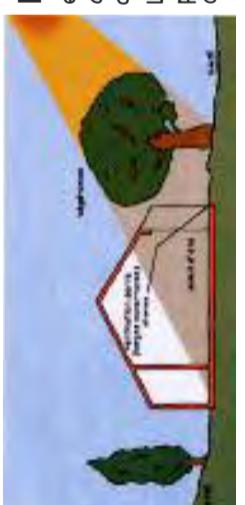


Les principes du bioclimatisme prévoient l'inverse, c'est-à-dire que la façade sud bénéficie du maximum d'ensoleillement toute l'année afin de stocker l'énergie à l'intérieur de la maison.

**Capter le soleil en hiver**  
par des surfaces vitrées importantes au sud, des serres ou des murs trombes.  
Laisser entrer la lumière du jour pour favoriser l'éclairage naturel, en veillant aux risques d'éblouissement.



**Stocker l'énergie dans le bâtiment**  
et amortir les variations de température grâce à l'inertie de certains matériaux.  
Isoler avec soin les combles, les murs, les vitrages, le sol.  
Choisir un mode de chauffage approprié et peu ou pas polluant.



**Éviter les surchauffes**  
en été par la végétation caduque, des avancées de toits, des pergolas, des volets, des brise-soleil ou des stores extérieurs.  
Limitier les infiltrations d'air parasites et prévoir une ventilation efficace (puits canadien par exemple).



## DES PRINCIPES ANCIENS POUR DES ARCHITECTURES NOUVELLES

### FICHE N°B5

L'architecture contemporaine est considérée comme une rupture dans ce long processus historique. Celle-ci s'est amorcée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'arrivée de nouveaux matériaux comme le fer, le béton, le verre qui ont permis la création de formes multiples, inédites jusqu'à présent et parfois « débridées ». Les architectes ont pu s'affranchir de nombreuses contraintes. Le public a été désorienté par cette profusion nouvelle dans la production contemporaine. Il reste attaché aux formes traditionnelles comme on peut s'en rendre compte dans la majorité des constructions de maisons individuelles.

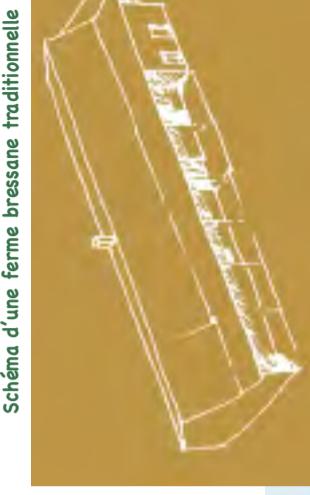
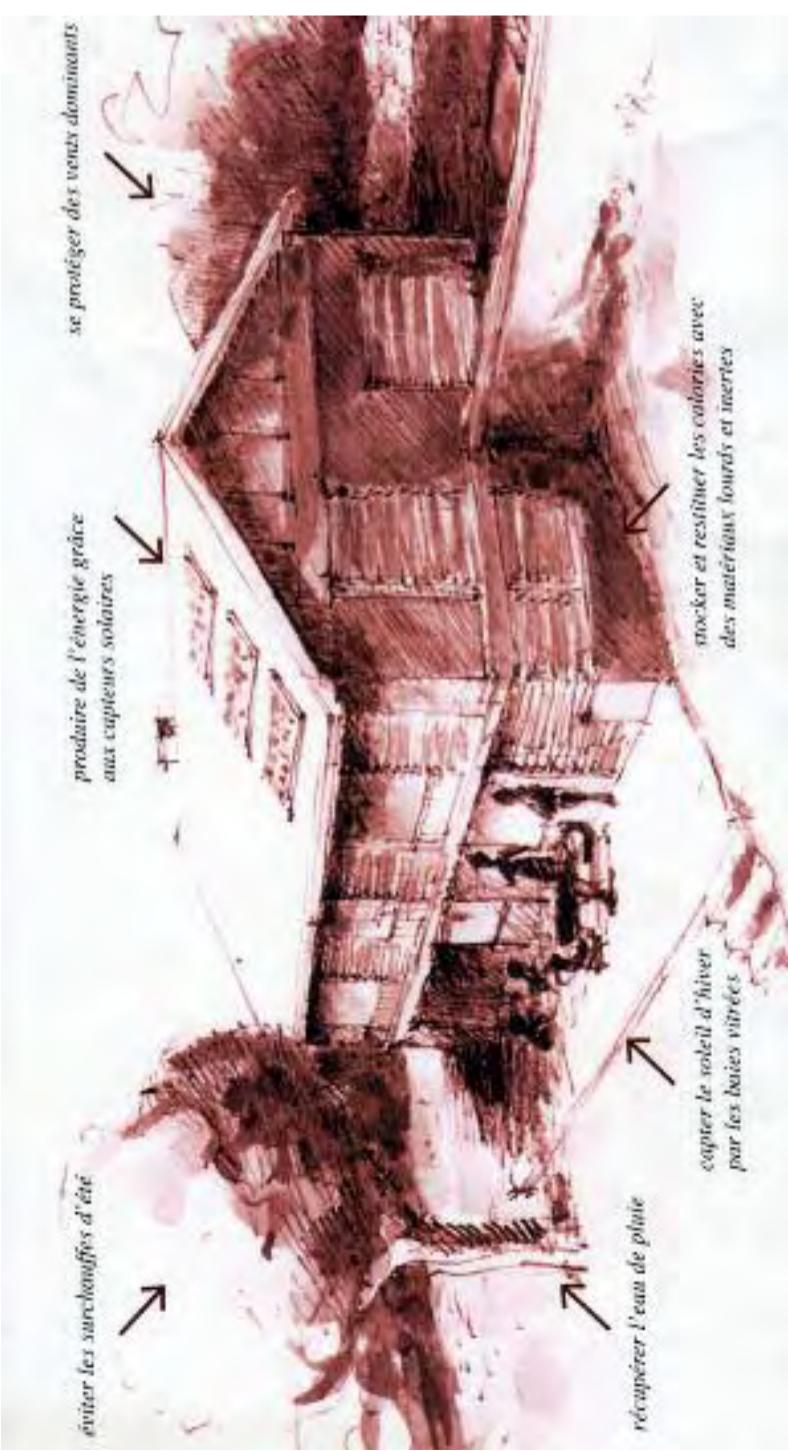


Schéma d'une ferme bressane traditionnelle



ARCHITECTURE



CONSEIL D'ARCHITECTURE, D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DE SAÔNE-ET-LOIRE

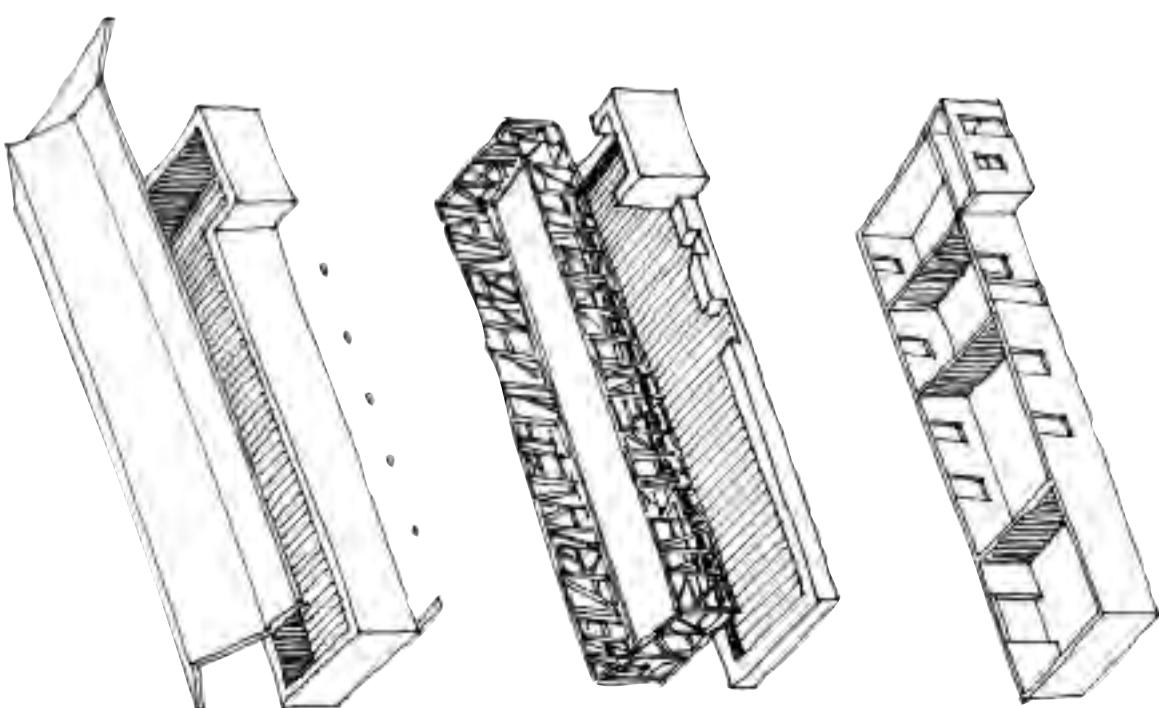
## Réinterprétation de principes architecturaux spécifiques

**Caractéristiques de la maison bressane transposables dans la maison contemporaine et bioclimatique**

- . Volumétrie générale, compacité
- . Inertie, cœur lourd, masse
- . Peau isolante
- . Large toiture débordante
- . Indépendance toiture / volume
- . Grands espaces sous combles
- . Massivité du socle
- . Protection contre l'humidité du sol
- . Structure assemblée, démontable
- . Grande longueur
- . Espaces traversants

Ces principes observés dans l'habitat traditionnel peuvent aujourd'hui donner lieu à des architectures nouvelles.

