



Guide Régional



des Matériaux



Eco-Performants

1ère Edition
Janvier
2011





05 04
06
13
83 84

Guide Régional des Matériaux Eco-Performants

Publication: CHAMBRE DE METIERS ET DE L'ARTISANAT DES ALPES MARITIMES, 110 avenue de Verdun, 06700 Saint-Laurent-du-Var, Tél : 04.93.14.16.14 Télécopie : 04.93.31.07.56 www.cm06.fr - courriel : direction@cm-alpes-maritimes.fr

Dépôt légal: 2011

Crédits images : Chambre de métiers et de l'artisanat des Alpes Maritimes, Chambre de métiers et de l'artisanat du Vaucluse, Chambre régionale de métiers et de l'artisanat de la région PACA, getty images, microsoft, Matton, eco2scop

Editeur: Imprimerie Zimmermann Patrick Zimmerman 241 av Doc Julien Lefèvre 06270 VILLENEUVE LOUBET
04 93 22 58 16 patrick.zimmermann@zimprint.com



La Chambre de métiers et de l'artisanat des Alpes Maritimes s'engage à mettre en oeuvre des dispositions pour la protection de l'environnement.

Ce guide est imprimé par un imprimeur Imprim'vert sur du papier issu de forêts gérées durablement.



Informations

Les noms cités dans ce guide sont des marques déposées ou des marques commerciales appartenant à leurs propriétaires respectifs. L'auteur du guide décline toute responsabilité pouvant provenir de l'usage des données ou programmes figurant dans ce site.

Le guide régional des matériaux éco-performants est tous droits réservés CMA 06. Cette oeuvre est donc protégée par les lois internationales sur le droit d'auteur et la protection de la propriété intellectuelle. Il est strictement interdit de la reproduire, dans sa forme ou son contenu, totalement ou partiellement, sans un accord écrit de son auteur, la CMA 06.

La loi du 11 Mars 1957, n'autorisant, au terme des alinéas 2 et 3 de l'article 4, d'une part, que «les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective» et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, «toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite» (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Reproduction totale ou partielle interdite sur quelque support que ce soit sans l'accord de l'auteur.

Chambre de métiers et de l'artisanat des Alpes Maritimes
110 avenue de verdun
06700 Saint Laurent duVar
www.cma06.fr

Contact : Laure Thimonnier
laure.thimonnier@cm-alpesmaritimes.fr

Allyson Barbaud
allyson.barbaud@cm-alpesmaritimes.fr

Sommaire

La démarche BDM _____	2
Introduction _____	3
Famille Bois & Charpente _____	5
Famille Murs & Maçonnerie _____	11
Famille Couverture _____	17
Famille Isolation _____	23
Famille Peinture & Finitions _____	29
Famille Revêtements Intérieurs _____	35
Annuaire Bois & Charpente _____	42
Annuaire Murs & Maçonnerie _____	46
Annuaire Couverture _____	49
Annuaire Parements & Isolation _____	51
Annuaire Peinture & Finitions _____	57
Annuaire Revêtements intérieurs _____	62
Tableaux récapitulatifs _____	69





Démarche Bâtiments Durables Méditerranéens

La boîte à outils des professionnels de la construction durable
en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Choisir de construire, rénover ou réhabiliter dans une démarche globale de qualité environnementale relève d'un choix de bon sens. C'est un enjeu en termes de confort et de santé, d'économies à l'usage et bien sûr d'impact environnemental. Pourtant, il subsiste certains freins au développement de ces projets exemplaires. Ce sont ces freins que le Pôle Bâtiments Durables Méditerranéens a pour mission de lever en accompagnant la demande des maîtres d'ouvrage, l'évolution des savoir-faire des professionnels, la découverte ou redécouverte des matériaux éco-performants du territoire régional et la structuration de ces filières...

En 2009, le pôle BDM a développé et lancé la **Démarche Bâtiments Durables Méditerranéens** pour donner aux entreprises, maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage, les outils nécessaires pour concevoir et réussir des projets de bâtiments exemplaires, adaptés aux spécificités climatiques et modes de vie de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La démarche BDM vous permet dans un premier temps d'auto-évaluer librement un projet en quelques clics sur le site internet www.polebdm.eu. Vous accédez à un référentiel simple et clair qui vous permettra aussi de d'échanger avec vos clients pour les aider à définir leur projet.

Six thèmes principaux sont abordés dans ce référentiel : l'**insertion dans le territoire**, les **matériaux**, l'**énergie**, l'**eau**, le **confort et la santé**, et l'**approche socio-économique**.

Concernant les matériaux, **plusieurs moyens vous sont proposés afin de favoriser les matériaux éco-performants d'origine régionale** :

- privilégier les matériaux à **faible énergie grise**
- privilégier la **filiale sèche**
- privilégier les matériaux issus de **ressources renouvelables et durables**
- utiliser des matériaux issus **des filières de recyclage**
- privilégier l'utilisation de **matériaux produits régionalement**
- privilégier les matériaux pouvant être **mis en œuvre par les entreprises régionales**

Vous trouverez un tableau de synthèse dans chacune des fiches matériaux qui vous permettra de comparer les matériaux suivant les caractéristiques précitées.

Pour aller plus loin, vous pouvez contacter les techniciens de l'association BDM et bénéficier de leur accompagnement sur la démarche Bâtiment Durable Méditerranéen et les autres services du pôle.

Bâtiments Durables Méditerranéens

Tel : 04 42 20 06 49

Courriel : contact@polebdm.eu

Web : www.polebdm.eu



Qu'est ce qu'un matériau éco-performant ?

Les partenaires de ce guide s'accordent sur la définition suivante d'un matériau éco-performant :

> C'est un matériau utilisé dans le bâtiment qui répond à des exigences de mise en œuvre (qualités techniques & durabilité des performances) en **maîtrisant les risques environnementaux et sanitaires** pour les occupants du bâtiment et les artisans qui le mettent en œuvre.

> C'est un matériau qui est issu de **ressources naturelles renouvelables** à court terme ou disponible en quantité illimitée, ou d'une matière secondaire provenant du recyclage de produits ou matériaux sous réserve de leur traçabilité (de l'innocuité des matériaux recyclés).

> C'est un matériau qui doit être le **moins impactant possible sur l'environnement** sur la base d'une approche multicritères sur l'ensemble de son cycle de vie et s'inscrire dans le cadre d'un **développement local équitable**.

> C'est un matériau dont les opérations d'extraction, de collecte de transformation doivent être réalisées ou potentiellement réalisables sur une **zone géographique proche du lieu d'utilisation** (construction, rénovation d'un bâtiment).

Il s'agit donc d'un matériau à la fois écologiquement et économiquement performant car favorisant le développement de filières courtes créatrices d'emplois locaux.

Les familles de matériaux éco-performants

Les matériaux référencés dans ce guide ont été répartis en 6 familles. **L'absence de certains matériaux ne vaut pas jugement de leur éco-performance par les auteurs.** Ce guide est évolutif et aspire à être enrichi à chaque nouvelle édition.

Les 6 familles de matériaux éco-performants retenues pour cette première version du guide :



Où se procurer ces matériaux éco-performants en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

Le présent guide propose un annuaire des fabricants, fournisseurs et négoce régionaux spécialisés en matériaux éco-performants.

Le référencement de ces établissements est le résultat d'un **travail d'enquête mené de juin à septembre 2010**. Seuls les établissements ayant répondu au questionnaire dans les délais impartis sont référencés dans cette première version du guide. Nous vous invitons à nous signaler si vous souhaitez apparaître dans la seconde version du guide.

Quelles caractéristiques conditionnent l'éco-performance des matériaux référencés dans le guide ?

Quelles spécificités techniques ?

Où se former, auprès d'organismes et de formateurs, afin de maîtriser leur mise en œuvre ?

Des fiches Mémo techniques et des tableaux comparatifs vous donneront de nombreuses informations et des repères afin de vous guider dans le choix du matériau adapté à l'usage que vous souhaitez en faire, et plus particulièrement dans le respect de la **Démarche Bâtiments Durables Méditerranéens**.

Ces documents ont été réalisés à partir des témoignages d'artisans spécialistes de la mise en œuvre de ces matériaux, qui se sont réunis pour échanger et transmettre leurs précieux conseils.

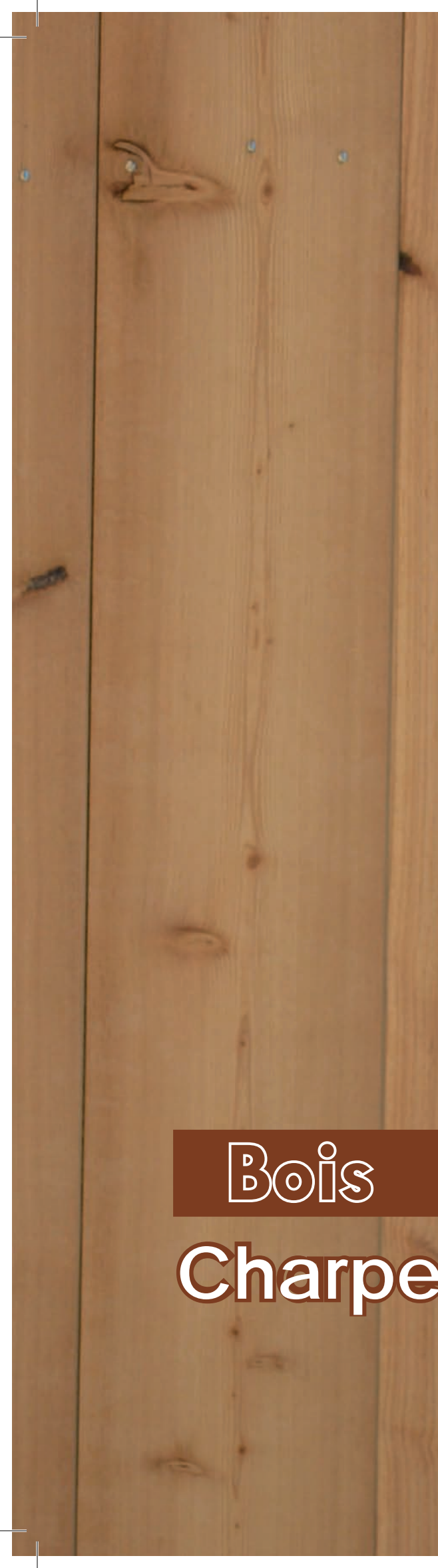
Force est de constater qu'il s'agit pour certains matériaux, de savoir-faire ancestraux, parfois oubliés et réappropriés dans un souci de transmission d'un réel patrimoine.

Si vous souhaitez approfondir la mise en œuvre d'un matériau, vous trouverez d'une part les lieux où vous formez en région, et d'autre part vous pourrez vous procurer les fiches pratiques auprès du **PRIDES Bâtiments Durables Méditerranéens** et de l'Association **Envirobat Méditerranée**.

www.envirobat-med.net

www.polebdm.eu

www.guide-eco-materiaux-paca.com

The background of the top half of the image consists of several vertical wooden planks with a natural, light brown finish and visible grain patterns and knots. The bottom half of the image is a solid, dark brown color.

Bois & Charpente

Bois & Charpente

Bois & Charpente

Bois & Charpente	Utilisation dans le bâtiment sans traitement						Données Techniques				Données Physiques				
	Charpente	Ossature	Bardage	Menuiseries extérieures	Menuiseries intérieures	Aménagements extérieurs	Vitesse d Séchage	Classement au Feu	Couleur référence	Effet de Serre	Lambda en W/m.K	Masse volumique en kg/m ³	Contrainte de rupture en compression	Contrainte de rupture en flexion	Dureté Monnin
Chêne	☑		☑	☑	☑	☑	lente	M3	brun clair		0.23	680	58 N/mm ²	105 N/mm ²	4.2
Epicéa	☑	☑			☑		rapide	M3	blanc crème		0.12	380	46 N/mm ²	78 N/mm ²	2.2
Sapin	☑	☑			☑		rapide	M2	blanc crème		0.12	380	41 N/mm ²	80 N/mm ²	2.5
Pin sylvestre	☑	☑	☑	☑	☑	☑	rapide	M3	brun rosâtre		0.15	500	50 N/mm ²	97 N/mm ²	2.6
Chataignier	☑		☑	☑	☑	☑	normale	M3	Jaune clair		0.18	600	46 N/mm ²	71 N/mm ²	2.9
Mélèze	☑	☑	☑	☑	☑	☑	normale	M2	brun rosâtre		0.18	600	52 N/mm ²	90 N/mm ²	3.8
Cèdre	☑	☑	☑	☑	☑		rapide	⊙	brun jaune		0.12	380	42 N/mm ²	82 N/mm ²	2.4
Robinier			☑	☑		☑	lente	⊙	brun jaune		⊙	750	70 N/mm ²	126 N/mm ²	9.5
Douglas	☑	☑	☑	☑	☑	☑	rapide	⊙	brun rosâtre		⊙	500 à 600	50 N/mm ²	91 N/mm ²	3.2

Source des données CNDB

Codes couleur Effet de serre:

Rouge = mauvais

Orange= Moyen

Vert = Bon

Produit	Bois massif charpente	Lames toiture	Lames terrasse	Bois massif ossature	Madriers	Fustes	Bardage Bois extérieur	Traitements naturels	Colles à bois sans solvants
Prix moyen TTC	167 à 230 €/m ³	22€/m ²	14 à 60€/m ²	230 à 230 €/m ³	420€/m ³	250€/m ³	18 à 60€ /m ²	12 à 22€/L	13 à 16€/kg



Glossaire

La dureté Monnin :

Cet essai permet de déterminer la résistance à la pénétration sur la face radiale du bois, d'un cylindre métallique de rayon donné, appliqué suivant une génératrice, sous un effort continu.

