



# FICHE MATÉRIAUX

## RÉNOVER, CONSTRUIRE EN DRÔME

### LES MATÉRIAUX DE VOTRE PROJET

L'optimisation de la construction, le choix des matériaux : le bois et la terre, comme exemples, les critères environnementaux  
La gestion du chantier et des déchets.

La démarche environnementale proposée est une manière nouvelle de réfléchir au programme de votre habitation, à sa conception, à sa réalisation et à son usage quotidien.

Elle permet de concilier le respect de l'environnement, la sobriété énergétique de votre maison avec votre budget, votre confort et votre santé dès la conception du projet.

Le choix des matériaux et des techniques de construction est une étape importante d'un projet. Les possibilités en la matière sont nombreuses. Ne vous laissez pas imposer de choix et prenez le temps de vous renseigner.

La prise en compte du cycle de vie des matériaux vous permet de participer au respect de votre environnement. Il s'agit de limiter la pollution générée par les matériaux employés et de gérer l'ensemble des déchets du chantier.

Dans cette fiche, nous vous proposons de réfléchir à une conception qui optimise l'emploi des matériaux de construction de votre habitation à partir de critères techniques, esthétiques, financiers et environnementaux. Quel que soit votre choix, les matériaux retenus doivent respecter les règlements d'urbanisme de votre commune.

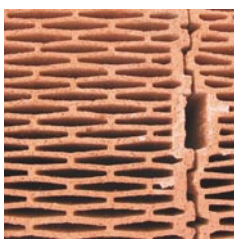
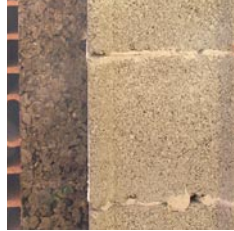
## CONSTRUCTION

LE CHOIX DES MATÉRIAUX ET DES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EST UNE ÉTAPE IMPORTANTE D'UN PROJET.

Bois, béton, terre crue ou cuite, pierre... ne sont que quelques exemples des matériaux pouvant être utilisés pour la construction ou la réhabilitation d'un bâtiment.

En outre, chaque matériau a de multiples applications et peut être mis en œuvre selon différentes techniques, seul ou combiné avec d'autres matériaux.

Face à cette diversité de solutions possibles, il est nécessaire d'envisager la question de façon globale en faisant appel à différents critères. Les performances techniques, le coût d'investissement, la durabilité ou encore les qualités esthétiques sont des critères traditionnellement pris en compte. Pour opérer un choix éclairé, il est nécessaire de compléter avec d'autres critères comme la facilité et les coûts d'entretien, la santé des usagers et des professionnels de la fabrication jusqu'au chantier, le confort et l'impact des solutions retenues sur l'environnement.



# MATÉRIAUX

## CYCLE DE VIE

Chaque matériau ou produit de construction a un cycle de vie qui débute par sa fabrication, depuis l'extraction des matières premières, et qui se poursuit par son transport, sa mise en œuvre sur le chantier et son utilisation. La phase de démolition correspond à la fin de vie du matériau.

Celui-ci devient alors un déchet qui devra être valorisé. A chacune des phases de son existence, un matériau va générer des impacts sur son environnement. Cette dimension est à prendre en compte dans le choix d'un matériau de construction.

## LA MAÎTRISE DES RISQUES SUR LA SANTÉ

Le choix des matériaux a une influence sur la santé des ouvriers et des futurs habitants.

Pour cela, il est pertinent de savoir si le matériau génère des risques pour la santé lors de sa fabrication, de sa mise en œuvre ou pour les usagers du futur bâtiment, et quelle est la nature de ces risques. Aujourd'hui, les éléments manquent pour répondre correctement à certaines de ces questions, toutefois les connaissances progressent et les informations disponibles sont de plus en plus nombreuses.

# LE BOIS

## UTILISER LE BOIS DANS LES CONSTRUCTIONS

C'est choisir des produits dont la fabrication demande peu d'énergie. Cela peut-être aussi privilégier des matières premières locales, dans un département où le bois est un secteur économique important. Il s'agit d'encourager l'économie de territoires comme le Vercors, les Chambarans, le Diois et de limiter la pollution liée au transport.

Le bilan écologique du bois, matériau naturel renouvelable dont la transformation nécessite peu d'énergie, est très positif. C'est un matériau qui présente une grande résistance mécanique et des qualités d'isolant acoustique. Il est utilisé comme matériau de structure, de vêture et de fermeture : les différentes essences de bois permettent des usages variés. Léger, il permet des constructions rapides et sèches. Il peut également être utilisé en agencement intérieur et pour le mobilier.

L'association du bois avec le béton, le métal et le verre valorise les qualités de chacun de ces matériaux, le béton est utilisé pour son

inertie thermique, comme écran acoustique ou élément coupe-feu, il apporte sa massivité et des avantages économiques ; le métal renforce les caractéristiques mécaniques du bois et de ses dérivés et offre des solutions élégantes et performantes pour résoudre les problèmes d'assemblage. Il s'agit de développer des techniques connues et de rechercher des associations avec des matériaux traditionnels ou innovants. Cette optimisation dans l'utilisation des matériaux peut être complétée par une préfabrication d'ossatures contre-collées ou lamellé-collées et de panneaux à base de fibres ou de copeaux de bois.

Pour limiter les émanations de produits et de gaz toxiques, il est important de se renseigner sur les colles employées lors de la transformation des bois de construction. Certains industriels, qui ont anticipé l'évolution du marché, proposent des solutions alternatives : matériaux liés avec un produit à base de résines ou latex naturels et panneaux de fibres sans colle.