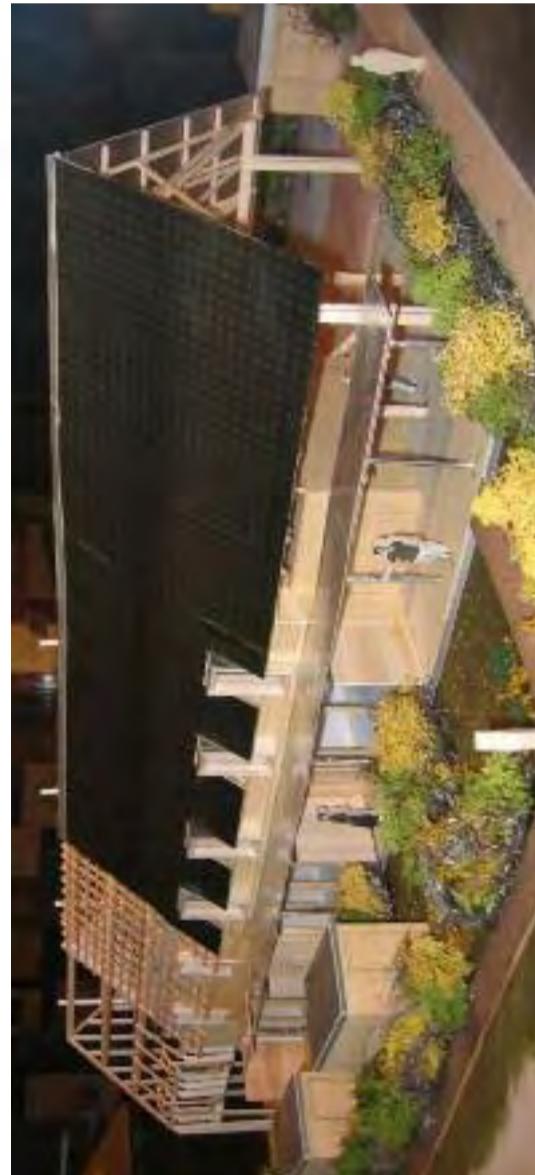
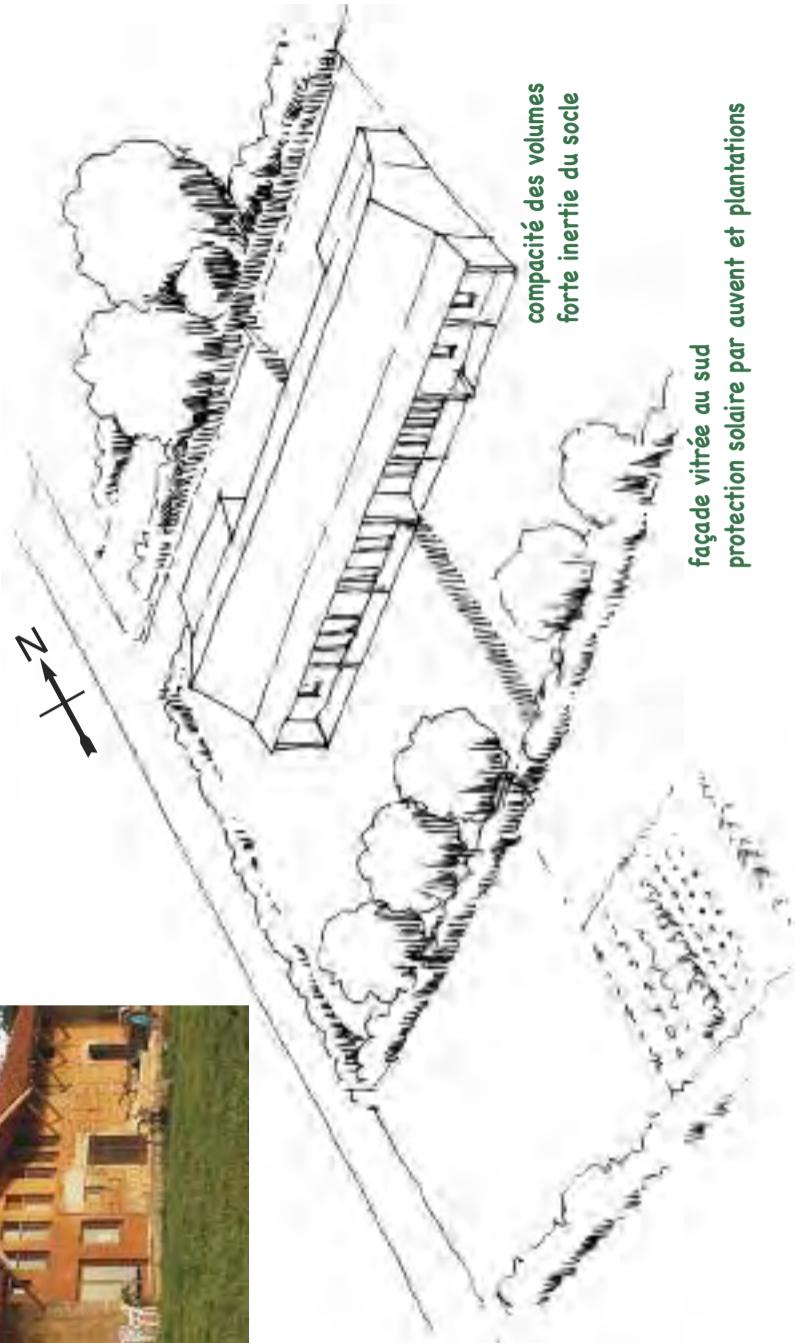
La mise en forme des principes n'implique pas de recopier les formes anciennes mais de bien réutiliser l'intelligence constructive du territoire.



Rénovation contemporaine sur  
une maison du sud de la Bresse



protection des vents  
espaces tampons au nord

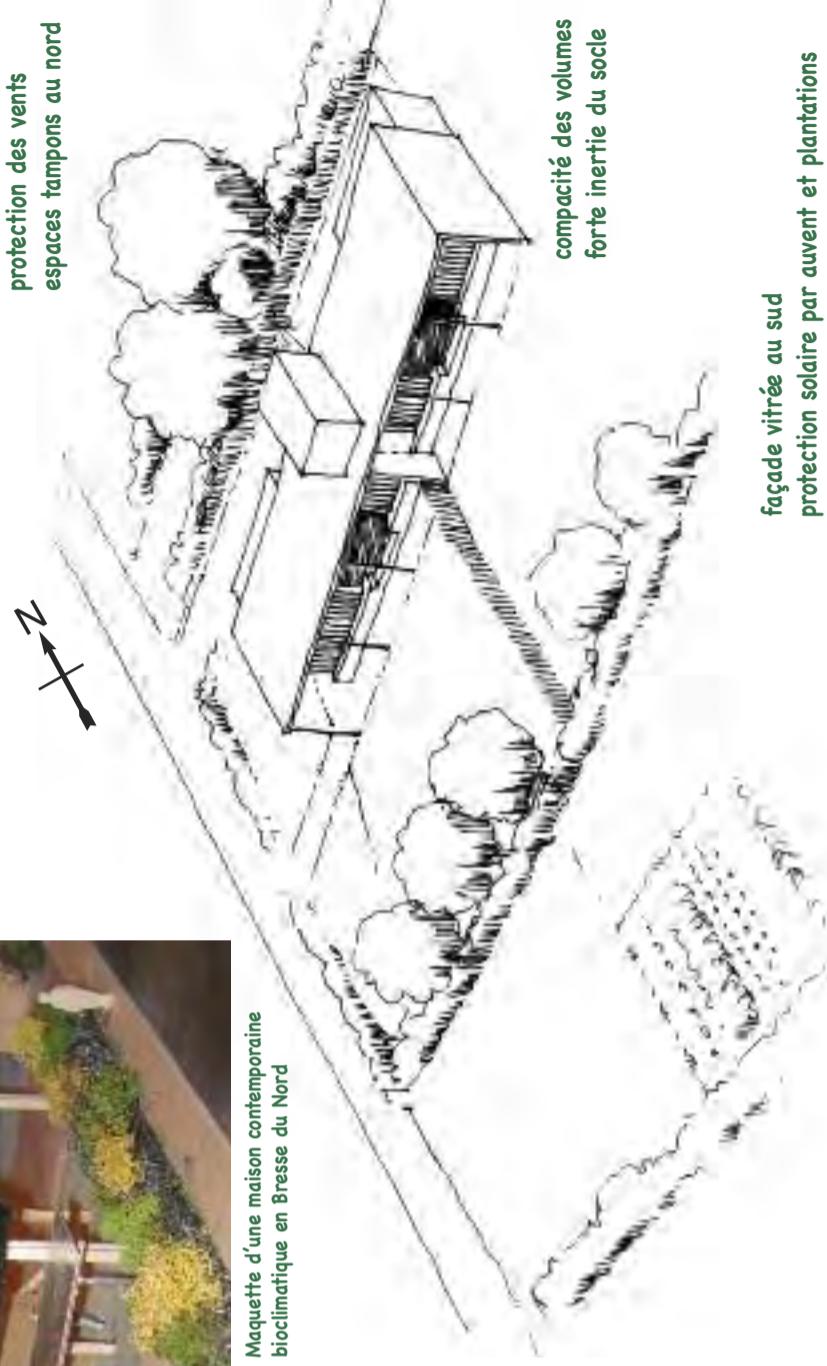


Maquette d'une maison contemporaine  
bioclimatique en Bresse du Nord

### MÊMES PRINCIPES MAIS PROJETS DIFFÉRENTS

(cœur lourd/peau isolante, volume compact/large toiture débordante,  
socle massif/structure assemblée, grande longueur/espace traversants)

Ces deux dessins montrent deux attitudes différentes sur des principes identiques.  
Celui du haut met en scène une maison sur la base d'une inspiration traditionnelle.  
Celui du bas met en scène une maison d'inspiration résolument contemporaine.  
Les résultats de l'un et l'autre dans le paysage sont tout aussi intéressants et réussis.