D < 1.5	très tendre
1.5 < D < 3	tendre
3 < D < 6	mi-dur
6 < D < 9	dur
9 < D	très dur

La **contrainte de rupture** représente la charge maximale que le bois peut momentanément supporter avant la rupture.

Contrainte de rupture en compression	
C < 44	contrainte faible
44 < C < 75	moyenne
75 < C	élevée

Contrainte de rupture en flexion	
F < 85	contrainte faible
85 < F < 140	moyenne
140 < F	élevée

Famille de Matériaux

Bois & Charpente



Le bois permet tous les styles, urbain et/ou rural, et de nombreuses formes architecturales adaptées dans tout type de paysage.

Une construction en bois peut offrir une façade en nombreux matériaux tels que les enduits à la chaux, la terre cuite, la pierre, le verre, le zinc ou le cuivre, et le bardage bois. Le bois c'est aussi et avant tout un matériau naturel qui stocke le CO₂ et lutte ainsi contre l'effet de serre.

Il est recyclable, et, récolté dans le cadre d'une gestion durable de la forêt, il contribue à sa régénération. Pourtant seul 30% du potentiel exploitable de notre région, 3^{ème} région forestière de France, est utilisé pour la construction. La ressource est là en masse, comme le mélèze et l'épicéa, mais la majeure partie des scieries ne sont pas équipées pour produire des volumes suffisants en respectant le marquage CE (dimensions, séchage, classement structurel..)



La production de 1 m³ de bois absorbe 1 tonne de CO₂ alors que 1 m³ de fer engendre 5 tonnes de CO₂

Matériau d'origine végétale:

Bois massif ossature / Bois massif
Charpente / Bardage bois extérieur /
Colles à bois

Matériau d'origine animale:

Colles à bois



Techniques de construction et d'assemblage du Bois

- **En charpente:** son assemblage est fait de pièces de bois servant à soutenir et/ou couvrir les constructions et faisant partie de la toiture. On désigne souvent par charpente l'ossature de poteaux et poutres qui reprend le poids de la couverture ainsi que les charges verticales.

- **En ossature bois:** c'est un système structurel qui privilégie la répartition des charges, constitué de montants et de traverses de faible section, assemblées sous forme de cadres contreventés par des panneaux (généralement OSB) ou des diagonales en bois de même section. Une couche d'isolation disposée entre les montants est parfois complétée par une couche croisée, à l'intérieur ou/et à l'extérieur. Un pare vapeur continu est disposé à l'intérieur avant la pose d'une finition et un pare pluie est disposé à l'extérieur des panneaux, puis des tasseaux sont fixés verticalement au droit des montants pour permettre la fixation des éléments de façade.

- **En poteau poutre:** c'est une ossature porteuse visible ou non, constituée de poteaux et de poutres qui supportent les cloisons, planchers et toitures. Ce dispositif propice à la pose de baies vitrées permet de bénéficier de larges espaces lumineux.

- **En bardage:** c'est une couche de revêtement sur les murs extérieurs qui permet d'isoler, de protéger et d'embellir l'habitat; il se pose contre les murs extérieurs grâce à des ossatures.

- **En panneaux massifs:** ce sont des panneaux contrecollés composés de planches empilées en couches croisées et collées.

- **En lamellé-collé:** c'est un procédé de fabrication consistant à coller des lamelles dans le même sens afin de réaliser des pièces de grandes dimensions qui n'auraient pu être obtenues sans transformation.



Références réglementaires et labels



- **Textes concernant la structure :** DTU 31.1, 31.2, Règles BF 88, Règles Cahiers 124 et 128 du CTBA, CB 71, Eurocode 5, Cahier d'Irabois n°8, FIBC
- **Les labels PEFC et FSC** garantissent une gestion durable de la ressource.
- **Pour le traitement du bois,** le CTBP et B+ attestent de l'absence de danger pour l'habitat et l'environnement et délivrent l'aptitude à l'emploi dans les ouvrages du bâtiment.
- **Un label «Bois des Alpes»** garantissant la provenance locale des bois, est en cours d'élaboration.
- **A partir du 1er décembre 2011,** la construction d'une maison avec charpente de toiture en bois, de 100 m² de shon, nécessitera au minimum l'utilisation de 3.5 m² de bois, soit plus de 10 fois le volume aujourd'hui imposé (Décret n° 2010-273).

Le choix du Bois se fait en fonction de :

- Son utilisation, son essence, sa classification, sa dureté
- Son confort thermique, acoustique et hygrométrique
- Sa provenance afin de limiter l'énergie grise
- Son traitement naturel et/ou peu chimique afin de limiter l'impact sur l'environnement et la santé
- Sa mise en oeuvre en association avec les isolants et les freins/pares-vapeur adaptés

« Ces fiches ont été réalisées grâce à la compilation de savoir-faire traditionnels régionaux. Chaque utilisateur reste responsable de la conception et de la mise en œuvre des matériaux selon les règles professionnelles existantes »

Points singuliers

- Bien maîtriser le projet et prendre en compte les **caractéristiques du terrain** : sec/humide, exposé/pas exposé, plat/déclivité, bonne/faible portance.
- Respecter les supports et les dimensions, et bien connaître les **exigences thermiques**, et acoustiques et le classement au feu des matériaux utilisés.
- Afin d'assurer le **confort d'été**, l'inertie devra être renforcée par la mise en oeuvre d'isolants éco-performants (plus dense, à forte capacité thermique) à fort déphasage.

- ☑ **Un chantier bois est un chantier sec avec un montage rapide sans contrainte de température ou de séchage; un chantier dure entre 3 et 6 mois, contre 9 en moyenne pour une construction conventionnelle.**
- ☑ **Une poutre de 3 mètres de portée capable de supporter 20 tonnes pèse 60 kg en épicea, en équivalence elle pèse 80 kg en acier, et pèse 300kg en béton armé.**

Bois & Charpente		Energie grise	Filière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Végétale	Massif charpente	Pas de données à ce jour	Oui	75 à 100 %	0 à 25 %	Potentiellement
	Massif ossature		Oui	75 à 100 %	0 à 25 %	Potentiellement
	Bardage extérieur		Oui	75 à 100 %	0 à 25 %	Oui
	Colle à bois		Non	50 à 75 %	25 à 50 %	Oui
Animale	Colle à bois	Non	50 à 75 %	25 à 50 %	Oui	

- ☑ La durabilité naturelle d'un bois est sa résistance originelle aux insectes et champignons. Un bois très durable pourra être utilisé en extérieur (bardage, tuiles,...) sans nécessiter de traitement préalable. Les risques auxquels le bois va être exposé sont évalués selon 5 classes d'emploi (NFEN 335-1).

Classes	Situation d'usage	Emploi du bois	Agents de dégradation
1	A l'intérieur	Menuiseries et parements intérieurs à l'abri de l'humidité en ambiance régulée (parquets, escaliers et portes intérieures)	- Insectes et termites dans les régions infestées
2	A l'intérieur ou à l'extérieur à l'abri des intempéries	Charpentes, ossatures ventilées, bardage sous abri,...	- Insectes - Champignons et moisissures - Termites
3	3a. A l'extérieur pour des bois de faible massivité	Toutes pièces de bois de faibles épaisseurs dont la situation permet l'écoulement de l'eau et l'assèchement rapide (bardages sans rétention localisée)	- Champignons et moisissures - Insectes - Termites dans les régions infestées
	3b. A l'extérieur pour les bois de forte massivité	Toutes pièces de bois de forte épaisseur dont la situation permet l'écoulement de l'eau et dont l'assèchement peut être ralenti par des piégeages localisés (fentes, assemblages,...)	
4	A l'extérieur en contact avec le sol et/ou l'eau douce	Bois horizontaux en extérieur, bois en contact avec le sol ou une source d'humidification prolongée ou permanente	- Champignons et moisissures - Insectes - Termites
5	Milieu marin	Toutes pièces de bois immergées dans l'eau de mer (pontons, ponts, piliers,...) les parties émergées sont à considérées en classe d'emploi 4	- Térébrants marins

Bois réifié...

Le Bois réifié est un bois chauffé à très haute température (jusqu'à 240°C) pendant 10 heures dans une atmosphère inerte sans oxygène. En revanche le bois devient cassant et moins résistant à la flexion, on pourra donc l'utiliser en menuiseries extérieures et en bardage. Eviter le patelage. On peut ainsi permettre l'utilisation d'essences locales de classe 1 et 2 en extérieur (classe 3).

Les différentes essences de bois en région PACA

Classes d'emploi (bois purgé d'aubier):



L'ÉPICEA

L'Épicéa et le sapin sont parfaits pour être utilisés sous abri où ils constituent de bons bois de structure. Ces bois tendres ont une durabilité naturelle faible, mais ils peuvent être «rétifiés» ou «modifiés thermiquement» et ainsi obtenir une classe d'emploi 3.

LES PINS

Le pin sylvestre est une essence peu onéreuse dont le duramen est durable. Il peut être utilisé en bois de structure. Les pins d'Alep, à crochets, Cembro et Laricio (présent en Corse) sont des essences pouvant être également utilisées en ossature et en charpente. Le Pin noir d'Autriche introduit dans les Alpes du Sud offre une ressource importante.

LE MELEZE

C'est une essence qui allie durabilité et dureté. Ce bois nerveux, qui nécessite de bonnes fixations peut être utilisé pour les paletages et les bardages, en menuiseries extérieures (en contre collé), et en structure (massif sec, lamellé collé ou contre collé).

LE DOUGLAS

Le douglas purgé d'aubier est naturellement durable. Surtout utilisé en charpente et ossature bois, il convient aussi aux usages extérieurs (bardage), sans traitement de préservation.

LE CHÊNE

Le chêne a une durabilité très intéressante. Noble et robuste, il est adapté aux pièces apparentes comme les menuiseries et les parquets, ainsi qu'en charpente traditionnelle. Le chêne est dur à mi-dur, lourd et nerveux.

LE CHATAIGNIER

Ce bois présente les mêmes caractéristiques que le chêne mais il reste rare et de ce fait assez cher.

LE CEDRE

Ce bois naturellement de classe 3b à 4 répond à de nombreuses utilisations en construction.

LE ROBINIER faux acacia

Ce bois a une durabilité comparable à celle de bois tropicaux, Naturellement durable en classe 4, il convient pour tous les usages extérieurs sans aucun traitement préalable.

LE CYPRES

Très résistant, le cyprès présente la particularité d'être le seul résineux français utilisable en classe 5 (en contact permanent avec l'eau de mer). Il est très recherché par certains menuisiers pour faire des volets et portes d'entrée de grande qualité.

Approche globale

Bois massif Ossature

Pin, Epicéa, Mélèze, Douglas, Chêne, Châtaignier, cèdre

Bois massif Charpente

Douglas, Chêne, Châtaignier, cèdre, Pin, Epicéa, Mélèze

Bardage

Mélèze, Red Cedar, Cèdre, Chêne, Douglas, Châtaignier

Plancher bas

Chêne, Châtaignier

Plancher haut

Pin, Douglas, Chêne, Châtaignier, Hêtre

Précautions générales

- Veillez au respect des supports et des dimensions en prenant en compte les notions de **planéité, d'équerrage et d'implantation**;

- Soyez vigilants à la **protection** des bois et aux produits utilisés pour leur durabilité;

- Prenez en compte la **stabilité générale du bâtiment** avec ses composants : murs, charpentes et planchers;

- Pensez à bien **ancrer** tous les éléments de structure;

- Ne négligez pas la **qualité de pose des paires pluie et paires vapeur** car ils vont conditionner l'étanchéité du bâtiment;

- Soyez attentifs au **dimensionnement** des panneaux et des espaces pour les menuiseries, des linteaux et des poutres en portée libre;

- Prêtez attention à l'**écart de feu** de 16 cm minimum entre le conduit de feu et les pièces en bois;

- Pensez à **entretenir** les bois en fonction de son exposition et de sa situation.

Collage du Bois

Le collage du bois permet la fabrication des panneaux contreplaqués, OSB, panneaux 3 plis, lattés...

Certaines colles artificielles dégagent des formaldéhydes, gaz cancérigènes de classe 3 qui polluent l'air ambiant durant toute la durée de vie du matériau.

D'autres colles n'en dégagent pas du tout (comme pour les panneaux 3 plis par exemple). Les matériaux qui affichent le label Emicode ECI limitent les émissions de COV.

Les colles naturelles sont fabriquées à partir de substances végétales ou animales. Par exemple, la colle à la caséine est la colle d'origine des premiers panneaux de bois commercialisés. Elle est donc tout à fait adaptée.

Les conditions d'application de la colle sont déterminantes pour la qualité du collage (température, taux d'humidité du bois, quantité de résine et d'huile dans le bois...).



Recommandations santé

Les émissions de COV du bois brut sont inférieures aux concentrations limites garantissant une bonne qualité de l'air intérieur. Les risques de pollution intérieure sont liés à certaines colles utilisées qui contiennent des formaldéhydes et aux produits utilisés pour le traitement du bois (traitement contre les insectes, les moisissures, les champignons...). Les bois traités par trempage sont beaucoup moins imprégnés de produits chimiques que le bois passé à l'autoclave.



Privilégiez donc les colles naturelles et les bois naturellement protégés.

En savoir plus...