# LA TERRE

## TERRE CRUE ET CUITE COMME MATÉRIAU DE CONSTRUCTION

La technique monolithique du pisé est peu employée dans les constructions modernes. Mais dans la Drôme des Collines comme dans la Plaine de Valence, il existe un véritable patrimoine de constructions anciennes en pisé ou en maçonneries mixtes de terre avec paille ou galets. La terre reste incontournable pour restaurer ces maisons de par sa souplesse et sa plasticité qui lui permettent de s'adapter aux inégalités des murs.

La terre crue est une matière première naturelle répandue, peu coûteuse et sa transformation en matériau de construction se réalise sans grande dépense énergétique. Aujourd'hui, elle peut être utilisée sous la forme de petits éléments préfabriqués pour la structure d'un bâtiment ou avec des enduits extérieurs ou intérieurs pour les finitions, sous réserve de protéger les bas et les hauts des murs.

Comme la terre crue, la terre cuite est un matériau qui permet de réguler l'humidité de l'air et qui ne diffuse aucune substance nocive. La terre présente une grande inertie thermique intéressante pour le confort intérieur des maisons ainsi qu'une résistance optimale au feu.

Traditionnellement la terre cuite est proposée sous forme de briques pleines mais désormais les fabricants développent des briques plates pour le parement et des briques creuses ou briques alvéolaires dont la structure constitue une isolation de qualité. Très légères, ces briques présentent un bilan écologique bien plus intéressant que les briques traditionnelles. Elles peuvent être enduites avec un enduit terre de finition ou avec un enduit classique.

## LES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX

L'économie des ressources et la maîtrise des risques sur l'environnement sont des critères à étudier. Il s'agit de privilégier des produits dont la fabrication demande peu d'énergie et d'employer des matériaux locaux, afin d'encourager l'économie régionale et de limiter la pollution liée au transport. Pour cela, il est pertinent de consulter les labels et éco-labels et de s'informer :

- les matières premières utilisées pour la fabrication du matériau sont-elles rares ou abondantes et sont-elles renouvelables ?
- la production, le transport, la mise en œuvre et l'entretien nécessitent-ils une importante consommation de ressources en matières premières, en énergie, en eau ?
- les matériaux contiennent-ils des éléments recyclés et sont-ils recyclables ou valorisables ?



## MATÉRIAUX ET CERTIFICATION

Certains matériaux nouveaux n'ont pas encore fait l'objet d'une certification. Ils nécessitent des tests pour connaître leurs impacts sur la santé mais aussi leur résistance au feu et leur tenue dans le temps... Lorsque vous les utilisez, la question des assurances se pose pour le devenir de votre construction. Soyez attentifs et prenez contact auprès de votre assureur pour rédiger votre contrat d'assurance en bonne connaissance de cause.

Les conseillers du CAUE et des Espaces Information Energie peuvent vous apporter un conseil neutre, gratuit et personnalisé sur les choix de matériaux pour votre projet. N'hésitez pas à les contacter.

## LA GESTION DU CHANTIER ET LE TRI DES DÉCHETS

Une démarche environnementale doit prévoir la réduction des impacts liés aux chantiers de construction ou de démolition. Il s'agit de limiter la pollution générée par les matériaux employés et de gérer l'ensemble des déchets du chantier. La gestion de ces déchets est liée au cycle de vie des composants employés. Pour réduire globalement leur volume et limiter les coûts d'élimination, il faut à la fois économiser la matière et trier ce qui peut être recyclé. Lors de la réalisation de votre programme avec votre maître d'œuvre, vous pouvez introduire la gestion des déchets et le choix de matériaux peu polluants et recyclables comme une des demandes prioritaires.

### CAUE

place Jean Collombet - BP 1022 - 26010 Valence Cedex  
tél. : 04 75 79 04 03  
fax : 04 75 79 04 17  
e-mail : caue@dromenet.org  
site : <http://caue.dromenet.org>

### Point Information Energie ADIL 26

44 rue Faventines - BP 1022 - 26010 Valence Cedex  
tél. : 04 75 79 04 13  
fax : 04 75 79 04 43  
e-mail : pieadil26@dromenet.org  
site : <http://pie.dromenet.org>

### CEDER

15 avenue Paul Laurens - 26110 Nyons  
tél. : 04 75 26 22 53  
fax : 04 75 26 19 02  
e-mail : ceder@wanadoo.fr



document réalisé par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement / CAUE de la drôme avec la participation de l'Association Départementale d'Information Logement / ADIL drôme

# MATÉRIAUX CHOIX

## UNE HIÉRARCHIE ET UN CHOIX MULTI-CRITÈRES

Il est souhaitable de considérer l'ensemble des critères dans le choix des matériaux de construction. Toutefois, aucun matériau n'arrive à satisfaire la totalité de ces critères de choix. Il n'existe pas de matériau qui soit à la fois très performant sur le plan technique, peu coûteux à l'investissement et à l'entretien et très respectueux de l'environnement et de la santé...

Il est donc nécessaire de hiérarchiser les critères pour opérer un choix. Une approche globale de la question du choix des matériaux ne doit pas se limiter à un examen des qualités propres à chacun des matériaux envisagés. Cette démarche doit être complétée par une réflexion plus globale, dont le but est d'optimiser la future construction en associant des matériaux aux qualités complémentaires.