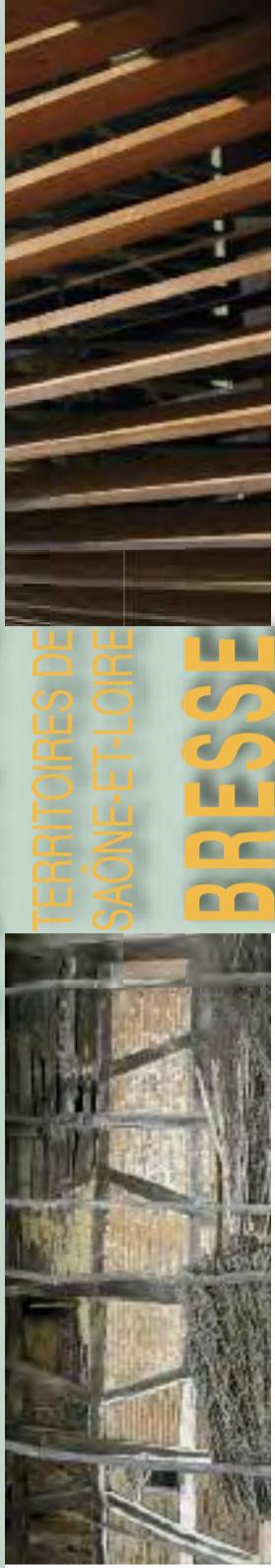
Maquette d'une maison contemporaine  
bioclimatique en Bresse du Nord

### La maison d'inspiration contemporaine

L'essentiel de l'architecture courante produite aujourd'hui n'est pas directement lié à son territoire d'implantation. Des efforts sont faits pour s'inspirer des formes traditionnelles et les exigences du développement durable devraient nous amener à aller beaucoup plus loin dans la recherche de solutions efficaces mais qui semblent encore utopiques. La production ou l'exploitation de matériaux localement pourrait être une alternative à la standardisation et l'industrialisation excessive.

La liberté de formes rendue possible par les techniques nouvelles peut constituer un atout insuffisamment exploité. Mais l'ancrage territorial indispensable à la préservation de l'identité bressane passe aussi par l'emploi de matériaux locaux mis en œuvre de façon contemporaine sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des formes pseudo-traditionnelles. Un projet intelligent sait s'inscrire dans un paysage et un environnement urbain ou rural très prégnant tout en s'affranchissant du passé.

façade vitrée au sud  
protection solaire par auvent et plantations



## TERRITOIRES DE SAÔNE-ET-LOIRE BRESSE

L'avantage du bois repose sur le caractère renouvelable et écologiquement propre de sa production. Ainsi la nature se charge de générer, depuis toujours, un matériau des plus modernes.

Toutes les performances du bois découlent d'une anatomie très sophistiquée. Les propriétés exceptionnelles du bois, en matière d'isolation thermique par exemple, résultent de cette organisation anatomique particulière. Le bois est 12 fois plus isolant que le béton, 350 fois plus que l'acier, 1 500 fois plus que l'aluminium... Cette qualité permet au bois de gagner 10 à 15 cm d'épaisseur de mur par rapport à ses concurrents, c'est autant de gagné en surface habitable.

Le très bon pouvoir d'absorption acoustique du bois est utilisé pour atténuer ou accentuer les sons. Les traitements architecturaux appropriés permettent de combiner les effets de masse et d'amortissement. Dans les zones à risques sismiques, la construction en bois est une technique particulièrement adaptée. La semi-rigidité des assemblages permet en effet la dissipation de l'énergie, la sauvegarde de l'édifice, et la sécurité de ses occupants.

Le savoir-faire et les compétences acquises au sein de notre région peuvent rendre le bois financièrement aussi avantageux que les autres matériaux. Le bois peut même devenir plus compétitif que ses concurrents dans les réalisations de gamme supérieure.

L'utilisation du bois peut qualifier les constructions en termes de confort et de modernité. Structuellement performant, le bois évolue dans le temps. La diversité des traitements de l'aspect des constructions et des mises en œuvre des structures offrent au concepteur une palette exceptionnelle. En ce sens, employé avec un souci de qualité architecturale, le bois peut contribuer à l'insertion harmonieuse de la construction dans son site.

Dans l'architecture bioclimatique, le bois en bardage permet la mise en place d'une isolation extérieure, toujours plus efficace qu'une isolation par l'intérieur et de présenter un aspect très adapté aux couleurs et textures locales.

→ **Le bois est un matériau moderne**

Une performance élevée (isolation, acoustique, mécanique, etc...), écologique dans sa production, caractérise ce matériau naturellement exceptionnel que l'industrie du composite actif (fibre de carbone, verre) s'efforce de reproduire.

→ **Le bois, un matériau sûr**

Le bois est un bon combustible et son comportement face au feu est exceptionnel ; c'est le seul matériau qui conserve ses propriétés mécaniques et portantes sans déformation à haute température.

→ **Le bois un matériau écologique**

C'est un matériau indéniablement renouvelable, les forêts à proximité (Jura, Morvan) étant en croissance constante.

C'est un piège à carbone et il permet donc de lutter contre l'effet de serre.

C'est un matériau naturel dont la production et le recyclage nécessitent peu d'énergie.

## UTILISER LES BONNES TECHNIQUES

### FICHE N°B6



#### Un habitat de terre et de bois.

En l'absence de moyens de transports aisés, les bâtiments sont généralement construits dans le matériau du sous-sol qui les porte, et les charpentes sont taillées dans les arbres des bois proches.

L'habitat paysan de Bresse appartient à « la Bourgogne terreuse » qui a recours à la terre sous des formes et des fonctions très variées et qui maîtrise parfaitement la charpenterie et la vannerie architecturale qu'est le clayonnage. Dans ce contexte de rareté de la pierre, réservée à quelques éléments du bâti, on observe deux choix culturels, deux techniques différentes :

- celle du colombage hourdé de torchis et couvert de tuile plate en Bresse du Nord
- celle du pisé couvert de tuile canal en Bresse en Sud.



En Bresse, la terre entre en jeu sous différentes formes. Crue, elle fournit le matériau principal des sols en terre battue, du torchis (argile fine et compacte sur clayonnage de verne), du pisé (béton de terre coffré), des briques et carreaux séchés au soleil, et de certains mortiers. Cuite, on en fait des briques et des tuiles qui résistent à l'humidité. La cuisson confère à la terre une solidité et une étanchéité qui lui donne les qualités de la pierre, tout en étant plus légère et plus régulière.

L'utilisation de la terre cuite, matériau de luxe, est relativement récente, pour les habitations paysannes. C'est seulement à partir de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, avec la multiplication des tuilleries et briqueteries, que son usage se développe remplaçant la terre battue au sol, le torchis dans les murs et le chaume sur les toits.

Pour lier les briques (ou moellons), ou pour crépir les murs, on utilisait un mortier de terre (argile), ou un mortier de chaux plus ou moins gras, c'est-à-dire mélangé avec plus ou moins de sable extrait des rivières proches ou des sablières du pays.

## La technique du colombage

En Bresse, le charpentier était le véritable maître d'œuvre de la maison. Les maisons sont constituées d'une carcasse en chêne où la charpente se combine avec les pans de bois des colombages. Le colombage constitue l'armature du bâtiment.

Technique de construction considérant le bâtiment comme un bâti porteur à claire-voie habillé d'un hourdis, le colombage conjugue la charpenterie et la maçonnerie en un difficile assemblage de matériaux très différents. Cette technique permettait le démontage et le transfert des maisons.

La brique a éliminé le colombage en deux temps, d'abord en remplaçant le torchis puis en se substituant à l'armature de bois.

Au XX<sup>e</sup> siècle, on observe également des édifices en « tuiles mureuses », tuiles mécaniques de dernier choix, ou en parpaings artisanaux constitués de mâchefer ou de graviers.

Aujourd'hui, ces différents modes de construction coexistent sur le territoire. Selon les cantons, on trouve une prédominance de pans de bois, de brique, de pisé, voire de pierre sur les marges à proximité des carrières et des voies navigables.

## La texture du support

La nature du parement de façade est en relation étroite avec la structure porteuse de la construction.

La variété des parements et leurs différentes mises en œuvre offrent une grande diversité d'expression des façades. Il faut tenir compte de l'altération des matériaux dans le temps. La qualité des enduits est déterminante pour la protection des murs et la variation des couleurs.

Les murs en terre doivent être enduits à la chaux. La propriété de ce type d'enduit est de protéger le mur de l'humidité tout en le laissant respirer. Un badigeon au lait de chaux constitue une couche de finition aux effets moirés.

La texture de l'enduit à la chaux fait varier la couleur et la qualité esthétique du mur. Le bois peut être utilisé en bardage.

Dans le cas d'une structure à pan de bois apparent, la surface finie de l'enduit du matériau de remplissage doit être au même niveau que le pan de bois. Les enduits en saillie sont à éviter.

De nombreux matériaux sont proposés comme parements (mâtaux, tuiles, pierres...). Ils offrent une grande variété de textures et de couleurs. Ces matériaux, ainsi que le bois, doivent être utilisés pour la maison, après une réflexion avec un professionnel.

## Les couleurs

Lorsque les matériaux utilisés étaient ceux du site, la construction se fondait dans le paysage. Les techniques actuelles proposent un éventail de matériaux ; un choix de couleurs s'impose.

La construction fait partie d'un ensemble complexe constitué de la végétation et des constructions environnantes. Déterminez la palette des couleurs de votre environnement afin d'avoir des échantillons de référence.

N'hésitez pas à faire des simulations.

N'oubliez pas que la coloration de votre maison concerne les murs ainsi que tous les autres éléments architecturaux tels que les volets, les menuiseries, les portes sans oublier la toiture. Les traitements de sol, le jardin sont des éléments à prendre en considération.

Il est toujours préférable de peindre les menuiseries plutôt que de les vernir ou de les lasurer. Une peinture microporeuse résiste mieux. On trouvait autrefois des gris-bleus, des gris-vert voire des couleurs lie-de-vin.