Renseignement auprès du **CNDB** www.cndb.org, www.bois.com, du **Centre régional de la propriété forestière PACA** www.crfp.fr et des organismes professionnels CAPEB & FFB. De nombreuses formations sont proposées par le **GABION** (05) www.gabion.fr, l'**AFPA** www.afpa.fr, **Terrabitat** (84) www.terrabitat.org ainsi que le **CNDB** (formation MBOC Maison Bois Outils Concept)

Le **FIBOIS** 06/83 et **FIBOIS** 04/05 pourront également vous renseigner ainsi que le **PRIDES Bois & Construction** www.abc-paca.fr

Bois & Charpente en quelques mots...

- Le bois possède une forte résistance mécanique et au feu. Il ne s'enflamme qu'à 365°C et n'explose pas mais se consume lentement. En cas d'incendie, l'intervention des pompiers est de ce fait facilitée
- La ressource est bien présente mais pas encore assez exploitée en France
- Le bois est un matériau chaleureux, sain et durable
- Une habitation en bois bien isolée et étanche à l'air est économe en énergie
- Par sa légèreté, sa résistance et sa souplesse, le bois est idéal pour les régions sismiques



Murs &
Maçonnerie

Murs et Maçonnerie

Murs et Maçonnerie

Murs & Maçonnerie		Données Techniques							Précisions	
		Densité en kg/m ³	Classement au Feu	Résistance à la compression en MPa	Résistance thermique R en m ² .K/W (3)	Conductivité thermique Lambda en W/m.K (1)	Indice d'affaiblissement acoustique en dB	Effet de serre (1)	Destination	Prix Moyen indicatif
Matériau	Type									
Bloc ou brique	Isolation répartie	300 à 700 (2)	M0	3 à 8 (2)	2.22 à 2.71 (4)	0.09 à 0.17 (4)	41 à 49 (4)		Int/Ext	8 à 80€/m ²
	Pierre	1760 à 2200 (5)	M0	9 à 10	∅	1.4	∅		Int/Ext	74 à 210€/m ²
	Brique de terre crue	700 à 2300	M0	1 à 4	∅	0.6 à 1.2	∅		Int/Ext	1.20 à 2.50€/pièce
	Brique de chanvre	300	M0/M1	0.1 (0.99 (6))	3.15 à 4.28	0.06 à 0.095	52 à 59		Int/Ext	16 à 90€/m ²
Matériau à bancher	Terre	1700 à 2200	M0/M1	0.9 à 1.7	0.83 à 1.11	0.9 à 1.1	51		Int/Ext	172 à 846€/m ²
Botte	Paille	80 à 180	M1/M2	∅	6.43 à 8.75	0.04 à 0.08	∅		Int/Ext	∅
Maçonnerie ou finition	Plâtre	800 à 1300	M0	∅	∅	0.3 à 0.5	∅		Int/Ext	1.04€/kg
	Chaux	500 à 700	M0	2 à 5	∅	0.7 à 1.1	∅		Int/Ext	0.6 à 16€/kg

(1) Source: base de données logiciel Cocon, COCON / Citemaison.fr

(2) En fonction du matériau employé et du type d'unité

(3) Pour une épaisseur de 30 cm

(4) Pas de données pour la pierre ponce

(5) Pas de données pour la pierre sèche

(6) Essai 2004 ENTPE - DGCB - LGM



Glossaire

La résistance mécanique:

Les matériaux constitutifs des parois se caractérisent avant tout par leur fonction structurelle. La résistance aux contraintes subies (écrasement, étirement, torsion) est essentielle pour assurer la pérennité de la structure dans le temps et face aux séismes.

La conductivité thermique:

C'est le coefficient lambda λ , il s'agit de la propriété des corps à transmettre la chaleur par conduction et qui est exprimée en W/m.K. Plus le lambda est petit, plus le matériau est thermiquement isolant. Plus le lambda est grand, plus le matériau est conducteur de chaleur.

L'indice d'affaiblissement

acoustique:

Détermination de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, planchers, portes, fenêtres, éléments de façades, façades.



Légende

Codes couleur Effet de serre:

Rouge = Mauvais

Orange = Moyen

Vert = Bon

Famille de Matériaux

Murs & Maçonnerie



Les **murs**, ou **parois opaques**, constituent l'essentiel de l'**enveloppe** d'un bâtiment. Ils assurent une première fonction de barrière contre les éléments climatiques extérieurs (intempéries, vent, froid, chaleur, ...) mais aussi contre les intrusions. Toutefois, d'un point de vue strictement fonctionnel, leur rôle est avant tout **structurel**.

Le mur sur lequel viennent s'appuyer la charpente et les dalles des étages, assure le **maintien du bâti** dans le temps. En Europe, mis à part les murs en bois et en pierre sèche, les techniques constructives concernent avant tout la **maçonnerie**, avec l'utilisation de matériaux minéraux, liés par un mortier. Pour assurer la finition, le mur peut alors être recouvert d'un enduit extérieur (chaux, plâtre, terre) qui vient le **protéger**.

On distinguera deux types de murs :

- Les murs maçonnés porteurs (pierre, briques à isolation répartie, terre, briques de terre crue)
- Les murs à ossature avec matériaux de remplissage (paille, briques de chanvre)

Les murs maçonnés porteurs, peuvent eux-mêmes se distinguer en deux catégories :

- Murs maçonnés avec isolation intérieure ou extérieure rapportée
- Murs maçonnés à isolation répartie (le matériau est à la fois porteur et auto-isolant)



Progressivement, les matériaux traditionnels ont été supplantés par le béton et l'acier (béton armé) pour les constructions tertiaires et par les blocs de béton pour l'habitat individuel. Aujourd'hui, les matériaux traditionnels et éco-performants retrouvent un second souffle, grâce à leurs qualités intrinsèques et au travail d'entreprises motivées.

Matériaux d'origine minérale

Chaux / Pierre / Briques à isolation répartie (monomur : pierre ponce, béton cellulaire ou terre cuite) / Plâtre / Terre

Matériaux d'origine végétale

Paille / Chanvre

Matériaux mixtes (végétal et minéral)

Brique de chanvre



Conditionnement des matériaux de gros oeuvre

- **Briques et blocs** : pour la pierre, le chanvre, la terre crue et les matériaux à isolation répartie. Les blocs de pierre sont prélevés dans les carrières et taillés. Les briques sont moulées à chaud ou à froid. Livrés palettisés.

- **Bottes pour la paille** : aucun procédé industriel n'existe à l'heure actuelle pour la fabrication des bottes. Elles sont produites avec du matériel agricole et peuvent s'acheter auprès des agriculteurs. Densité, compacité et hygrométrie sont des facteurs cruciaux. Les bottes peuvent être taillées à la tronçonneuse. Une réflexion sur la construction en paille porteuse est en cours.

- **Vrac** : sacs de 25 à 50 kg palettisés pour le plâtre et la chaux et big bag pour la terre à piser. La terre à piser est ensuite banchée.

- **Prélèvement direct** : certains matériaux peuvent être prélevés directement sur le site de construction (terre, pierre sèche). Cette technique est traditionnelle pour la construction des cabanes en pierre sèche et les murs de soutènement.

- **Panneaux** : quelques fabricants proposent des panneaux de terre (trame armée de matière végétale : roseaux)



Références réglementaires



Les briques à isolation répartie répondent toutes au DTU correspondant ou disposent d'un avis technique, mais également de certifications de production volontaire (Marque NF ou CST Bat). DTU pour la pierre de taille.

La mise en œuvre de la chaux et du plâtre renvoie à plusieurs normes européennes et françaises et au DTU correspondant.

La pierre sèche dispose désormais de règles professionnelles (guide de bonnes pratiques). La brique de terre crue dispose d'une norme AFNOR.

Certains fabricants de briques de chanvre disposent d'un pass innovation. Ces briques ont déjà été utilisées en ERP et ont bénéficié d'un ATEX.

Pour la paille, les règles professionnelles sont en cours d'écriture.

Le choix d'un matériau de maçonnerie

Le choix des matériaux constitutifs d'un mur est prépondérant et doit faire l'objet d'une réflexion globale, prenant en compte les principales caractéristiques suivantes :

- Sa résistance mécanique (compression, cisaillement, traction)
- Son coût
- Sa facilité de mise en œuvre (poids, découpe,...)
- Ses performances thermiques (résistance thermique, inertie)
- Sa réaction au feu
- Ses caractéristiques environnementales (énergie grise, origine des matériaux)
- Sa perméance à la vapeur d'eau (capacité à laisser passer la vapeur d'eau)
- Les aspects sanitaires (innocuité pour les professionnels et les usagers)

« Ces fiches ont été réalisées grâce à la compilation de savoir-faire traditionnels régionaux. Chaque utilisateur reste responsable de la conception et de la mise en œuvre des matériaux selon les règles professionnelles existantes »

Points singuliers

Afin de pouvoir être assurés, les bâtiments doivent bénéficier de plusieurs garanties (parfait achèvement, bon fonctionnement et décennale). Tout ouvrage doit respecter les **règles de construction** pour l'habitat. Pour ce faire, les travaux réalisés doivent être de **technique courante**. Sont considérés comme relevant de la technique courante, les travaux faisant l'objet d'un **DTU, de règles professionnelles, d'un Avis Technique du CSTB ou d'un Avis Technique Européen (ATE)**. Ces matériaux figurent sur la liste verte de la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC).

Les assureurs ne garantiront pas les travaux réalisés avec des matériaux relevant de **techniques non courantes**. Il existe toutefois des procédures d'évaluation spécifiques pour ces techniques : **Avis Technique non publié en liste verte, pass'innovation, Enquête de Technique Nouvelle (ETN) et Avis Techniques d'Expérimentation (ATEX)**. Ces dispositifs peuvent permettre de négocier une extension de garantie avec son assureur.

Concernant les matériaux ne disposant pas encore de ces documents, les filières se structurent et s'organisent, comme c'est le cas pour la paille. (source : SOCABAT / SMABTP)

Murs & Maçonnerie		Energie grise ⁽¹⁾ en kWh/m ³	Filière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Minérale	Isolation répartie	220 à 520	Non	0 à 25%	O/N	Oui
	BTC	110	Non	0 à 25%	Potentiellement	Oui
	Pierre	0	O/N ²	0 à 25%	Potentiellement	Oui
	Plâtre	393	Non	0 à 25%	Non	Oui
	terre	110	Non	0 à 25%	Potentiellement	Oui
	Chaux	1014	Non	0 à 25%	Non	Oui
Végétal	Paille	1	O/N ²	75 à 100 %	Non	Oui
Mixte	Brique de chanvre	218	Non	25 à 50%	Non	Potentiellement

¹ Source : base de données logiciel cocon, COCON/ Citemaison.fr

² La pierre de taille peut être maçonnée. La paille peut être utilisée sèche ou trempée dans de la barbotine.

Notions essentielles & Observations

➤ Inertie thermique

L'inertie thermique est la résistance qu'un bâtiment oppose au changement de température (plus il y a d'inertie, plus la température du bâtiment évoluera lentement). Cette notion d'inertie thermique est fondamentale pour bénéficier d'un bon confort estival mais aussi pour réduire la charge de chauffage.

➤ Réaction au feu

C'est la manière dont un matériau va se comporter comme combustible. Cette réaction est définie après des essais normalisés au sein de centres agréés.

	Inflammabilité	Combustibilité
M0	inflammable	incombustible
M1	non inflammables	combustible
M2	difficilement inflammables	combustible
M3	moyennement inflammables	combustible
M4	facilement inflammables	combustible
NC	Non Classé	Non classé

Depuis le 21 novembre 2002, un arrêté permet désormais d'appliquer les «euroclasses» de réaction au feu. Ces dernières sont plus poussées que les normes françaises et prennent en compte les fumées dégagées, ainsi que les éventuelles gouttelettes projetées (source : wikipedia)

➤ Perméance à la vapeur d'eau

La perméance est la quantité de vapeur d'eau qui peut traverser une paroi par unité de temps sous une différence de pression donnée (source : AQC). Ce phénomène est primordial et participe à la régulation hygrométrique de l'air intérieur. Une mauvaise gestion de la migration de la vapeur d'eau dans la paroi peut entraîner condensation, dégradation du mur et développements de moisissures (impacts sur la santé).

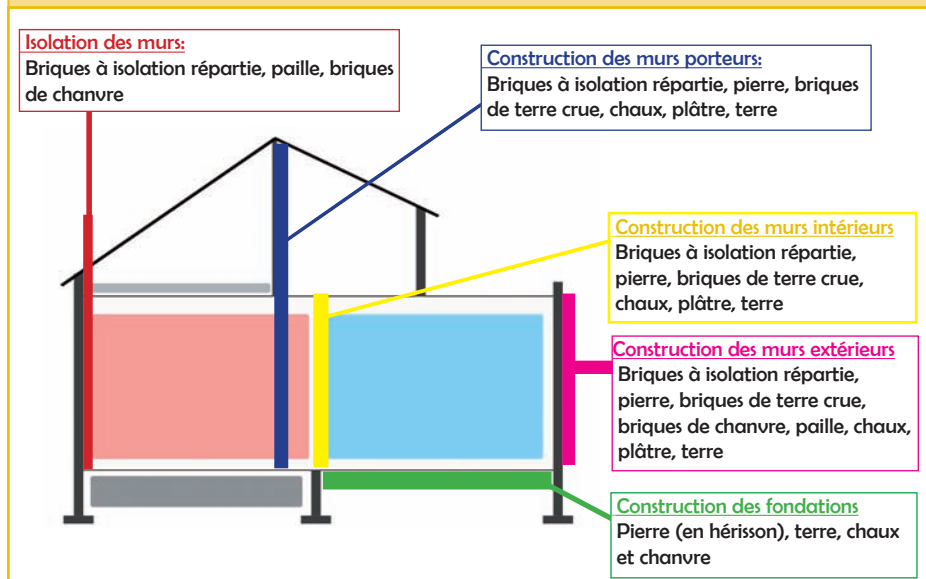
Zoom : Les blocs à isolation répartie

Les murs à **isolation répartie** (monomur terre cuite, pierre ponce et béton cellulaire) sont constitués par des blocs porteurs auto-isolants, ne nécessitent pas de complément d'isolation. Ces procédés permettent de s'affranchir plus facilement de problèmes tels que la **gestion de l'humidité** et les **risques de condensation**. En fonction de la zone climatique et de la performance visée, des blocs d'épaisseur de 50 cm peuvent être préconisés. Par ailleurs, les caractéristiques environnementales et sanitaires sont intéressantes bien que l'énergie grise nécessaire à la fabrication du monomur terre cuite soit importante. De même, leur mise en œuvre est assez spécifique et ces blocs doivent être posés par des professionnels formés.