## Le pisé, un matériau contemporain ?

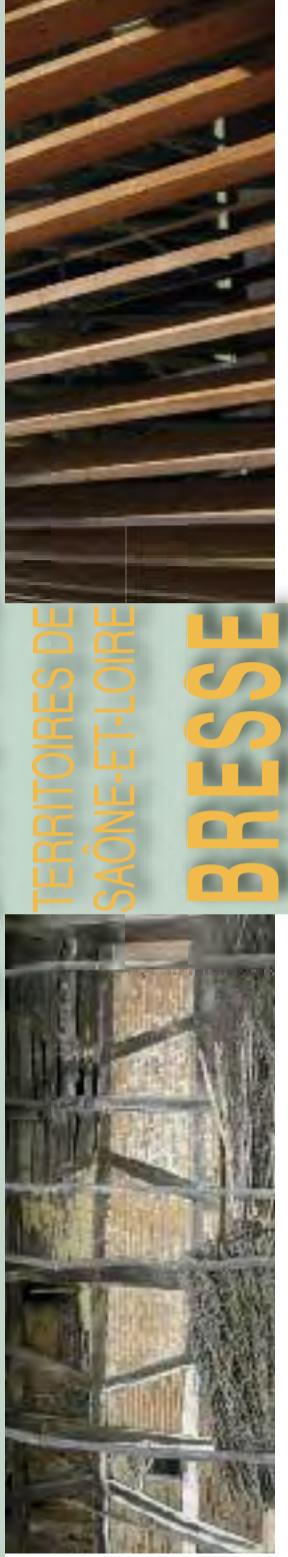
Le pisé est un système constructif monolithique en terre crue compactée dans un coffrage (banchage). La terre est idéalement graveleuse et argileuse, mais on trouve des constructions en pisé réalisées avec des terres fines. La terre peut être amendée (ou stabilisée) à l'aide de chaux, de ciment, plus rarement d'autres produits.

Les murs de pisé non recouverts de crépi laissent encore voir les couches de mortier protégeant les étapes successives de la construction des murs par leurs habitants aidés de leurs voisins, mesurant ainsi la durée des travaux de construction.

C'est à l'âge de bronze que les premiers murs de terre ont été édifiés en Gaule méridionale, selon la méthode importée par les Hellènes et les Carthaginois. Les Romains connaissaient le pisé mais lui préféraient la pierre. Ils ont cependant exporté la technique en Europe du Nord et en Angleterre. Les Chinois ont aussi développé ce procédé et l'ont utilisé pour plusieurs tronçons de la Grande Muraille. Chez nous, le pisé semble avoir disparu au Moyen Âge, période de l'apogée du torchis, avant de connaître un renouveau aux XVII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, sous l'impulsion de François Cointeraux (1740-1830), un Lyonnais, professeur d'architecture.

La réalisation d'un bâtiment mobilisait tous les bras valides d'un village en raison de son énorme besoin en main d'œuvre. La disparition des modes de travail en commun, autant que l'avènement de nouveaux matériaux modernes, ont provoqué l'arrêt du pisé, même dans les régions où il était la principale technique de construction, et où la main d'œuvre était mal rémunérée. Le savoir-faire lui-même s'est envolé et les travaux de rénovation ou de réparation ont dû se faire avec des techniques modernes. Cependant, la terre crue est aujourd'hui en train de se réhabiliter. Ce matériau est disponible partout ; il consomme peu d'énergie car il ne demande pas de cuisson, il a des qualités thermiques intéressantes, et il est facilement recyclable, autant de qualités recherchées à l'aube du 3<sup>e</sup> millénaire. L'usage du béton de terre doit faire face à des résistances essentiellement culturelles, sauf dans les régions où il existe une tradition de



**Les rôles et intérêts de la haie**

Hormis son statut de séparation et de clôture, la haie joue le rôle d'acteur aux mille facettes. Elle constitue un outil agronomique important, maintenant les sols, facilitant l'infiltration de l'eau et limitant ainsi l'érosion. Elle protège du vent et apporte une ombre appréciable l'été. L'utilisation des résineux doit être réfléchie, car ils assombrissent le jardin et la maison l'hiver, moment où l'on a le plus besoin de lumière !

Composée de plusieurs essences, une haie favorise l'installation et la vie de nombreuses espèces végétales et animales : elle attire oiseaux et papillons et permet une meilleure pollinisation. Lorsqu'une attaque parasitaire surgit, cette biodiversité permet à la haie de mieux se défendre. Les haies monospécifiques sont, en revanche, plus facilement fragilisées et risquent de dépéris dans leur ensemble...

Mais la haie joue avant tout un rôle ornemental. Elle participe activement à l'ambiance du jardin et au paysage vu depuis la rue : fleurs, fruits, feuillages, écorces... marquent par leur intérêt la succession des saisons.

Ainsi, une haie taillée confère une ambiance assez stricte. Elle est pratique quand on dispose de peu d'espace, mais demande des tailles régulières pour éviter que les arbustes ne se dégarnissent. Une haie libre, variée de surcroît, accompagne facilement l'aménagement du jardin et permet d'obtenir une ambiance plus naturelle. Elle permet un grand choix d'essences et nécessite une taille moins régulière que la haie "stricte".

**Quelques conseils techniques de plantation**

- Avant de composer sa haie, regarder les essences et les formes communes au territoire pour s'en inspirer. Choisir des essences locales facilitera la reprise, une croissance rapide, une intégration du jardin au paysage et limitera les attaques parasites.
- Composer sa haie pour qu'elle soit intéressante toute l'année : florissances, feuillages, écorces, fruits...
- Choisir une haie discontinue ou par tronçons préserve les surprises et les points de vue, rythme le jardin...
- Planter jeune permet aux végétaux de mieux repandre et de croître vigoureusement.
- Planter de préférence les arbustes et arbres de la mi-octobre à mars, hors période de gel.
- Couvrir le sol par un paillage permet de maintenir l'humidité, de protéger la terre du soleil tout en préservant son réchauffement, et d'éviter la concurrence des jeunes plants par les mauvaises herbes. Les paillages organiques sont préférables à ceux en plastique : ils se dégradent petit à petit en humus et enrichissent le sol. Peuvent être utilisés : la paille, le foin, les tontes de gazon séchées, les broyats de branches, les feuilles mortes, les feutres végétaux...



Haies libres d'arbustes variés



Haies taillées d'arbustes variés

**AMÉNAGER LES ABORDS DE LA MAISON****FICHE N°B7**

**Les arbres**  
Ils sont nombreux et variés en Bresse, particulièrement dans la partie méridionale : arbres de ville marquant une place ou une rue, saules dans les prairies, arbres fruitiers jalonnant les vergers ou plutôt champêtres le long des chemins. Souvent âgés, il est temps d'en planter des jeunes pour assurer le renouvellement des générations futures.

**Les arbustes**  
Plantes ligneuses au port plus réduit que les arbres, les arbustes permettent de structurer un jardin. Ils forment des haies et peuvent compléter les massifs fleuris.

**Les plantes vivaces et les bulbes**  
Les plantes vivaces sont des végétaux herbacés qui disparaissent l'hiver. Elles reviennent chaque année en se fortifiant. Ces plantes se divisent généralement bien et présentent une grande diversité propice aux associations : couleurs de feuillage et de floraison, formes, textures et parfums différents...

**Les plantes annuelles**

Elles ne vivent qu'un an. Elles doivent donc être renouvelées après leur floraison ou chaque année. Certaines se résument naturellement et ne demandent ainsi que peu d'entretien : cosmos, souci...



**PAYSAGE**

## Les clôtures

### Types de clôture à éviter

#### Précautions pour un nouveau mur

Bien que les murs de clôture ne soient pas aussi nombreux que dans les régions de pierre, il est possible de choisir ce procédé pour clore son terrain si nécessaire. Mais il faudra veiller particulièrement à limiter son impact dans le paysage qu'il soit rural ou urbain.

→ Traiter l'endroit du mur de la même nature et de la même couleur que ceux du bâtiment principal.

→ Choisir des teintes d'enduits se rapprochant des teintes locales.

→ Harmoniser les couleurs de fermeture avec celles des boiseries de la maison et des portails.

→ Bien réfléchir à l'emplacement du portail et du portillon. Rester simple dans le traitement des piliers.

→ Penser à l'intégration des coffrets techniques et de la boîte aux lettres.

→ Ne pas oublier le drainage en pied de mur, et éventuellement l'association d'un petit fossé en pied de mur pour l'évacuation des eaux pluviales.

⊗ Ne pas utiliser de blanc, même cassé, trop lumineux dans notre région souvent ensoleillée.

⊗ Éviter les hauts murs, véritables murailles peu engageantes vues de la rue, mais aussi du jardin, car ils donnent une impression d'écrasement et de fermeture.

⊗ Ne pas laisser bruts les matériaux qui ont besoin de finitions : parpaings ou briques à enduire...



#### Une association réussie entre murs et végétation

Les rues adoptent un caractère plus ou moins urbain suivant le type de clôture : mur, grillage, haie...

Mais sans cesse, la végétation abondante rappelle la présence de la campagne toute proche : arbustes et plantes grimpantes s'associent aux murs et aux maisons et participent activement à l'animation de la rue. Des treillages peuvent également servir de support aux plantes grimpantes et servir de clôture (chèvrefeuille, capucine, clématite, jasmin, rosier, lierre, vigne-vierge...).

Quelques plantes vivaces et bulbées, sans entretien, annoncent l'entrée d'une maison : valériane, rose trémière, iris, pavot, campanule...

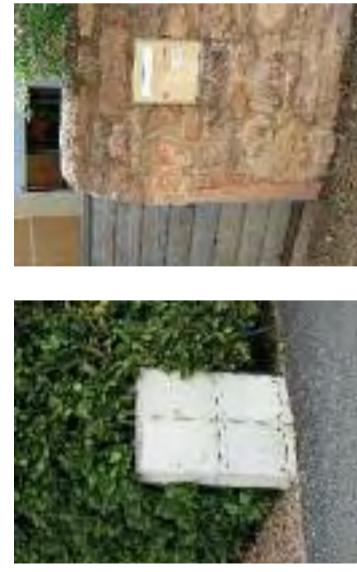
Et parfois, une simple pelouse ou un petit muret suffisent à marquer la limite sur rue, alors que le jardin est plus protégé des regards par une haie dont le choix a été réfléchi.

Les nouvelles constructions pourront s'inspirer aisément de ces associations qui participent à l'identité de la commune.



#### L'intégration des petits éléments techniques

En surépaisseur ou devant une clôture, les coffrets EDF de gaz ou les boîtes aux lettres sont très visibles. Il est souvent simple, dès la conception, d'intégrer ces éléments disgracieux à un mur ou une clôture, voire d'accorder leurs teintes...



#### Clôture en métal et petit mur butoh surmonté d'un grillage

Les écrans et clôtures en bois sont particulièrement adaptés en Bresse mais il faut rester simple et discret dans le dessin de ces éléments qui peuvent perturber un paysage ou un espace de façon importante.



#### Clôtures et autorisations

→ Déposer une déclaration préalable pour l'édification d'une clôture.

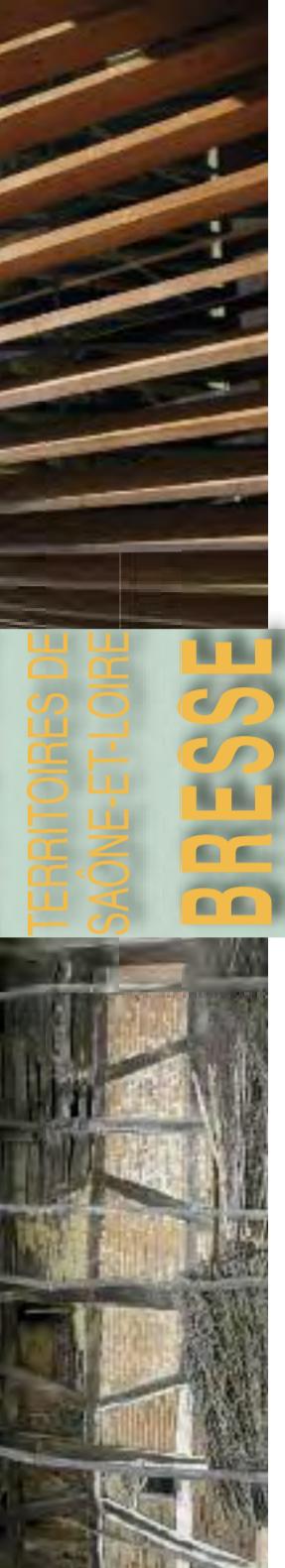
⊗ Éviter de fermer sa parcelle par des murs ou des haies trop hautes : on se sent "écrasé" dans le jardin et la propriété ressemble vite à un bunker !

⊗ Ne pas utiliser de palissade pleine en bois ou en plastique.



Clôture tressée en châtaignier brut non écorcé et non traité





#### 4 - Si vous construisez une maison neuve contemporaine



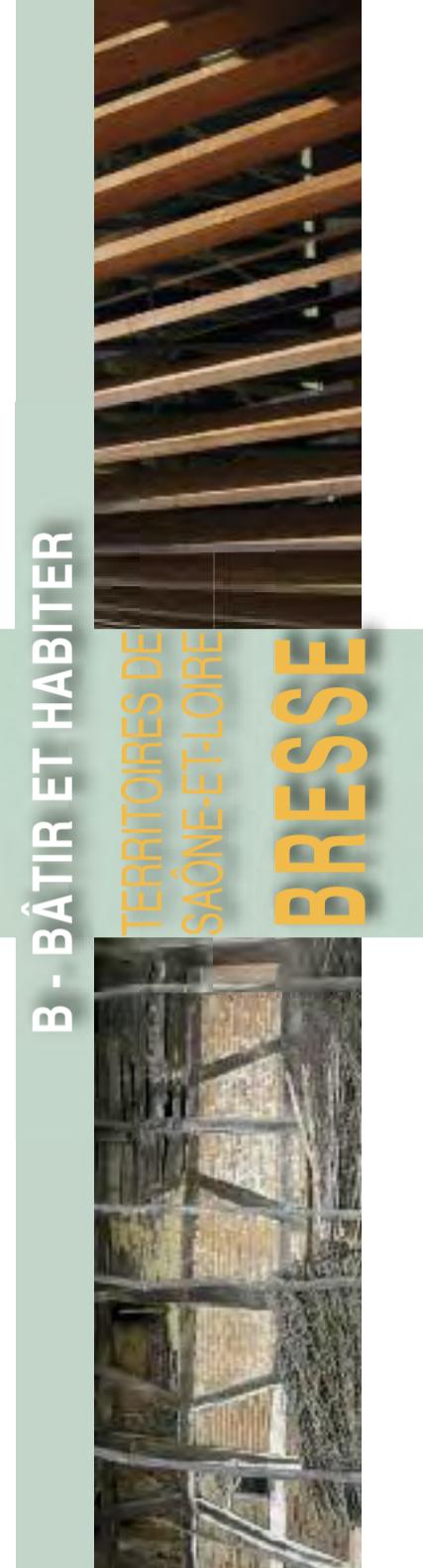
Utilisez un vocabulaire formel contemporain en utilisant certains principes de l'architecture bressane comme l'avent soutenu par des poteaux fins, prolongement naturel de la toiture qu'elle soit à forte ou faible pente. L'exemple ci-dessous illustre bien le parti que l'on peut tirer d'une telle disposition permettant une circulation couverte protégée des pluies.



Vous pouvez aussi innover en remettant en valeur l'utilisation du pisé, matériau local inépuisable et renouvelable, entièrement recyclable et dégradable qui plus est. L'avantage d'un tel matériau est la grande inertie qu'il autorise en captant et conservant la chaleur. Très peu exploitée à l'heure actuelle en Bresse faute de savoir-faire, la terre crue peut retrouver ses lettres de noblesse : certains architectes contemporains l'utilisent notamment en Autriche.

## 5 - Le traitement des abords

Les abords de la maison que vous édifiez doivent être pris en considération dans un projet global d'aménagement. Le terrain sur lequel vous bâtissez ne doit pas être considéré comme un espace résiduel ou à contrario un espace "trop jardinié" c'est-à-dire qui fait une large place à l'artificiel alors que c'est le naturel qui doit être recherché. Il faut éviter les clôtures en maçonnerie lourde et ostentatoire. Recherchez toujours la simplicité et la discrétion. L'exemple ci-dessous est un aménagement excessif et prétentieux qui alourdit la perception générale du lieu.



#### FICHE N°B8

## LES RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES

- Utilisez le bois comme matériau renouvelable aussi bien en structure porteuse qu'en bardage extérieur. Ce type de construction permet la mise en œuvre de procédés d'isolation extérieure intéressants pour limiter les dépenses d'énergie.**
- Vous avez décidé de construire ou de rénover en Bresse. Les fiches B1 à B7 vous aideront à concevoir un projet qui répond à vos attentes en matière de confort, d'économie d'énergie, de respect du paysage et des particularités culturelles de ce territoire rural attachant**
- Vous participerez à la préservation de la qualité de la vie de votre bourg ou de votre hameau en respectant les recommandations résumées ci-dessous. En contribuant au refus de la banalisation de la Bresse, en évitant qu'elle ne ressemble peu à peu à une banlieue sans âme, vous augmenterez au passage la valeur de votre bien immobilier !**

### 1. RESPECTER LE BÂTI ANCIEN

- On peut adapter à la vie moderne une maison bressane sans en détruire le charme. La meilleure restauration est celle qui se voit le moins. Votre cadre de vie sera plus agréable si vous maintenez votre maison ancienne dans son environnement : conservez les petits bâtiments agricoles annexes, ne détruisez pas les haies, les vergers, les potagers anciens.**
- 2. CONSTRUIRE EN ACCORD AVEC UN TERRITOIRE RURAL PRÉCIEUX**
- De nombreuses caractéristiques de l'habitat bressan traditionnel sont en accord avec les exigences modernes. Sans surcroît au mètre carré vous pouvez construire un bâtiment de valeur plutôt qu'un pavillon banal, en choisissant d'adopter la typologie architecturale environnante :
- Un plan de maison rectangulaire, très allongé
  - Des murs de faible hauteur
  - Un toit largement débordant respectant les pentes traditionnelles (~120% en Bresse du Nord et ~35% en Bresse du Sud)

### 3. CHOISIR LA STRUCTURE BOIS, À NOUVEAU OPÉRATIONNELLE

- Une grande partie des bâtiments bressans anciens est caractérisée par l'usage des pans de bois. Des techniques nouvelles variées s'appuient aussi sur le principe d'une charpente porteuse, et s'accordent bien avec la construction des maisons très bien isolées dont nous avons désormais besoin. Des entreprises locales, en Bresse, maîtrisent ces techniques.
- 4. VEILLER À L'AMÉNAGEMENT DES ABORDS : DES CHOIX IMPORTANTS EN ZONE RURALE**
- Il faut proscrire les murs, les piliers et les portails mal proportionnés, les matériaux d'imitation (parements pierre...).
  - Il est recommandé de maintenir et de restaurer la végétation existante : haies, vergers, arbres rares...
  - Les haies vives variées devront être privilégiées en limite de terrain, et on choisira un mélange d'essences différentes, en privilégiant les variétés locales. On évitera ainsi les murs végétaux uniformes (thuyas, lauriers...) et on conservera tous les intérêts annexes de ces haies (noisettes, fruits rouges, production de petit bois, fleurs...).
  - Il sera avantageux de réfléchir à un aménagement global, à des plantations en cohérence avec la place prévue pour les aires de jeux, le potager, les places à ombrager pour l'été.

### 5. RECHERCHER LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU BÂTI

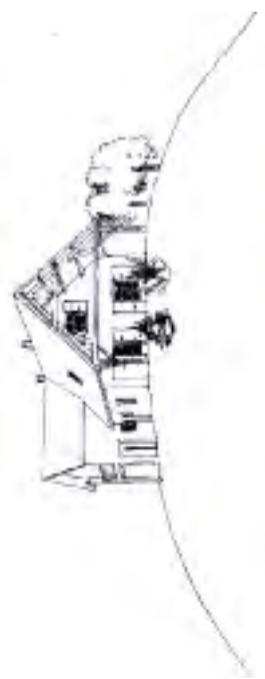
- Il faut profiter des avantages du choix d'une architecture bioclimatique pour tout bâtiment nouveau.
- Il faut opter pour une isolation très forte et réaliser ainsi de grandes économies de chauffage : isolation extérieure sur du neuf et préférentiellement à l'intérieur sur du bâti ancien de manière à préserver le caractère architectural.