Construction de l'habitat

	Murs maçonnes avec isolation intérieure rapportée	Murs maçonnes avec isolation extérieure rapportée	Murs à ossature avec remplissage	Murs maçonnes à isolation répartie
Avantages	- Solution la plus économique	- Suppression des ponts thermiques - Absence de matériaux isolants dans le volume intérieur, pas de risque de diffusion de fibres	- Epaisseur libre du matériau de remplissage qui est isolant - Minimisation des ponts thermiques	- Pas d'isolation rapportée - inertie et perméabilité à la vapeur d'eau
Informations techniques	- Traitement plus complexe des ponts thermiques et faible inertie.	- L'ITE (Isolation Thermique par l'Extérieure) peut aussi se poser avec enduit, parement pierre, brique... Parfois impossible en centre ancien	- Perméabilité à la vapeur d'eau selon les matériaux utilisés	- Mise en oeuvre par un professionnel formé - Caractéristiques insuffisantes pour bâtiments passifs

Approche Globale



Points techniques : une révolution des pratiques

La performance énergétique introduit une nouveauté pour les artisans de différents corps d'état.

Le défi de la rénovation thermique implique une **coordination**, de la discussion entre tous afin que chacun prenne en compte le travail de l'autre (par exemple : un enduit à la chaux qui va être troué par l'électricien ou le plombier ne peut être rebouché au plâtre, car ces matériaux ne sont pas compatibles).

Les enjeux de la rénovation thermique entraînent une « **révolution culturelle** ». Elle implique la nécessité d'un « **chef d'orchestre** » qui veille à ce que tout un chacun tienne compte des préconisations liées aux travaux de chaque corps d'état (afin de garantir une harmonie entre le gros œuvre et le second œuvre).

L'étanchéité à l'air du bâtiment

Quelque soit le procédé constructif choisi, une attention toute particulière devra être portée à l'**étanchéité à l'air** du bâtiment dans le cadre de la **réglementation thermique 2012** ou pour atteindre le niveau BBC Effinergie.

En effet, pour répondre aux exigences de la RT 2012, la perméabilité à l'air ne doit pas dépasser 0.6 m³/h.m² en maison individuelle ou accolée et 1 m³/h.m² en bâtiment collectif d'habitation.

Le soin apporté à l'enveloppe et aux parois est un premier pas vers cet objectif. Une des quatre grandes catégories de points faibles répertoriées est liée aux murs, avec notamment, les liaisons façades et planchers (liaison mur / dalle sur terre plein, liaison mur / dalle ou plancher en partie courante) et les liaisons murs / toitures et murs / fenêtres.

Attention : étanchéité à l'air ne veut pas dire étanchéité à l'eau ! Dans le bâti ancien par exemple, il faudra être particulièrement vigilant sur ce point. Dans le cas de travaux de rénovation par pose d'un isolant thermique intérieur, il faut s'assurer que le parement extérieur est perméable (enduit hydraulique, enduit minéral, revêtement minéral...) et ne constitue pas un frein à la migration de la vapeur d'eau .

Dans le cas de l'emploi d'un pare-vapeur, la gestion de la vapeur d'eau est facilitée, mais cela rend la paroi étanche. Une bonne ventilation des locaux devient alors particulièrement importante.

> **Consulter le document "Perméance des façades à la vapeur d'eau" de l'AQC** (Agence Qualité Construction)



Recommandations santé

Mise en œuvre : en fonction du matériau employé, respecter les **précautions d'usage** (gants, masques, lunettes de protection). La découpe des blocs peut entraîner une libération dans l'air de particules nocives. La chaux est classée comme produit irritant (Xi) et nécessite de respecter strictement les précautions de mise en œuvre. Lorsqu'ils sont utilisés sans isolants, les blocs monomur permettent d'éviter l'impact éventuel lié au **dégagement de fibres**. Enfin, le choix de matériaux de faible poids (briques de chanvre ou de terre crue) peut faciliter la mise en œuvre par l'artisan. Il conviendra malgré tout de s'assurer de la **non-nocivité** des matériaux d'origine végétale ou minérale (composition, teneur en radioéléments, ...).

Usagers/fonctionnement : Les matériaux de gros œuvre ne sont pas ceux qui représentent le plus gros impact sur la santé des occupants. Ils sont le plus souvent **inertes**, n'émettent pas de COV, de fibres et ne dégagent pas de **gaz toxiques** en cas d'incendie. Toutefois, il est recommandé de privilégier des matériaux perspirants permettant une bonne régulation de l'humidité (brique monomur, brique de chanvre, brique de terre crue, ...). La chaux, par exemple, prévient le développement bactériologique.

En savoir plus...

Formations et renseignements auprès du **gabion** www.gabionorg.free.fr, de l'**Ecole d'Avignon** (84) pour le bâti ancien, pierre, chaux www.ecole-avignon.com, de l'**AFFPA** www.paca.afpa.fr, de l' **Association Régionale de Formation pour l'Artisanat du Bâtiment** pour la Maçonnerie à la chaux www.arfab-pacacorse.fr, du **CFA régional des compagnons du devoir** www.compagnons-du-devoir.com, de **Acta vista** pour la chaux aérienne et la taille de pierre www.actavista.fr, les «**Muraillers de Provence**» de **Vaucluse** lesmuraillersdeprovence@hotmail.com, et l'**Association pour la promotion des techniques écologiques** www.apte.formation.free.fr

Murs & Maçonnerie en quelques mots...

- Toute mise en œuvre d'un matériau doit se faire dans le respect de sa fiche technique
- Attention à la compatibilité entre les matériaux
- Travailler en équipe et en réseau en faisant attention à la gestion des points singuliers



Couverture

Couverture

Couverture

Couverture		Données Techniques		Données physiques			
		Capacité hygroscopique	Fixation	Epaisseur moyenne	Inclinaison du toit à partir de la charpente	Poids en kg/m ²	Durée de vie
Ardoise industrielle calibrée, lisse, sombre uniforme	Palette	Non	Crochet inox (évitte la rouille et procure une durabilité au toit)	4-5 mm	Minimum 45%	28 lattes et voligeage compris	100 ans (1)
Ardoise artisanale (schiste sans quartz et sans mica) pureau dégressif à trier et à calibrer	Palette	Non	Crochet inox	0.8-1 cm	Minimum 45%		100 ans (1)
Lauze calcaire	Palette	Non	En tas de charges calées par un lit de cailloutis	Fine = 1-4 cm Epaisse = 5-8 cm	Optimum à 35%	200 -300	200 ans (1)
Lauze de schiste (feldspath, quartz, mica)	Palette (poids variable)	Non	Clouage ou en tas de charges calées par un lit de cailloutis + argile.	Fine = 1 cm Epaisse = 2-4 cm	maximum 45%, optimum 60% + coyaux	130-200	200 ans (1)
Chaume de Sagne	Botte 60 cm d'épaisseur pour 1.20 à 2 m de long	Oui	Attache sur liteau (entre 12 et 15 attaches/m2)	27 cm à l'égout de toit 23 cm au faitage	Minimum 45° ou 100% à partir de la charpente.	40	plus l'inclinaison est forte meilleure est la durabilité
Chaume de Bruyère	Gerbe	Oui	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Chaume de Seigle	Gerbe de 40 à 80 cm de long	Oui	Attache Planchette et perche de toit	10 à 25 cm	Entre 60 et 120 %	⊙	⊙
Tavaillon épicea ou mélèze	Longueur entre 20 et 45 cm, largeur de 6 à 16 cm	Oui	Clouage sur platelage (clou galvanisé ou cuivre ou inox ou acier elctrolysé)	0.6 à 1,6 cm	Entre 30% et la verticale 33% maxi pour conserver la neige comme isolant	20	résineux: entre 25 et 50 ans, feuillus : jusqu'à 80 ans
Bardeau châtaignier, épicea ou mélèze	Longueur entre 30 et 60 cm, largeur de 6 à 25 cm	Oui		1 à 2,5 cm		30	(le bois exposé au nord double sa durée de vie)
Toiture végétalisée	Bac, Godet, Tapis, Semis	Oui	⊙	Entre 4 et 30 cm pour le complexe de culture	Toiture terrasse 3% Maxi 20 % pour toiture végétalisée et 5% pour toiture jardin	100 - 300 (2)	25 ans



Glossaire

Capacité Hygroscopique :

Faculté d'un matériau à absorber le surplus de vapeur d'eau quand l'air est trop humide et à le restituer lorsqu'il s'assèche.

Coyau:

Adoucissement de la pente du toit permettant de ralentir le ruissellement de l'eau et de l'éloigner des murs.

(1) Durée de vie :

Pour les ardoises et les lauzes elle est variable selon les carrières mais ces matériaux sont souvent réutilisables.

(2) Poids d'une toiture végétalisée :

L'ordre de grandeur est (à saturation d'eau) de :

Type extensif (3 à 15 cm de substrat) = 100 kg/m²

Type intensif (15 à 30 cm de substrat) = 300 kg/m²


Soit environ 10kg/m² d'épaisseur de substrat à saturation d'eau



Disposant en abondance de paille, genêt, roseaux et de bois (mélèze, épicéas, châtaignier, chêne), mais aussi de lauze en collines provençales ainsi qu'en montagne, de tout temps l'homme s'est servi de ces matériaux comme **couverture pour son habitat**.

Dans notre région persiste la sagne (roseau) de Camargue, le bardeau de mélèze en haute montagne et plus rarement la lauze calcaire et l'ardoise. Le XXème siècle a largement alimenté le secteur du bâtiment en matériaux industriels standardisés qui ont rangé au placard les **techniques traditionnelles** et mis de côté les savoir-faire qui y étaient liés et surtout qui garantissaient la **qualité d'exécution**.

Pourtant, ces matériaux sont imposés dans d'autres régions pour leur caractère identitaire comme la lauze dans le Val d'Aoste, le tavaillon en Pays d'Enhaut. La préservation de ce savoir-faire n'est pas seulement une affaire de **patrimoine**, c'est également un souci de matériau de **proximité, naturel, sain** et dont l'adéquation au climat et l'intégration au paysage, sont des valeurs à réhabiliter.

 En l'absence de DTU les Règles Professionnelles (RP) et les qualifications spécifiques sont nécessaires et suffisantes. Les RP doivent impérativement être rédigées en concertation, par plusieurs professionnels experts dans ces techniques, qui confrontent leurs pratiques et valident collégialement un texte descriptif et technique.

Matériaux d'origine minérale

Lauze / Ardoise

Matériaux d'origine végétale :

Chaume : paille de blé, de seigle, genêt, bruyère, roseaux,

Tuile de bois : tavaillon ou bardeau

Matériaux d'origine mixte :

Toiture végétalisée



Références règlementaires

Ardoise : DTU 40.11 « couverture en ardoises ».

Lauze : à notre connaissance, il n'existe aucun document réglementaire

Chaume : Règles Professionnelles de la couverture chaume www.chaumiers.com

Tavaillon : Règles Professionnelles de la couverture bois www.toiture-tavaillon.com

Document de référence élaboré par assureurs, experts, professionnels du bois etc. et validé par le CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement).

Guide des toitures en climat de montagne du CSTB : cahier 2267, septembre 1988.

La couverture en bardeau de bois, Compagnons passants couvreurs du devoir : Encyclopédie des métiers, tome 3.

Pour chaume et tavaillon l'écart au feu est défini par le DTU 24.2.1. et 24.2.2.

Toiture végétalisée :

1. toitures végétalisées intensives de type terrasse-jardin consulter les DTU:

- DTU 43,1 « travaux d'étanchéité des toitures-terrace avec éléments porteurs de maçonnerie »,
- DTU 43.3 « étanchéité de toiture avec élément porteur en tôles d'acier nervurées »,
- DTU 43.4 « étanchéité de toiture avec élément porteur en bois »,
- DTU 43.5 pour les travaux de réfection.

2. toitures végétalisées extensives :

Avis technique du CSTB validé par procédé. Règles professionnelles (cas des toitures de pente inférieure ou égale à 20 %) à télécharger sur www.ecovegetal.fr.

Le choix d'un matériau de couverture éco-performant

- Le choix des matériaux constitutifs d'une toiture doit faire l'objet d'une réflexion globale, prenant en compte, son intégration et sa conformité avec l'article 11 du PLU (plan local d'urbanisme) règlement à consulter à la mairie ou au CAUE (Conseils Architecture, Urbanisme, Environnement)
- Sa résistance mécanique (étanchéité à l'eau, force du vent dominant, poids de la neige)
- Son énergie grise,
- L'origine des matériaux,
- Les aspects sanitaires.