• Il faut penser toute la construction en termes de choix écologiques. Des progrès énormes, une évolution rapide des techniques imposent le recours à de nombreux conseils (CAUE, écomusée, agence régionale de l'environnement ALTERRE, STAP, ADEME...). On peut agir sur le déroulement du chantier, le choix d'entreprises de proximité, le choix de matériaux sains, l'organisation de la vie quotidienne dans la maison nouvelle...

## ARCHITECTURE

## 1. Intégration au site

Il est conseillé de construire sa maison de sorte qu'elle soit au mieux intégrée au site et de veiller à observer le paysage environnant que ce soit par les vues proches ou par les vues lointaines.

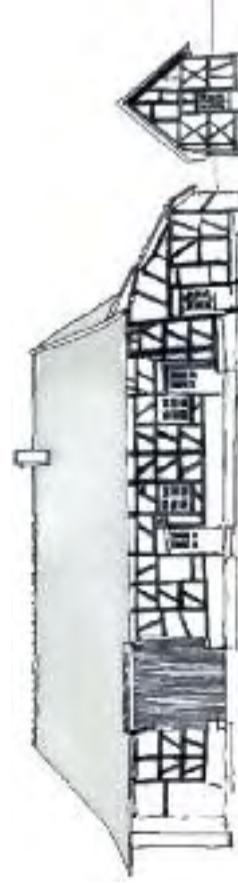


La maison que vous construisez n'est pas un château dont l'environnement est utilisé pour créer un nouveau site aménagé à part entière au sein duquel il est le centre de tous les regards. Bien au contraire, votre maison fait partie d'un environnement qui il faut respecter et dans lequel il faut s'insérer au mieux. Rien ne sera donc de créer des mouvements de terrains inutiles ou des talus au sommet duquel la petite maison sans qualité architecturale va se trouver ridicule et prétentieusement mise en valeur.



## 2. Si vous rénovez une maison ancienne

### Composition architecturale et ordonnancement



Il est très important de conserver et mettre en état tous les éléments architecturaux annexes qui ont été construits contre ou à côté de la ferme restaurée. Ces éléments contribuent à donner un supplément d'âme.

Fenêtre supplémentaire déséquilibrant la composition originelle



### Ouvertures et percement

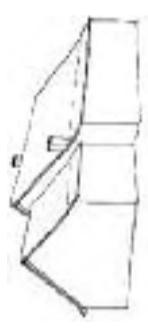
Fenêtre bouchée, remplacée inutilement et sans raison par une fenêtre plus large que haute

Il faut surtout éviter de perturber l'équilibre des compositions de façade en fermant des ouvertures et en perçant des baies inadaptables, mal positionnées, souvent en surnombre et généralement trop larges.

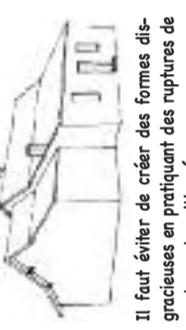
## 3 - Si vous construisez une maison neuve d'inspiration traditionnelle

### Volumétrie générale

Les volumétries des maisons traditionnelles sont diversifiées mais certaines dispositions sont communes et prédominantes. Vous pouvez utilement vous en inspirer mais en prenant garde à ne pas produire des volumes disproportionnés et disgracieux.



Le coyau est situé en partie inférieure de toiture et sert à éloigner l'eau de pluie des façades. Il donne aussi de la légèreté aux volumes imposants des toitures.



Il faut éviter de créer des formes disgracieuses en pratiquant des ruptures de pentes mal positionnées.

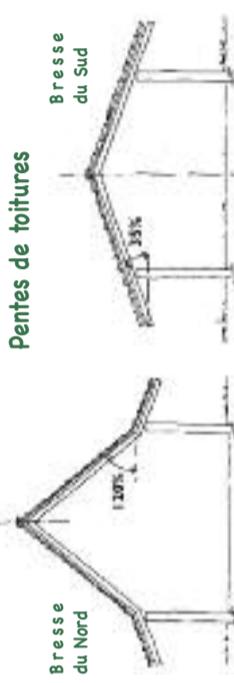
### Composition architecturale et ordonnancement

L'aspect extérieur des constructions doit être particulièrement étudié et soigné parce qu'il va être vu de tous. Les façades doivent être réfléchies et bien composées de façon à se présenter de façon équilibrée et agréable à l'œil. Il suffit donc d'observer l'architecture traditionnelle et de s'en inspirer.



L'exemple ci-dessus montre une bonne répartition des ouvertures disposées selon une certaine régularité, un ordonnancement équilibré et de bonnes proportions.

### Pentes de toitures



### Performance énergétique

Certaines réglementations et les nécessités de la protection de l'environnement conduisent à la maîtrise de l'énergie donc à isoler les murs du froid en hiver pour conserver la chaleur et conserver la fraîcheur en été pour éviter l'utilisation de climatiseurs. Dans l'exemple ci-dessus, il est difficilement envisageable de poser une isolation extérieure qui serait pourtant très efficace. La pose d'un isolant intérieur, en matériaux écologiques de préférence, sera l'alternative indispensable malgré la difficulté à résoudre les problèmes de ponts thermiques.



### Forme et fonction

Il est illusoire de vouloir adapter une maison ancienne à l'usage contemporain que l'on veut en faire. Un minimum de respect s'impose. L'exemple ci-dessous est une provocation dessinée par un peintre local qui a bien observé certaines dérives iconoclastes de notre temps.



### Matériaux de toiture conseillés : tuile plate petit moulé (au nord), tuile ronde (au sud), la tuile mécanique sera utilisée avec parcimonie.



## LISTE DES MATERIAUX DE COUVERTURE DE REFERENCE POUR LE JURA

### CATEGORIE 1 : Petites Tuiles Plates Traditionnelles.

- Petite tuile de récupération		IMERYS TC	Terre cuite
- Petite tuile plate vieillie	selon la pente et le pureau et modèle :	« Monument Historique », « Restauration » « Huguenot-Fenal » et gamme « Doyet » « Ste Foy » BLACHE	Terre cuite
	59 à 80/m <sup>2</sup>	TERREAL « Prieuré » « Port-Royal »	Terre cuite
	//	« monument historique » « grand cru »	
	//	« Périgord Bastide » « Sologne Vieux Pays »	
	//	« Rustique » « Pommard »	
		KORAMIC « Aléonard »	Terre cuite
		« Pontigny » « Patrimoine »	
		« Monuments Historiques » « Emaillées »	
		« Saint-Vincent »	
		KORAMIC « rustica »	Terre cuite
		« plate 301 et 303 » « gayane »	
		MONIER « plate de pays »	Terre cuite

### CATEGORIE 2 : Petites et Moyennes Tuiles Plates, d'aspect proche du traditionnel.

- « Médiévale »	60 à 67/m <sup>2</sup>	MONIER	Béton
- « Ségala Vieux Pays »	45 à 50/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Tempo »	44 à 48/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Plate 20x30 »	43,5 à 47,6/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Bocage & Bocage Bastide »	43 à 48/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Arpège »	40 à 44,5/m <sup>2</sup>	MONIER	Béton
- « Marais »	38/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Vieux Paris »	36 à 40/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Opal » (écailler)	35,8 à 38,3/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Elysée »	26 à 28/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite

### CATEGORIE 3 : Tuiles plates à emboîtement, dites de "substitution".

- « Néoplate »	19,5/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Vauban II droite »	22/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Arboise » rectangulaire	20/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Valoise »	20/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Beauvoise »	20,5/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Régence »	19,7/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Rully »	20/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Fontenelle »	19,7 à 21,2/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Giverny »	20/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « HP 17 »	17,2/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Datura »	15,5/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Gauloise »	15/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « HP 13 Evolutive »	13,5 à 18/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Actua »	10,5/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Actua Duplex »	10,5/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Volnay PV (y. c. version tandem)	10/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Alpha 10 »	10/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « HP 10 »	10/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Signy »	9,7 à 11,9/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Innotech » et « Nobilée »	9,6 à 11,3/m <sup>2</sup>	MONIER C	Béton
- « Double HP20 »	9,5/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite

### **HORS CATEGORIE - Matériaux de substitution imitant la tuile plate.**

- « Toisite »	en plaques	SIPLAST	Bardeau asphalté
- « Stratos »	en plaques	POLYTIUL	Acier galvanisé et revêtu d'un granulat
- « Obéron »	en plaques	POLYTIUL	Acier zincalume revêtu de granulés de roches
- « Corona »	en plaques	GERARD ROOFS	
- « Senator »	en plaques	GERARD ROOFS	

### **HORS CATEGORIE - Tuiles rondes : Secteurs Petite Montagne & Arbois.**

- Tuiles canal ou « tiges de botte » selon pente du toit et modèle	25 à 40/m <sup>2</sup>	IMERYS TC BLACHE KORAMIC TERREAL MONIER	Terre cuite Terre cuite Terre cuite Terre cuite Terre cuite
---	------------------------	---	---

#### **- Tuiles rondes à emboîtement, dites "de substitution" :**

- « Romane »	13/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Oméga 13 »	13/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Romane Canal »	12/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Double Canal 12 »	12/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Romane »	11,5/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite
- « Canal S »	11,5/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Romanée »	10/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Galléane 10 »	9,9 à 11,3/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Galléane 12 »	11,4 à 13,2/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Occitane »	10/m <sup>2</sup>	MONIER	Terre cuite
- « Oméga 10 »	10/m <sup>2</sup>	IMERYS TC	Terre cuite
- « Languedoc DCL »	10/m <sup>2</sup>	TERREAL	Terre cuite
- « Kanal 10 »	10/m <sup>2</sup>	KORAMIC	Terre cuite

### **HORS CATEGORIE - Laves ou « lauzes » : Secteurs du Revermont et des Plateaux**

- Laves	Pierre calcaire
---------	-----------------

### **HORS CATEGORIE - Bardeaux de bois : Secteur Plateaux et Haut - JURA**

- Tavaillons	100/m <sup>2</sup>	GAUTHERET (Septmoncel)	Epicéa
- Tavaillons	100/m <sup>2</sup>	GIMONDI (Foncine-le-Haut)	Epicéa

Depuis quelques décennies, l'évolution des modes de transports, le développement industriel et urbain, l'emprise croissante des médias sur les choix individuels, se sont traduits par la perte des identités régionales et ont favorisé le développement de matériaux, notamment pour les couvertures, standardisés et banalisés, sans lien avec les traditions des pays. Les mentions publicitaires abusives, de type "tuiles vieillies" ou "tuile régionale", ne sont souvent que le cache-misère de produits médiocres.

La politique engagée dans la Franche-Comté pour les matériaux de couverture, avec la participation des administrations, des élus et des fabricants a permis de définir des caractéristiques acceptables pour la conservation du caractère traditionnel des sites. Cette démarche trouve avec profit son prolongement dans notre département.

La teinte à retenir sera en général un rouge artificiellement vieilli, nuancé, nuagé ou brun clair, ou sablé. Un certain panachage est recommandé.

## LES FAÇADES ENDUITES

En règle générale, la construction se fait en maçonnerie traditionnelle, composée de pierres extraites des carrières locales, et grossièrement équarries au marteau : les moellons.

Ces pierres sont de couleur variée : jaune à Grozon et Arbois,

ou encore à Nozeroy, rose à Moissey ou Sampans, grise la plupart du temps.

Les parties courantes des murs comportent donc des pierres asséblées au mortier de chaux, en liens à peu près horizontaux, et séparés par des joints irréguliers, dits " joints incertains ". La surface de ce parement est bosselée et irrégulière, parfois des morceaux de briques ou de tuff bouchent les irrégularités, pour économiser le mortier, etc... une telle maçonnerie n'est pas poreuse, et la pierre est fissurée ou délitée, et souvent très poreuse, et les salissures s'y accrochent rapidement.

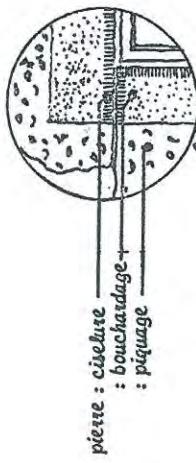
Aussi ces façades sont-elles destinées depuis l'origine de la construction à être enduites.

Seules les parties ayant à supporter des efforts sont réalisées en pierre dure (la pierre grise dite "du Jura") : encadrements et voûtes. Cette pierre est montée de façon plus régulière, mais seules les faces vues sont taillées avec soin au moyen d'outils particuliers : les joints sont très fins et réguliers, les bords sont ciserés, la surface bouchardée et plane. Sur une même pierre, on trouvera un traitement différent, selon que l'enduit la recouvre ou non : lisse pour la partie apparente, piquée pour la partie enduite.

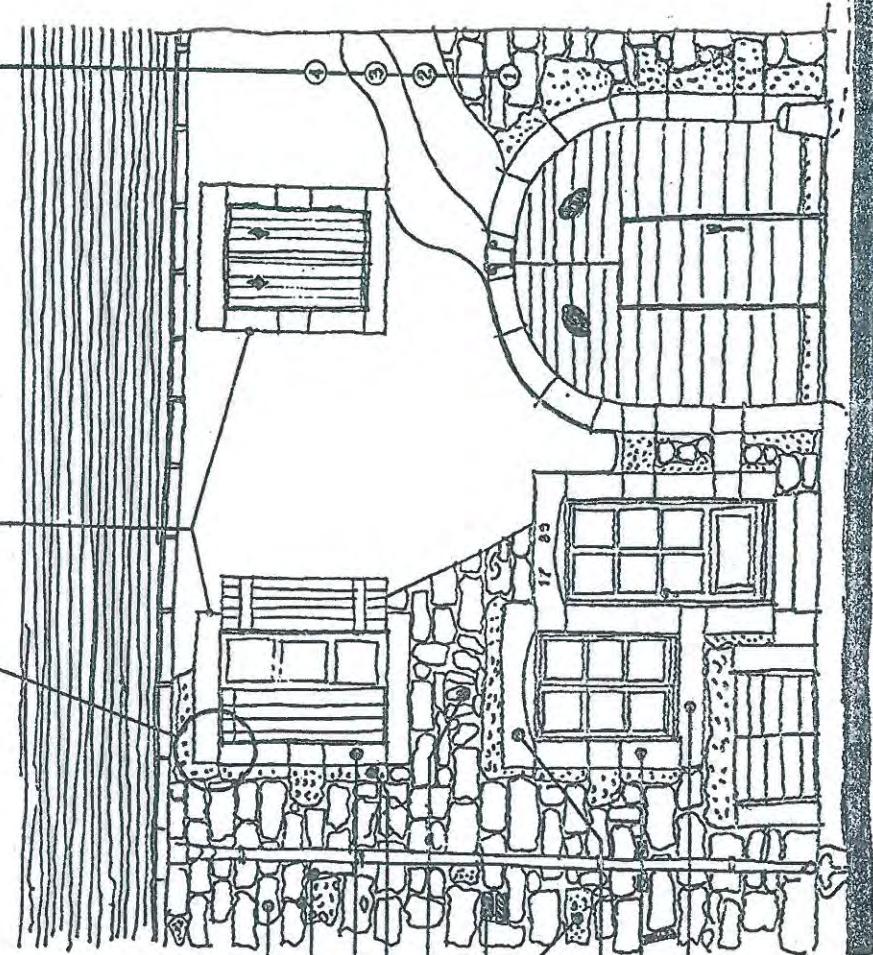
## COMMENT LES RECONNAITRE

- moellons de carrière
- joints irréguliers
- encadrements : partie bouchardée laissée apparente
- partie piquée enduite
- arc de décharge
- briques
- tuff
- tuileau
- prie-hoît
- allège

- enduit : ① joints à la chaux [chaux - tuileau - sable] - en creux.
- ② couche d'accrochage [chaux 4 - ciment 1 - sable 10]
- ③ corps d'enduit [chaux 3 - ciment 1 - sable 10]
- ④ couche de finition talochée-gratée [chaux 3 - sable 10]



enduit venant s'arrêter régulièrement sur les encadrements, avec un dessin rectiligne

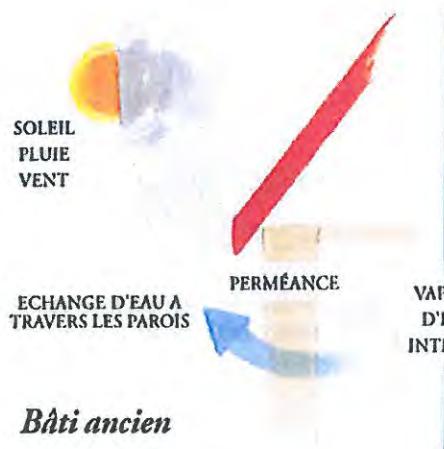


# 1 / Connaissance du bâti ancien

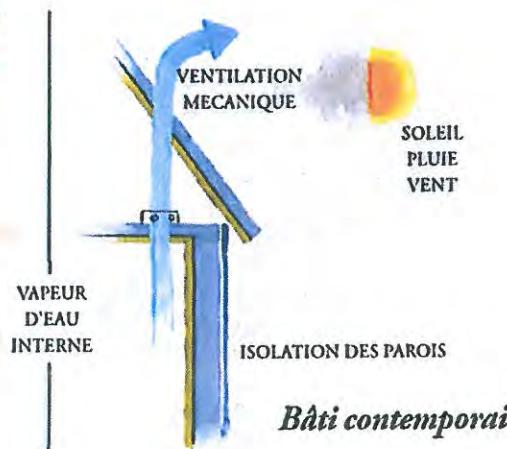
## Comprendre son comportement hygrométrique



AMÉLIORATION  
THERMIQUE  
BÂTI ANCIEN



Bâti ancien



Bâti contemporain

### L'eau

**Le bâti contemporain s'isole des apports d'eau.**

**Le bâti ancien contient de l'eau qu'il gère selon un équilibre qu'il importe de maintenir.**

La plupart des constructions anciennes bien entretenues que nous rencontrons aujourd'hui, n'ont pas de problèmes d'humidité. Celles qui en avaient dès l'origine à cause d'une mauvaise conception, ont disparu, détruites par l'humidité et le temps.

Cependant, les nombreuses pathologies que nous sommes obligés de soigner aujourd'hui sont très souvent dues à l'humidité. Leurs origines sont soit le manque d'entretien (cas le moins grave), soit les changements apportés par une réhabilitation désastreuse (cas grave car souvent accompagné d'importantes pertes financières), soit enfin par un changement radical de l'environnement ou de l'utilisation du bâtiment (dans ce cas, le propriétaire n'a pas toujours la liberté d'intervenir à temps).

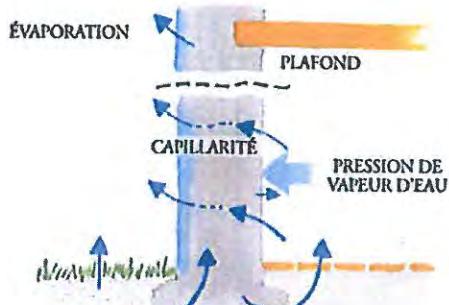
### Bâti contemporain ou ancien, des différences majeures

Les matériaux industriels d'aujourd'hui (enduits monocouches extérieurs, murs en béton) sont souvent moins sensibles à l'humidité que ne le sont les matériaux traditionnels (enduits à la chaux, bois, pierre, ...), mais aussi beaucoup plus imperméables à la vapeur d'eau. Les ventilations mécaniques contrôlées (VMC) sont obligatoires, mais souvent mal entretenues, et leur fonctionnement parfois aléatoire.