« Ces fiches ont été réalisées grâce à la compilation de savoir-faire traditionnels régionaux. Chaque utilisateur reste responsable de la conception et de la mise en œuvre des matériaux selon les règles professionnelles existantes »

Points singuliers

Afin de pouvoir être assurée, la toiture doit bénéficier de plusieurs garanties (parfait achèvement, bon fonctionnement et décennale). Les travaux réalisés doivent être considérés comme relevant de la technique courante : faisant l'objet d'un DTU, de RP, d'un Avis Technique du CSTB ou d'un Avis Technique Européen (ATE). Ces matériaux figurent sur la liste verte de la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC). Les assureurs ne garantiront pas les travaux réalisés avec des matériaux relevant de techniques non courantes.

Il existe toutefois des procédures d'évaluation spécifiques pour ces techniques : Avis Techniques non publiés en liste verte, pass'innovation, Enquête de Technique Nouvelle (ETN) et Avis Techniques d'Expérimentation (ATEX). Ces dispositifs peuvent permettre de négocier une extension de garantie avec son assureur. Concernant les matériaux ne disposant pas encore de ces documents, les filières doivent se structurer et s'organiser.

Couverture		Energie grise	Filière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Minérale	Lauze	Pas de données probantes à ce jour	Oui	0 % renouvelable 100% durable	Potentiellement	Oui
	Ardoise		Oui	0 % renouvelable 100% durable	Potentiellement	Non
Végétale	Chaume		Oui	100 %	Non	Oui
	Tavaillon		Oui	100 %	Potentiellement	Oui
Mixte	Toiture végétalisée		Non	100%	Non	Potentiellement

Toiture végétalisée :

(Source RP)

- Prendre en compte les conditions climatiques (pluviométrie, intensité solaire, vent dominant, gel) les zones d'ombre.
- Prévoir une zone stérile (bande de 40 cm) pour l'acrotère, relevés d'étanchéité et des évacuations d'eau pluviale (EP).

- Tenir compte de l'accessibilité des zones techniques (VMC, panneaux solaires thermiques...), la création de chemins de circulation, d'éventuelles nuisances pouvant être amenées par les animaux domestiques. Une zone stérile n'est pas une zone de passage.
- Tenir compte des rétentions temporaires d'eau. La couche de drainage évite l'asphyxie de racines et l'évacuation de l'excès d'eau.

Concept :	Conditionnement :
<p>1. la végétalisation intensive avec une épaisseur de terre supérieure à 20 centimètres. exigences d'entretien : arrosage, tonte ou taille. Renforcement de la structure porteuse pour supporter le poids de l'eau.</p>	<p>1.bacs précultivés : drain, filtre, substrat et végétaux. Ils se posent directement sur le système d'étanchéité.</p>
<p>2. la végétalisation semi intensive : moins lourde elle est composée de vivaces d'ornements, gazon ou petits buissons.</p>	<p>2.tapis précultivés : déroulés sur le substrat. Effet quasi immédiat et résistance au Mistral. Un moyen efficace de limiter l'érosion pour les toitures en pente. Il arrive qu'il soit colonisé par d'autres graines, graminées le plus souvent (et l'effet est magnifique !) mais à couper en fin d'été.</p>
<p>3. la végétalisation extensive : 6 à 20 centimètres d'épaisseur de terre seulement. Sélection d'espèces végétales peu exigeantes en eau et en soins, habituées aux milieux arides et incultes (succulentes ou sédums). Il faut accepter qu'elle « grillent » l'été et réapparaissent après la moindre pluie.</p>	<p>3.godets : de 3 à 5 cm³, de 16 à 25 unités au m².</p> <p>4.semis : le plus économique à la pose mais cher à l'entretien (complément de semis, fertilisation...) le résultat est plus long à obtenir et le Mistral bouleverse les graines !</p>

	Avantages	Informations techniques
Ardoise	 <p>Longévité</p> <p>Matériau naturel, sain, ré-employable après un tri, recyclable</p> <p>Aussi employée en bardage des façades les plus exposées à la pluie.</p>	<p>Exige un savoir-faire pour assurer une bonne évacuation de l'eau ruisselante, éviter les remontées capillaires et garantir une bonne étanchéité.</p> <p>Utiliser 1 clou ou crochet galvanisé par ardoise, en veillant à ne pas percer l'étanchéité.</p>
Lauze	 <p>Longévité</p> <p>Matériau naturel, sain, ré-employable après un tri, recyclable</p> <p>Sa densité en fait un bon isolant acoustique.</p>	<p>Les lauzes sont préalablement triées et calibrées pour faire des bandes homogènes.</p> <p>Etanchéité placée sur les voliges puis les lauzes sont posées au dessus, sur liteaux.</p> <p>Lame d'air (mini 40mm) entre les couches pour une bonne ventilation de la sous face.</p> <p>Les lauzes sont émincées en partie basse pour faciliter le ruissellement. Les plus grosses et les plus lourdes sont posées en premier, depuis la rive d'égout, et leur taille est dégressive jusqu'au faîtage. Plus les lauzes sont petites plus difficile est l'assemblage.</p>
Chaume	 <p>Matériau naturel, sain, recyclable, isolant, léger, résistant.</p> <p>Au plus la pente de toit est forte au plus le chaume est résistant. S'adapte sur tout type de charpente et de formes.</p> <p>Fixe du CO₂</p> <p>Supporte de fortes variations de températures tout en garantissant l'étanchéité de l'ouvrage.</p> <p>Permet une circulation d'air qui régule la température et évite choc thermique et point de rosée.</p> <p>Isolation thermique et phonique vraiment intéressante.</p>	<p>Respecter 16 cm d'écart au feu. Les attaches sont recouvertes par le pied de la botte suivante. La dernière attache au faîtage est protégée d'un matériau étanche ou d'une tuile.</p> <p>Genêt : La pose des brins verts et souples a lieu avant les grosses chaumes pour éviter le dessèchement. Les brins sont entrelacés sur des liteaux fixés aux chevrons, espacés de 25 cm.</p> <p>Roseau : Les bottes sont sélectionnées par longueur, pied du roseau en bas. Espacement maxi 35 cm (variable en fonction de la longueur du matériau).</p>
Tuile en bois	 <p>Légèreté</p> <p>Complément d'isolation</p> <p>Résistant</p> <p>Fixe le CO₂ (1 Tonne/m³ de bois transformé)</p> <p>Coût compétitif dans le cas des toitures complexes et de formes rondes</p> <p>Esthétisme (vibration des couleurs avec la lumière naturelle).</p> <p>Grande variété de formes, de motifs et de poses.</p> <p>Malléable, supporte de fortes variations de température tout en garantissant l'étanchéité de l'ouvrage. Permet une bonne ventilation du toit.</p>	<p>Immerger les tavaillons toute la nuit dans l'eau avant la pose.</p> <p>Au plus les tavaillons plaquent bien à la charpente, au moins ils se soulèvent avec le vent (effort d'arrachement).</p> <p>Fixation à clous sans faire pénétrer la tête de clou et en pré perçant les tavaillons. Attention : oxydation du clou en fonction de l'essence.</p> <p>Une ventilation minimum de 10 cm est nécessaire entre le pare pluie et la sous face des tavaillons.</p> <p>Prévoir l'écart de feu (16 cm) au droit des cheminées : substituer un glacis en mortier hydraulique.</p>
Toiture végétalisée	 <p>Végétation permanente : floraison, couleur, senteur, saisonnalité.</p> <p>Confort phonique et thermique, rétention d'eau, diminution de l'imperméabilisation des surfaces urbaines et amélioration de la qualité de l'air urbain.</p>	<p>Prévoir une période d'essai pour le contrôle des pare-racine, de l'étanchéité, de la performance de croissance de la végétalisation.</p> <p>Le complexe assure l'étanchéité de la toiture et le système de végétalisation.</p> <p>L'association sol-faune-flore est autonome dans un environnement donné. Sous réserve d'un minimum d'entretien elle évolue comme un écosystème.</p> <p>Installer entre mars et mai, puis entre septembre et novembre.</p> <p>Connaître la capacité maximale de rétention d'eau cf. protocole de référence (disponible à la CSFE ou à l'ADIVET).</p>

En pratique...

Lauze : L'approvisionnement des lauzes pose problème du fait de la fermeture progressive des petits carriers imposée par la loi de 1993. Restent les gros carriers et les importateurs lointains, voire très lointains. Cela provoque le **pillage du bâti « abandonné »** d'où la nécessité d'infléchir sur cette législation, devenue un frein à la **restauration intelligente et écologique**. Au JO du 25 janvier 2007 est apparue la possibilité d'ouverture de petites carrières de proximité (maxi 500 m³) avec simple déclaration en Préfecture avec l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Dans ce sens, l'association nationale Maisons Paysannes de France (MPF) prépare un Guide de bonnes pratiques pour l'ouverture et l'exploitation de carrière de pierre, de sable et d'argile de faible importance.

Ardoise : Le LNE (Laboratoire National d'Essai) et AFAQ AFNOR Certification ont mis en place une marque de qualité, **NF Ardoises**, qui renforce les exigences prévues par la norme européenne. L'ardoise industrielle (Les Ardoisières d'Angers et de Corrèze) est un matériau régulier, agréable et aisé à travailler. L'ardoise artisanale, de production locale, est plus épaisse (9 mm contre 4-5 mm) et plus irrégulière mais elle est moins fragile et renvoie une lumière, une matière, inégales pour faire « vibrer » une toiture. **Refuser les ardoises avec des points de rouille** (extrait ferrugineux) ou de « chaux » (points blancs) : fragile. Toutes sortes de formes sont possibles : carrée, rectangulaire, arrondie, losange.

Chaume : Les sagneurs de Camargue livrent chaque année près de 1 million de bottes de sagne, (60cm de diamètre pour 1.20 à 2 m de longueur) en France et en Europe. Il s'agit d'une production de roseaux (phragmite) qui **pousse naturellement**, récoltée en décembre. Maintenus en gerbe sur les bords du marais, les roseaux sont progressivement nettoyés, puis réunis en botte et entreposés sous abris. Le genêt se trouve partout en abondance; il est récolté de l'automne à mars/avril. **La paille de seigle est préférée à celle de blé.**

Tavaillon : La qualité du bois utilisée, son mode de débit et la pose sont autant de paramètres qui influenceront **la pérennité de l'ouvrage**. Les arbres doivent être abattus lorsqu'ils sont hors sève. Les troncs sont sélectionnés sans nœud et avec un fil droit, ou mieux, tournant légèrement vers la gauche en montant. Selon l'essence, la partie du tronc exploitable varie. **Choisir les essences les plus résistantes en extérieur**. Plus les cernes sont fins plus la densité de l'arbre est élevée et plus le tavaillon est imperméable. Le tavaillon scié est **plus économique à l'achat**, cependant, l'aubier du bois est plus tendre que le duramène c'est pourquoi le tavaillon fendu est plus résistant, plus efficace et plus pérenne. En fendant le bois, on sépare les fibres ligneuses au lieu de les couper; le tavaillon fendu a **une meilleure usure et une meilleure protection** à l'eau ruisselante.



Recommandations santé

Mise en œuvre : en fonction du matériau employé, respecter les précautions d'usage (gants, masques, lunettes de protection, harnais de sécurité, échafaudage réglementaire). Voir prévention des risques professionnels sur les chantiers de la CSFE. **Usagers/fonctionnement :** aucun impact décelé sur la santé des occupants.

En savoir plus...

Formations et renseignements auprès des **Maisons Paysannes de France d'Ardèche** (MPF 07) Délégué Jacques Julien 04.75.29.26.43 www.chaumiers.com, le **CFA d'Evreux** (27), dans l'Eure Tél: 02 32 33 90 68, le **Gabion** www.gabionorg.free.fr formation ardoise, tavaillon (bardeau de mélèze), **l'École supérieure de la couverture (ESC) d'Angers** (49), la **SCOP « Petra Terra »** Philippe Alexandre petra-terra@wanadoo.fr pour la formation lauze

Les fabricants de système de toiture végétalisée forment les étancheurs à la pose.

Couverture en quelques mots...