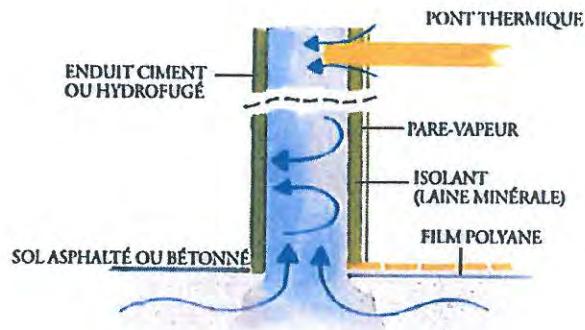
Les bâtiments contemporains contiennent une « coupure de capillarité » obligatoire (produits bitumés, plastiques, chimiques), qui les isole de l'humidité du terrain sur lequel ils sont construits.

En revanche le bâti ancien a été conçu de manière à éviter naturellement les problèmes dus à l'eau et à l'humidité.

Les fondations assises sur un lit de pierres, les soubassements construits en pierres plus denses (singélives) que les murs de superstructure, une ventilation naturelle mais permanente, des matériaux perméables à la vapeur d'eau, en sont des exemples.



FONCTIONNEMENT HYGROMÉTRIQUE  
D'UN MUR TRADITIONNEL NON ISOLÉ



FONCTIONNEMENT HYGROMÉTRIQUE D'UN MUR  
TRADITIONNEL, ISOLÉ CONVENTIONNELLEMENT,  
EN HIVER: L'EAU S'ACCUMULE DANS LE MUR

## Les transferts d'humidité

### Remontées capillaires

Il s'agit du transfert de l'eau en état liquide (absorption) du sol vers le mur en contact avec le terrain. Ces remontées se produisent en cas de fondations et de soubassements constitués de matériaux à porosité fine et ouverte.

La hauteur des parties humides d'un mur change lentement en fonction de la saison, l'humidité de l'air, l'ensoleillement, l'orientation du mur...

On comprend l'influence néfaste des sols imperméables, intérieurs ou extérieurs, qui ne laissent à l'eau que le mur pour s'échapper.

### Le rafraîchissement par l'évaporation

Dans les murs anciens, en saison chaude, l'eau est captée par évaporation. Un phénomène qui accroît sensiblement le confort par une baisse de la température intérieure de la maison.

### Les venues d'eau à travers l'enveloppe du bâtiment

Dans certains cas, l'eau de pluie peut traverser une partie du mur extérieur et même apparaître à l'intérieur. L'origine de cette pathologie est, soit le matériau du mur trop absorbant, soit une épaisseur insuffisante, soit la présence de fissures traversantes, souvent entre le mortier des joints et les éléments constitutifs du mur.

D'où l'utilité d'un enduit, appliqué comme une peau, tel que cela était couramment pratiqué autrefois. Par manque d'entretien, les fuites peuvent se produire au niveau de la toiture endommagée (à travers la couverture, mais aussi à l'endroit des points singuliers – autour des souches de cheminée, des fenêtres de toit, ...). L'état général du bâtiment est, évidemment, à évaluer avant d'entreprendre des travaux d'économies d'énergie.



## Les transferts de vapeur d'eau

La vapeur d'eau se diffuse toujours des zones à forte concentration en vapeur vers les zones à faible concentration.  
L'air (immobile ou en mouvement) est le support ou le vecteur de cette diffusion.

En raison de l'occupation des pièces, et de par une pression légèrement supérieure, le flux de vapeur est en général dirigé de l'intérieur vers l'extérieur.

Seule exception cependant : la maison inoccupée et non chauffée en hiver.

Quand au bout d'un certain temps l'équilibre thermique s'installe (même température interne et externe), la quantité de vapeur d'eau à l'extérieur peut être plus grande que celle à l'intérieur.

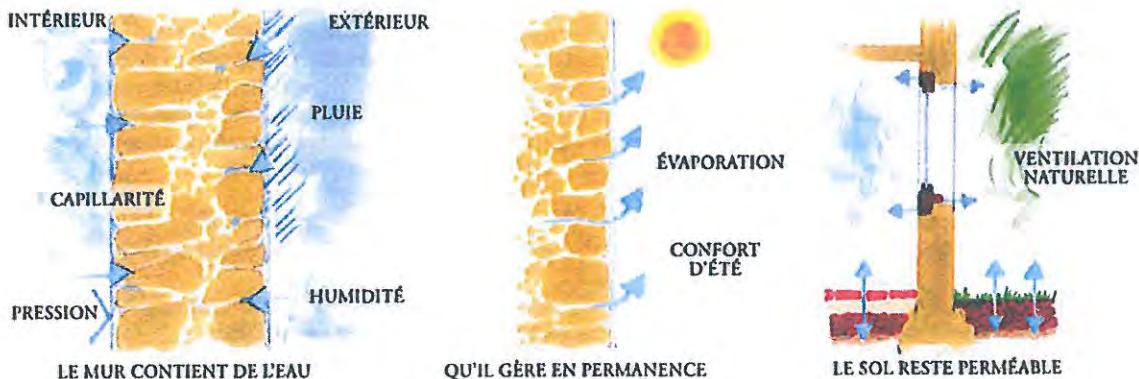
Sous cette pression, le flux peut s'inverser et l'humidité commencer à pénétrer à l'intérieur.

La perméabilité à la vapeur d'eau est exprimée par le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur,  $\mu$  (sans unité), qui indique dans quelle mesure un matériau s'oppose par rapport à l'air, à la progression de vapeur d'eau.

(Ex: si  $\mu = 2$ , il s'agit d'un matériau qui oppose une résistance 2 fois plus grande que l'air.)

En général, si les matériaux dits « anciens » possèdent un coefficient bas (plâtre 10, terre cuite 16\*, bois résineux 9 à 15, pierre calcaire 18 à 90\*), les matériaux contemporains sont beaucoup plus hydrofuges (béton plein 130).

\* Encore faut-il revoir ces chiffres car c'est souvent le mortier qui offre la meilleure perméance.



## Adsorption et Absorption

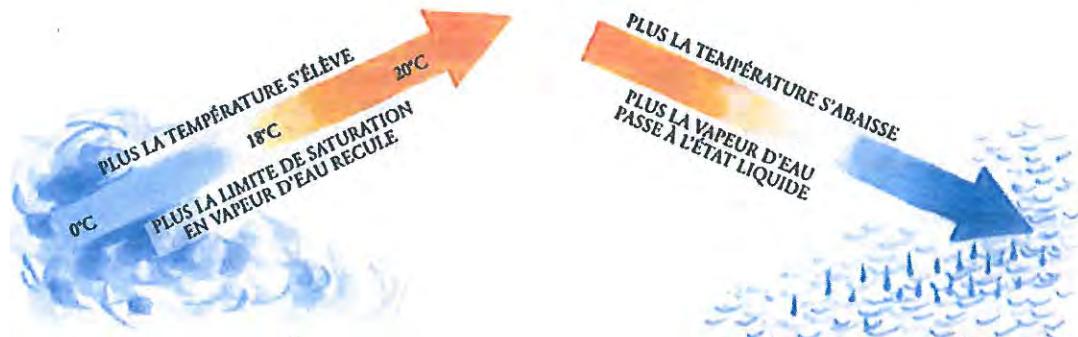
La plupart des matériaux en contact avec l'humidité de l'air ont tendance à capturer et à retenir les molécules d'eau sous forme gazeuse.

Ce processus s'appelle adsorption.

L'adsorption peut s'opérer sur la surface extérieure du matériau (ex: miroir) ou sur ses surfaces internes si sa structure poreuse est ouverte (ex: plâtre).

La plupart des matériaux de construction peuvent fixer une certaine quantité de vapeur d'eau. Leur humidité augmente alors significativement et leur isolation thermique diminue.

La quantité d'eau augmente encore davantage s'il y a condensation capillaire. Les matériaux qui ont des micropores organisés en réseau (matériaux capillaires), ont la capacité de stocker l'eau sous forme liquide dans leur structure interne. Ce phénomène s'appelle absorption.



## Le point de rosée

### *Température et vapeur d'eau: l'hydrothermie dans la construction*

La quantité de vapeur d'eau que peut contenir un volume d'air est limitée. C'est la limite de saturation, qui s'élève avec la température. Par exemple, un m<sup>3</sup> d'air à 0°C peut contenir une quantité maximale de vapeur d'eau de 5 g/m<sup>3</sup> et à la température de 25°C, sa limite de saturation est de 20g/m<sup>3</sup>.

En général, l'humidité absolue de l'air est inférieure à cette limite : l'air n'est pas saturé en humidité en permanence.

L'humidité relative (HR) exprime le rapport (en %) entre la quantité de vapeur d'eau contenue dans un volume d'air et la quantité maximale

que ce volume peut contenir à la même température. Exemple: l'air à 18°C qui contient 12g/m<sup>3</sup> de vapeur d'eau (humidité absolue) aura une HR=  $12/15 \times 100 = 80\%$ .

Lorsque l'on abaisse la température d'un volume d'air non saturé, on augmente son humidité relative (HR). Si une HR de 100% est atteinte, on arrive à la limite de saturation. Au-delà de cette limite, la vapeur d'eau passe à l'état liquide – c'est la condensation. La température à laquelle apparaît cette condensation est appelée la température de rosée ou le point de rosée.

Par exemple pour l'air à 18°C et 80% HR, le point de rosée est de 14°C (sur les vitrages).

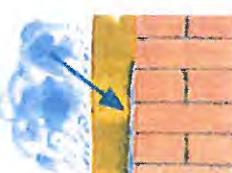
Remarque: l'activité des moisissures commence généralement au-dessus de HR=80%, l'activité bactérienne au-dessus de HR=93%.

## Les risques

### *Condensation dans la masse (à l'intérieur du mur)*

Elle est difficile à détecter, mais dangereuse pour le mur surtout si ce dernier est composé de matériaux divers sensibles à l'eau (par exemple: ossature bois).

### *Condensation de surface sur les ruptures capillaires*



Si l'air chargé de vapeur d'eau rencontre une paroi froide et imperméable, la vapeur d'eau se condense et devient eau liquide. Par exemple, derrière une laine minérale contre un mur en briques pleines.