- Techniques et savoir-faire traditionnels
- Respect de l'environnement
- Respect du patrimoine
- Leur durabilité leur confère une pertinence économique





Isolation

Isolation

Les Isolants		Utilisation dans le bâtiment						Données Physiques et Techniques							
		Mur	Plancher	Comble perdu	Rampant	Couverture	Sol / Chape	Capacité hygroscopique	Classement au Feu	Perméabilité à la vapeur d'eau	Temps de déphasage en heures pour 20 cm	Effet de Serre	Lambda en W/m.K	Epaisseur moyenne en cm pour R=5	Prix TTC indicatif moyen par m ²
Matériau	Conditionnement														
Bois	Panneaux	☑	☑	☑	☑	☑	☑		M4	1 à 5	8 à 15 h		0.038 à 0.055	19 à 27.5	3 à 50€/m ²
Chanvre	Rouleaux et panneaux semi rigides	☑	☑	☑	☑	☑			M4	1 à 2	7 h		0.039 à 0.042	19.5 à 21	6 à 30€/m ²
	Chenevotte	☑	☑	☑		☑			M4	1 à 2	8,5 h		0.048 à 0.060	24 à 30	0.9 à 1€/m ²
Coton recyclé	Rouleaux et panneaux semi rigides	☑	☑	☑	☑	☑			M4	2 à 3	10 à 12 h		0.039 à 0.048	19.5 à 24	7 à 22€/m ²
	Vrac	☑	☑	☑		☑			M4	2 à 3	10 h		0.039 à 0.048	19.5 à 24	7 à 22€/m ²
Isolants Minéraux	Panneaux (perlite)		☑	☑			☑		M0	1 à 5	10 h		0.045 à 0.060	22.5 à 30	
	Billes		☑	☑			☑		M0	3 à 4	10 h		0.045 à 0.110	22.5 à 55	5€/m ²
Laine de Lin	Rouleaux et panneaux semi rigides	☑	☑	☑	☑	☑			M3	1 à 2	6 h		0.037 à 0.044	18.5 à 22	8 à 26€/m ²
	Vrac	☑	☑	☑	☑	☑			M3	1 à 2	6 h		0.037 à 0.044	18.5 à 22	8 à 26€/m ²
Laine de Mouton	Rouleaux et panneaux semi rigides		☑	☑	☑	☑			M1	1 à 2	5 h		0.035 à 0.045	17.5 à 22.5	5 à 17€/m ²
	Vrac	☑	☑	☑	☑	☑			M1	1 à 2	5 h		0.035 à 0.045	17.5 à 22.5	5 à 17€/m ²
Liège	Panneaux	☑	☑	☑	☑	☑	☑		M4	5 à 30	13 h		0.036 à 0.050	18 à 25	2 à 50€/m ²
	Vrac	☑	☑	☑			☑		M4	5 à 30	9 h		0.036 à 0.042	18 à 21	0.21 à 1.57€/m ²
Ouate de Cellulose	Panneaux	☑	☑	☑	☑	☑			M1	2	12 h		0.038 à 0.044	19 à 22	7.31 à 19€/m ²
	Soufflage	☑	☑	☑		☑			M1	1 à 2	10 h		0.038 à 0.044	19 à 22	0.45 à 1.44€/m ²
Paille	Vrac (Lavande)	☑				☑	☑		M4	1 à 2	8 à 10 h		0.045 à 0.070	22.5 à 35	☉
	Panneaux	☑	☑	☑			☑		M4	1 à 2	8 à 10 h		0.080 à 0.120	40 à 60	☉
Plumes	Rouleaux	☑	☑	☑	☑	☑			M3	5 à 8	8 à 10 h		0.044	22 cm	☉



Glossaire

La conductivité thermique:

est exprimée par le coefficient lambda, en w/mk, elle correspond à la propriété des matériaux à transmettre la chaleur par conduction, rayonnement et convection. Plus le lambda est petit moins le matériau est conducteur, et donc plus il est isolant.

La résistance thermique: est désignée par le coefficient «R», et exprimée en m².K/W. C'est la résistance d'une paroi à un flux de chaleur. Elle dépend du lambda et de l'épaisseur (R = épaisseur en m/lambda). Plus le R est grand, plus la paroi est isolante.

La perméabilité à la vapeur d'eau: μ (mu)

Ce coefficient Indique l'épaisseur d'une couche d'air dont la perméabilité à la diffusion est équivalente à la couche d'un mètre du matériau considéré. Plus le μ est grand, moins le matériau est perméant. Plus un matériau est perméant, plus il permet un transfert de vapeur.

La capacité hygroscopique: La capacité hygroscopique est la faculté d'un matériau à absorber le surplus de vapeur d'eau quand l'air est trop humide et à le restituer lorsqu'il s'assèche.



Légende

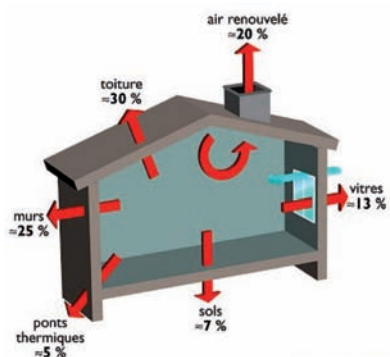
Codes couleur Effet de serre:

Rouge = mauvais

Orange= Moyen

Vert = Bon

Isolation



Déperditions dans un bâtiment non isolé. Source ADEME

Isolants d'origine végétale:

Fibre de bois / Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé / Liège / Ouate de cellulose / Paille de céréales

Isolants d'origine animale:

Laine de mouton / Plumes de canards

Isolants d'origine minérale:

Argile expansé / Pouzzolane



Conditionnement des matériaux Isolants éco-performants

- **En panneaux** : lorsque leur domaine d'emploi le précise, ils sont fabriqués pour résister à la compression et au tassement, et sont généralement utilisés pour les sols et les chapes. Les panneaux sont posés à joints serrés et décalés sur un support propre et plat. Ils sont découpés et ajustés de façon à éviter les ponts thermiques.

- **En rouleaux** : ils sont fabriqués de façon texturée ou lissée, se posent manuellement assez simplement et sans besoin essentiel d'outillage. Les rouleaux sont adaptés à la pose dans les combles, les murs, les rampants et les sols.

- **En vrac** : les isolants en vrac se présentent sous forme de billes, de paillettes, de granulats, de flocons et sont généralement utilisés pour les combles et les endroits difficiles d'accès. Ils bénéficient d'une mise en oeuvre simple à l'aide d'une souffleuse ou bien encore à la main.

Références réglementaires



Les certifications ACERMI et CST Bat ou NF complètent le marquage CE devenu obligatoire depuis Mars 2003. Une étiquette reprend les principales caractéristiques déclarées et indique l'aptitude à l'emploi du produit. Concernant les matériaux qui n'ont pas encore cette certification, les filières se structurent et il existe des dispositifs permettant de négocier une extension de garantie avec son assureur (Source SOCABAT/SMABTP)

Le choix d'un matériau isolant éco-performant

Dans le choix d'un matériau isolant plusieurs facteurs interviennent :

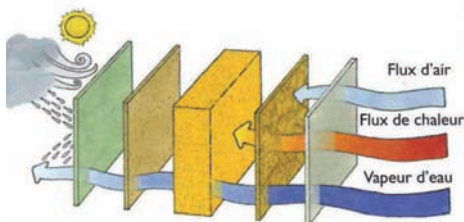
- La résistance thermique qui détermine le pouvoir isolant d'un matériau
- La capacité thermique, hygroscopique et acoustique à ajuster aux besoins
- Le déphasage qui correspond au temps que met la chaleur pour traverser le matériau
- l'énergie grise
- La facilité de pose pour l'installation concernée

Points singuliers

- Une isolation ne peut être envisagée que si elle va de pair avec des parements adaptés, une étanchéité à l'air réelle, une gestion des ponts thermiques, une ventilation efficace et une bonne protection solaire.
- A densité et épaisseurs égales, les isolants végétaux offrent un temps de déphasage supérieur aux isolants minéraux.
- Le résultat d'un isolant dépend de la qualité de sa mise en oeuvre.
- Dans une habitation ancienne on privilégiera des isolants laissant transiter la vapeur d'eau tout en étant vigilant sur le caractère putrescible de certains matériaux en cas d'humidité persistante.

Isolation		Energie grise en kWh/UF (1)	Fillière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la Démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Végétale	Bois	43 à 122	Oui	75 à 100 %	Oui	Oui
	Chanvre	6 à 52	Oui/ Non	75 à 100 %	Non	Oui
	Coton recyclé	53 à 119	Oui	75 à 100 %	Oui	Non
	Laine de lin	47 à 53	Oui	50 à 75 %	Oui	Non
	Liège	2 à 43	Oui	75 à 100 %	Oui	Oui
	Ouate de Cellulose	12 à 76	Oui	75 à 100 %	Oui	Oui
	Paille	7 à 17	Oui	75 à 100 %	Oui	Oui
Animale	Laine de mouton	16	Oui	75 à 100 %	Oui	Non
	Plumes	⊗	Oui	25 à 50 %	Oui	Non
Minérale	Argile expansé	87	Oui/Non	⊗	Oui	Non
	Vermiculite	49	Oui/Non	⊗	Non	Non
	Perlite	65	Oui/Non	25 à 50 %	Non	Non
	Pouzzolane	45	Oui	⊗	Non	Non

1 Unité Fonctionnelle UF 1 m² d'isolant apportant une résistance de 5 m².K/W Source l'Isolation thermique écologique JP OLIVA et S COURGEY édition Terre Vivante



Les fonctions hygrothermiques d'une paroi.
Une paroi est thermiquement performante si elle est étanche à l'air et si elle s'oppose au passage des flux de chaleur. Elle sera durable si elle arrête toute infiltration d'eau et si elle gère correctement les flux de vapeur d'eau.

Source Schéma : réalisé par Sylvain Huibin pour le livre l'Isolation thermique écologique de Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey paru aux éditions Terre vivante

La résistance thermique R s'obtient par le rapport de l'épaisseur de l'isolant en mètres sur le coefficient de conductivité thermique Lambda

$$R = e / \lambda$$

Eléments	R préconisé par RT 2005 (m ² .K/W)	R préconisé par RT 2012 (m ² .K/W)
Murs	2 à 3 m ² K/W	4 à 7 m ² K/W
Rampants	4 à 6 m ² K/W	7 à 10 m ² K/W

Source : Les cahiers techniques du bâtiment N° 300

Notions essentielles

Un pont thermique:

C'est le point même de la construction où l'isolation est interrompue ou affaiblie. Ce passage, mince ou plus important laisse la chaleur et le froid s'infiltrer. Les principaux ponts thermiques se situent aux jointures et aux liaisons.

Le déphasage:

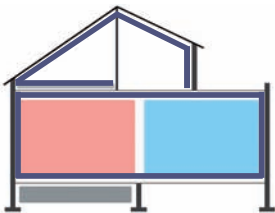
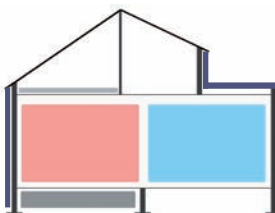
Exprimé en heures il indique le temps écoulé entre les pics de chaleur extérieurs et intérieurs.

L'inertie thermique:

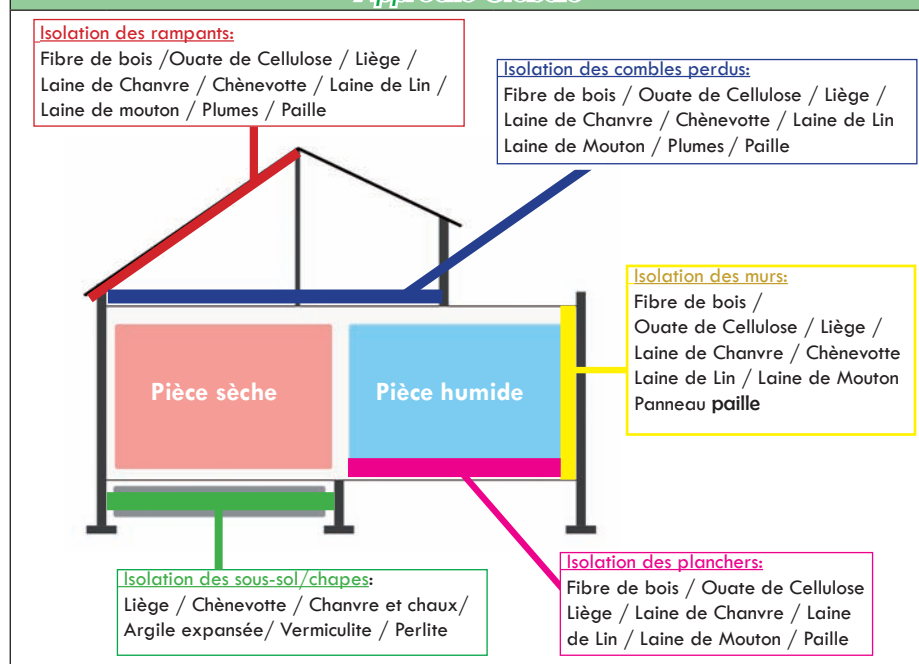
C'est la capacité d'un matériau à stocker l'énergie calorifique et à la restituer dans le temps .

Epaisseur de l'isolant* en mm	Déphasage en heures
100 mm	3
120 mm	3.5
140 mm	4
200 mm	6

* Exemple de la laine de chanvre Densité = 30 Kg/m³ et $\lambda = 0.037$ W/m.K Source : Valtech Industries

	Isolation Intérieure	Isolation Extérieure
Schéma		
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de modification de l'aspect extérieur. - Augmentation de la performance thermique globale du bâtiment. - Suppression des condensations superficielles sur parois froides. - Suppression de l'effet parois froides d'où amélioration du confort global. - Amélioration du confort acoustique intérieur. - Coût d'exécution moins onéreux sauf si nécessaire de reloger les habitants durant les travaux. - Systèmes d'isolation faciles et rapides à mettre en oeuvre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la performance thermique globale du bâtiment. - Pas de réduction de la surface habitable ni de décoration à refaire. - Solution de complément d'isolation à un ravalement. - Réduction significative des consommations de chauffage. - Modernisation de l'aspect des façades. - Pas d'obligation de quitter le logement pendant les travaux. - Limitation des ponts thermiques structurels. - Amélioration globale du confort des habitants.
Informations techniques	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'espace habitable. - Révision du plan électrique (déplacement des prises, appliques et interrupteurs). - Embrasure des portes et des fenêtres à prévoir pour réduire au minimum les déperditions lumineuses - Perte de l'inertie intérieure apportée par les murs d'enveloppe 	<ul style="list-style-type: none"> - L'ajout de 30 cm d'isolant à l'extérieur d'une habitation ne modifie pas le coefficient d'occupation du sol (Décret du 18 Octobre 2009) - Modifie l'aspect global de la maison (façades, toitures et ouvertures). - Nécessite de créer une avancée complémentaire de la couverture et de la toiture et de modifier le système de récupération des eaux de pluie.

Approche Globale



Température ressentie...

La température réelle ressentie (exprimée $T^{\circ}rs$) par notre corps ne dépend pas seulement de la température de l'air. En effet si il y a une différence de $3^{\circ}C$ entre l'air et la paroi, une sensation d'inconfort apparaît, et qui nous incite alors à augmenter le chauffage.

$$T^{\circ}rs = \frac{(T^{\circ} \text{ air} + T^{\circ} \text{ paroi})}{2}$$

2

Selon l'Ademe, diminuer la température de l'air de $1^{\circ}C$ permet 7 à 10% d'économie d'énergie. Cette notion de température ressentie est également importante pour le confort d'été. Dans le cadre de la RT 2012, les valeurs maximales de TIC (coefficient correspondant à la sensation de l'occupant) à respecter durant 5 jours consécutifs les plus chauds seront prochainement publiées. www.logement.gouv.fr

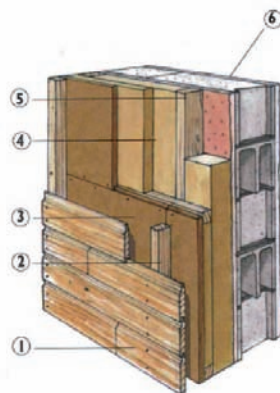


Exemples de mise en oeuvre

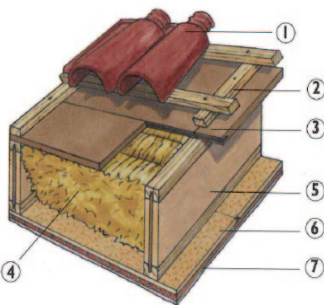
Isolation sous bardage avec lame d'air

Outre les points spécifiques à l'ITE:

- le panneau pare-pluie doit être capillaire et très ouvert à la diffusion de vapeur d'eau. Sur l'exemple de base, les agglomérés enduits font office de frein vapeur
- choix des isolants : toutes les laines végétales, ou de mouton, sous forme de nattes ou de panneaux semi-rigides conviennent, à condition qu'elles soient de densité et élasticité suffisantes et puissent être fixées mécaniquement (agrafes...) sur l'ossature bois afin d'écartier tout risque de tassement. Des panneaux rigides sont également utilisables, de même que des isolants en vrac, mais en s'assurant pour ceux-ci qu'aucun tassement n'est possible.



- 1 Bardage bois
- 2 Lattes supports bardages
- 3 Panneaux pare pluie en feutre de bois
- 4 Laine de chanvre
- 5 Ossature bois
- 6 Mur d'origine



- 1 Couverture en tuile
- 2 Contre-lattage
- 3 Panneaux pare pluie en feutre de bois
- 4 Bottes de pailles, fibres perpendiculaires aux flux de chaleur
- 5 Chevron porteur
- 6 Panneau de bois type OSB
- 7 Panneau de terre armée + enduit terre

Isolation entre les éléments de charpente

Mise en oeuvre, points sensibles:

- la gestion des hauts de murs doit assurer une continuité de l'isolation avec les panneaux de toiture, sans ponts thermiques et inéanchéités à l'air.
- les panneaux OSB assurant entre autres l'étanchéité à l'air et la régulation de la vapeur d'eau, leur pose se doit d'être particulièrement ajustée.
- la hauteur des poutres en «I» et la longueur (à la demande) des bottes permettent des dimensions entre axes élevées ce qui peut générer une économie d'échelle. Attention néanmoins à ajuster l'épaisseur des panneaux et la section des lattes au support de couverture.

Source Schéma : réalisé par Sylvain Huibin pour le livre *l'Isolation thermique écologique* de Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey paru aux éditions Terre vivante



Recommandations santé

Il faut être vigilant lors de la mise en place des isolants, car leur structure fibreuse peut dans certains cas provoquer des problèmes pulmonaires suite à **l'inhalation de particules fines**. Cela dépendra du type de fibre et de leur bio-persistance. Nous recommandons lors de la mise en œuvre de ces matériaux le port d'un **masque approprié**. Certains isolants éco-performants ont l'avantage d'être peu ou non combustibles de par leur nature et leur structure, ou suite à un traitement. Toutefois, il faut rester vigilant quant aux produits de traitement au feu utilisés.

En savoir plus...

Formations et renseignements auprès des organisations professionnelles **CAPEB** www.capeb.fr et **FFB** www.ffbatiment.fr

Des formations en éco-construction sont proposées par **l'AFPA** www.afpa.fr, par **l'ARFAB** et **l'IFRBTP PACA**, et **Symbioz formation** (83) www.formation-symbioz.com, pour la ouate de cellulose.

De plus, n'hésitez pas à demander des informations aux fabricants concernant les matériaux qu'ils distribuent. Certains proposent des formations sur la mise en oeuvre dont :

Ekoshop (84) www.ekoshop.com

Xylobell (06) www.xylobell.fr

woodesign (06) www.woodesign.fr

Isolation

en quelques mots...

- Un air plus sain à l'intérieur du bâtiment
- Une régulation naturelle de l'humidité de l'air
- Un confort thermique en continu été comme hiver
- Des matériaux recyclables et durables
- Une économie d'énergie et une réduction des coûts
- Une protection efficace contre les nuisances sonores



**Peinture &
Finitions**

Peinture & Finitions

Peinture & Finitions

Peinture & Finitions		Type de support				Données Techniques						Précisions	
		Bois	Plâtre	Pierre	Brique	Température minimum d'utilisation	Classement au Feu	Durée de vie attendue	Temps de séchage recouvrable à 20 °C	Temps de séchage au toucher à 20 °C	Effet de serre	Destination	Prix Moyen TTC public
Matériau	Type												
Colles	Caséine	☑	☑			10°C	M3	100 ans et +	4 à 6 h	1h30		Intérieur	2.22 à 11€/kg
	gélatine	☑	☑			18°C	M3	100 ans et +	4 à 6 h	1h30		Intérieur	2.22 à 11€/kg
Enduits	Chaux	☑	☑	☑	☑	5°C	M0	100 ans et +	24 à 48 h	5h		Int/Ext	0.6 à 16€/kg
	Terre	☑	☑	☑	☑	5°C	M0	30 ans	3 à 5 h	1h		Int/Ext	0.6 à 16€/kg
	Résine naturelle	☑	☑	☑	☑	15°C	M1	30 ans	1 h	25 min		Intérieur	0.6 à 16€/kg
Pigments naturels	Minéral, végétal, animal	⊘	⊘	⊘	⊘	10°C	M0	⊘	⊘	⊘		Int/Ext	25 à 140€/kg
Huiles et cires naturelles	Minéral	☑	☑	☑		10°C	M1	10 ans	2 à 3 h	1h		Int/Ext	20 à 35€/litre soit 0.8 à 2€/m²
	Végétal	☑	☑	☑		10°C	M1	10 ans	3 à 4 h	1h		Int/Ext	
	Animale	☑	☑	☑		10°C	M1	10 ans	3 à 4 h	1h		Int/Ext	
Peintures naturelles	à l'huile	☑	☑	☑	☑	15°C	M1	5 ans	6 à 8 h	1h		Int/Ext	5 à 17€/litre soit
	à l'eau	☑	☑			15°C	M1	5 ans	6 à 8 h	1h		Int/ext	0.7 à 16€/m²
Lasures naturelles	à l'huile	☑				5 à 10°C	M1	10 ans	4 à 5 h	1h		Int/Ext	15 à 25€/litre



Glossaire

Le classement au Feu :

C'est la manière dont un matériau va se comporter comme combustible. Cette réaction est définie après des essais normalisés au sein de centres agréés.

Norme française

Combustibilité	Inflammabilité
M0 Incombustible	Ininflammable
M1 Combustible	non inflammables
M2 Combustible	Difficilement inflammable
M3 Combustible	Moyennement inflammable
M4 Combustible	Facilement inflammable
NC Non classé	Non classé

L'effet de serre : est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère qui intervient dans le bilan radiatif de la terre. Il est dû aux gaz à effet de serre (GES), à savoir principalement la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone CO₂ et le méthane CH₄. C'est l'augmentation de la quantité de ces GES due à l'activité humaine qui engendre le réchauffement climatique.



Légende

Codes couleur Effet de serre:

- Rouge = Mauvais
- Orange = Moyen
- Vert = Bon

Famille de Matériaux

Peinture & Finitions



Produits d'origine végétale:

Colles et liants / Enduits résine /
Huiles et cires / Pigments naturels

Produits d'origine animale:

Colles et liants / Huiles et cires
Pigments naturels

Produits d'origine minérale:

Colles et liants / Enduits (terre, chaux)
Lasures naturelles / Peintures naturelles
Pigments naturels

Nous souhaitons tous habiter dans un environnement sain et agréable à vivre. Les peintures et finitions naturelles permettent d'**embellir** notre intérieur et de **protéger** notre habitation contre les intempéries, les UV, le vent, l'humidité... Elles offrent la possibilité de nombreuses fantaisies puisque le choix de couleurs, d'effets et de rendus est aussi varié que pour les peintures acryliques, voir davantage.

Ces matériaux ont une **durée de vie** excellente et ont l'avantage de se bonifier avec le temps, offrant ainsi un **rendement** plus élevé qu'avec les matériaux conventionnels. De plus, ils s'adaptent à tout type de surface et sont multiusages.... **A vos pinceaux !**



Conditionnement des matériaux de finitions éco-performants

- **En poudre:** c'est principalement le cas pour les pigments naturels et les peintures naturelles qui en résultent. Plus la poudre est fine, plus la couleur sera intense et le produit de très bonne qualité (enduit coloré, peinture, lasure) car le mélange avec les liants sera plus important et l'accroche sur le support final sera meilleure.

- **En pot prêt à l'emploi:** c'est le cas pour l'ensemble de ces matériaux, peintures, enduits, lasures, colles et liants, huiles et cires. Aucun mélange n'est à faire, le produit est utilisable instantanément ou il suffit généralement d'ajouter un peu d'eau pour le parfaire. Les pots proposent une large gamme de produits telles que des laques, des gels transparents, des satinés, des sous couches, des glacis.

- **En liquide:** pour les pigments colorés, les colles, les liants, et les huiles. En ajoutant un peu d'eau, on peut aisément jouer avec les tons. Il est recommandé d'utiliser les pigments proposés par le fabricant de la peinture.



Références réglementaires et labels

Les peintures et finitions naturelles vont au delà des critères de la norme NF Environnement et de l'Ecolabel européen. En effet, ces références ne prennent en compte que la diminution des composés organiques volatils (COV) et l'éco-conception des produits (moins d'emballage...). Les peintures naturelles plus éco-performantes garantissent l'infime quantité voire l'inexistence de substances nocives issues de la pétrochimie. Pour être naturelle une peinture doit contenir au moins 95% de composants naturels.



Le choix d'un matériau de finition éco-performant

Dans le choix de ce type de matériau plusieurs facteurs interviennent :

- La composition en étant vigilant sur les éventuels composants nocifs (moins de 5% de parts organiques)
- L'adaptabilité par rapport au support à traiter
- Le temps de séchage recouvrable et le temps de séchage au toucher

Points singuliers

- A prix égal, le **rendement** est plus élevé qu'avec les peintures acryliques, 7 à 8 m² au litre contre 12 à 16 m² au litre pour une peinture naturelle.
- Les peintures naturelles contribuent à la **qualité de l'air** intérieur, et grâce à leurs propriétés hygrométriques ont la capacité de l'assainir.
- Il est nécessaire de bien suivre **les DTU** et les recommandations de dosage et d'application préconisées par les fabricants, et de toujours travailler selon les règles de l'art.
- Il est important de bien calculer la **surface exacte** à recouvrir afin de choisir la quantité de produit en conséquence pour avoir le même **bain**.
- Il est possible de réaliser sa peinture soi-même à moindre coût.
- Pour l'utilisation et la mise en oeuvre de la chaux et la confection des peintures il est nécessaire de suivre **une formation**.

Peinture & Finitions		Energie grise	Filière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Végétale	Colles/liants	Pas de données à ce jour	Non	75 à 100 %	Oui	Oui
	Enduits		Non	50 à 75 %	Non	Oui
	Huiles/cires		Oui	50 à 75 %	Non	Oui
	Pigments		Non	0 à 25 %	Non	Oui
Animale	Colles/liants		Non	50 à 75 %	Oui	Oui
	Huiles/cires		Oui	75 à 100 %	Oui	Oui
	Pigments		Non	0 à 25 %	Non	Non
Minérale	Colles/liants		Non	50 à 75 %	Non	Oui
	Enduits		Non	50 à 75 %	Non	Oui
	Lasures		Oui	75 à 100 %	Non	Oui
	Peintures		Non	75 à 100 %	Non	Oui
	Pigments		Non	75 à 100 %	Non	Oui

Notions essentielles

Composition d'une peinture naturelle:

- **Les liants** créent l'adhérence, la cohésion et l'accrochage entre les différents constituants de la peinture. **Ils peuvent être à base d'huile végétale, de cire, de caséine, de résine naturelle, de chaux.**
- **Le solvant** véhicule les différents composants de la peinture à l'état liquide. **Il peut être à base d'eau ou d'esters d'agrumes.**
- **Les charges** donnent la consistance et forment le corps du film de la peinture. **Elles peuvent être à base de craie, de dolomie, de kaolin ou de poudre de marbre.**
- **Les pigments** naturels apportent la couleur, l'opacité et jouent sur la résistance de la peinture.
- **Les additifs** ont des propriétés spécifiques telles que la conservation, l'accélération de séchage,.... Utilisés pour la fabrication des peintures commercialisées, **ils ne sont pas indispensables dans la confection et la formulation des peintures artisanales de consommation immédiate.**

Les badigeons à la chaux



Ils sont composés de chaux aérienne ou chaux grasse en liant et charge, d'eau en diluant, solvant et réactif, et de pigments éventuellement. Le CO₂ libéré en phase de calcination est de nouveau absorbé en phase de séchage (de carbonatation), le bilan CO₂ est équilibré. Suivant la nature des supports, il est nécessaire d'y ajouter caséine, résine, huile ou gomme pour stabiliser la chaux et éviter le farinage.

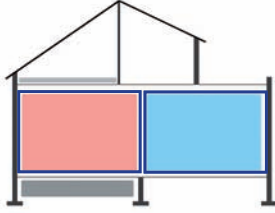
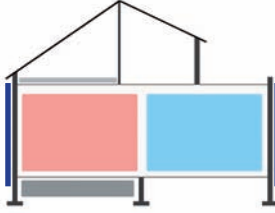
Composition d'un pigment naturel:

Les pigments sont des poudres non solubles qui diffusent la teinte par dispersion dans la peinture. Ils doivent être bien mélangés pour éviter les traces de « fusé ».

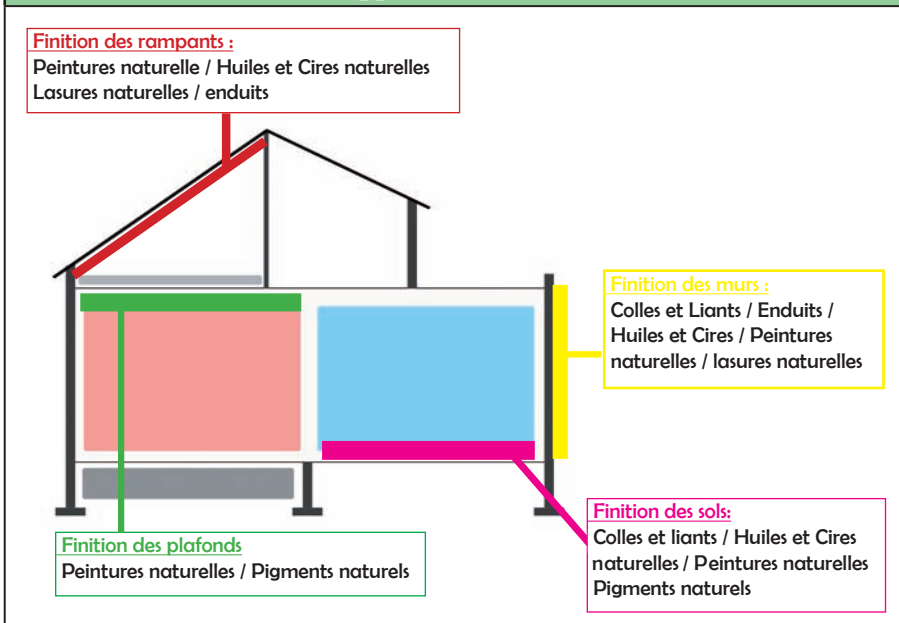
- **Origine minérale** : Les terres colorantes et les ocres sont les principaux pigments utilisés dans le bâtiment. Ce sont des argiles chargées naturellement d'oxyde de fer ou de manganèse. Elles proviennent de gisements naturels, la pureté est obtenue par lavage et décantation. Les terres sont calcinées pour obtenir des nuances plus chaudes (ocre jaune/ocre rouge, terre de sienne naturelle/terre de sienne calcinée...).
- **Origine végétale** : Rarement utilisées en peinture bâtiment les couleurs végétales sont issues de la trituration et fermentation de plantes spécifiques. Les charbons de bois sont par contre utilisés pour des pigments noirs (noir de vigne).
- **Origine animale** : Les pigments historiques (jaune indien, cochenille...) ne sont pas utilisés en peinture bâtiment. Seul le pigment noir d'Ivoire provient de la calcination des os, anciennement de l'ivoire.

Composition d'une colle naturelle:

- **Les colles animales** les gélatines sont des collagènes extraits des peaux, os, nerfs et des poissons. Les caséines (lait) et l'oeuf peuvent également être utilisés.
- **Les colles végétales** peuvent provenir de farines de blé, de seigle, de gui, de riz, de dextrine, d'algues nori, de sèves type latex, de gommes type gomme arabique ou gomme de cerisiers, de toutes les résines et gommes-résines.

	Peinture & Finitions Intérieures	Peinture & Finitions Extérieures
Schéma		
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - S'applique sur tout type de support, murs, cloisons, plafonds, portes, fenêtres et dans toutes les pièces - Renforcement de l'effet décoratif - Grand choix d'effets : glacis, laqué, brillant, mat, satiné - Très bonne durée dans le temps - Fort pouvoir couvrant et non électrostatique - Laisse respirer les murs et l'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> - Protège les parois contre les UV, le vent, les intempéries, le sel - Stable à la chaleur, ne dégage pas de substances toxiques quand elle est soumise à forte température - Permet l'entretien des supports tel que le bois - Permet la restauration en incorporant le côté esthétique.
Informations Techniques	<ul style="list-style-type: none"> - La préparation adéquate du support est essentielle - En fonction du résultat souhaité, il faudra passer plusieurs couches - Attention aux temps de séchage plus long qu'avec les peintures synthétiques - Prévoir les outils adéquats en fonction du support et de l'effet désiré - Respecter les consignes de sécurité pour la manipulation de produits (chaux) 	

Approche Globale

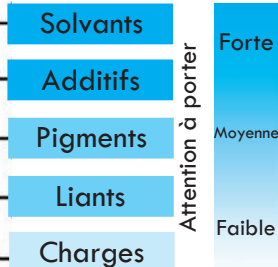


Recommandations santé

Chaux et pigments naturels:

L'application de produits alcalins nécessite des mesures de sécurité tels que le port de lunettes, de masques, de gants et d'habits recouvrants le corps.

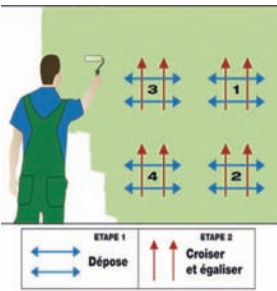
Ces mesures sont aussi à prendre en compte lors de l'utilisation de pigments en grande quantité, hormis pour les pigments non toxiques comme les terres naturelles. Se référer aux DTU en vigueur.



Peinture naturelle:

Il est essentiel de vérifier que les composants de la peinture que vous allez utiliser sont bien naturels. En effet, les principaux liants, solvants et colorants d'origine chimique composant les peintures conventionnelles ont été reconnus cancérigènes et/ou mutagènes. Ils sont à l'origine d'émission de COV dont certains sont dangereux pour la santé.

En pratique...

Outils de travail pour peinture		
Les brosses	<ul style="list-style-type: none"> - Les brosses plates ou «spalters» pour lisser et vernir. - Les brosses à badigeonner et enduire pour tous les travaux grossiers. Elles peuvent aussi servir à humecter ou peindre les surfaces granuleuses. - Les brosses à rechampir pour peindre les angles, les fenêtres et les moulures. - Les brosses plates aussi appelées «queue-de-morue» pour vernir ou laquer les surfaces. - Les brosses plates à viroles cousées pour les coins difficilement accessibles ou derrière les radiateurs. - Les brosses rondes 1/4 de pouce pour les travaux qui ne demandent pas trop de précision. 	
Les rouleaux	<ul style="list-style-type: none"> - Les rouleaux en mohair pour les vernis et les laques - Les rouleaux en laine à poils courts donnent un résultat semblable. Les poils longs servent eux pour les façades et les crépis. 	<p>La peinture au tampon: Les tampons servent pour les laques. Leur largeur est fonction de l'accessibilité et de la taille du support.</p>
<p>Les eaux de lavage des outils ne doivent pas être jetées à l'égout, vous devez traiter vos eaux de lavage et autres produits en les faisant collecter par une filière agréée ou les apporter en déchetterie.</p>		
Quelques effets non souhaités		
Faiénçage	Peinture avec de petites fissures consécutives dues à une mauvaise absorption des chocs et à un manque d'élasticité du liant (exemple avec de l'huile de lin)	
Brouillard	Apparence brouillée à la surface d'un fini lustré	
Déteinte	Décoloration de la couche de surface créée par une remontée de couleur provenant de couches précédentes	
Bullage	Présence de bulles d'air qui se produisent à l'application de la peinture au rouleau	
Farinage	Poudre fine présente à la surface de la peinture qui est due à une dégradation suite à des intempéries, ou un déséquilibre liant/charge pigments	
Efflorescence	Traces blanchâtres en surface résultant de remontées de sels par capillarité	
Peau d'orange	Phénomène se produisant lors de l'application avec un rouleau non conforme avec la surface à peindre (pinceaux à poils trop longs par exemple) et dont le fini ressemble à une peau d'orange	
Exemple de fabrication d'une peinture naturelle à l'huile, au lait et à la chaux:		
<ul style="list-style-type: none"> -2 litres de lait écrémé -200 g de chaux aérienne -130g huile de lin -2.5 kg de craie -300g de pigments 	<ul style="list-style-type: none"> - Mélangez la chaux avec une partie du lait afin d'obtenir une bouillie claire - Ajoutez l'huile de lin, la chaux, la craie et les pigments - Remuez en cours de réalisation - Mélangez jusqu'à obtention d'un mélange homogène - Rendu aspect satiné - Peinture à conserver 2 jours, plus si stockée au frais 	
Prix de revient: 2.16€/litre	Pouvoir couvrant: 15 à 20 m²/litre	Prix au m²: 0.108 à 0.144€
Mise en oeuvre de la chaux		
La mise en oeuvre d'un enduit et/ou d'un badigeon à la chaux nécessite un savoir-faire spécifique. Nous recommandons de suivre une formation adaptée.		

En savoir plus...

Formations et renseignements auprès du **Gabion** (05) www.legabion.org, de l'**école d'Avignon** (84) www.ecole_avignon.com, du **Conservatoire des Ogres et Couleurs** www.ockhra.com, la **CMA 06** www.cma06.fr, **Har deco renovation** (06), l'**ARFAB** www.arfab-pacacorse.fr et l'**IFRBTP PACA**.

Certains fabricants et distributeurs proposent également des formations : **Les 3 matons** (83) www.les3-matons.com, et **Cuperly Design** (06) www.cuperlydesign.fr

Peinture & Finitions

en quelques mots...

- Un air plus sain à l'intérieur
- Une régulation de l'humidité
- De larges gammes de couleurs, de teintes et d'effets
- Un meilleur rendement au même prix qu'une peinture acrylique
- Pas de changement de métier car façon de peindre classique
- Durée de vie et vieillissement excellents



Revêtements Intérieurs

Revêtements intérieurs

Revêtements intérieurs

Revêtements Intérieurs		Conditionnement				Type de support				Type de Pose				Précisions					
		Dalles	Rouleaux	Carreaux	Pot / Poudre	Souple	Dur	Compact	Léger	Collage	Enboitement	Clipsage	Par Applat	Classement au Feu	Durée de vie attendue	Entretien nécessaire	Effet de serre	Destination	Prix public Moyen TTC par m ²
Type	Matériau																		
Végétal	Bois	✓					✓	✓		✓	✓	✓		M3àM4	20 à 70 ans	oui		Int/Ext	10 à 120 €
	Coco		✓			✓		✓	✓	✓				M2	5 ans	oui		Intérieur	10 à 55 €
	Jonc de Mer		✓			✓		✓	✓	✓				M2	5 ans	oui		Intérieur	10 à 55 €
	Liège	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓		M2àM3	40 ans	non		Intérieur	13 à 80 €
	Linoleum naturel	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		M2àM3	25 ans	non		Intérieur	23 à 80 €
Minéral	Carrelage en terre cuite et terre crue	✓		✓			✓	✓		✓				M0	40 ans	non		Int/Ext	20 à 200 €
	Pierre	✓					✓	✓		✓	✓	✓		M0	40 ans	non		Int/Ext	32 à 48 €
	Plâtre			✓	✓		✓	✓		✓		✓		M1	20 ans	oui		Intérieur	⊘
	Stuc (frises)	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		M0	20 ans	oui		Intérieur	⊘
	Terrazzo	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓			M0	40 ans	non		Int/Ext	⊘
	Mosaïque	✓		✓			✓		✓	✓	✓			M0	20 à 70 ans	non		Int/Ext	⊘



Glossaire

L'effet de serre : est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère qui intervient dans le bilan radiatif de la terre. Il est dû aux gaz à effet de serre (GES), à savoir principalement la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone CO2 et le méthane CH4. C'est l'augmentation de la quantité de ces GES due à l'activité humaine qui engendre le réchauffement climatique.



Légende

Codes couleur Effet de serre:

- Rouge = Mauvais
- Orange= Moyen
- Vert = Bon

Le classement au Feu:
C'est la manière dont un matériau va se comporter comme combustible. Cette réaction est définie après des essais normalisés au sein de centres agréés.

Norme française

Combustibilité	Inflammabilité
M0 Incombustible	Ininflammable
M1 Combustible	non inflammable
M2 Combustible	Difficilement inflammable
M3 Combustible	Moyennement inflammable
M4 Combustible	Facilement inflammable
NC Non classé	Non classé

Famille de Matériaux

Revêtements Intérieurs



Nous aspirons tous à un intérieur agréable à vivre et à regarder...

Les revêtements intérieurs confèrent un caractère unique et un **esthétisme** à l'habitat.

De la mosaïque, du stuc, du jonc de mer, du linoleum naturel... La grande majorité de ces matériaux ont fait leur preuve dans le temps.

Résistants et faciles d'entretien, les revêtements naturels offrent des surfaces agréables et chaleureuses.

Sains et écologiques, ils isolent du froid, régulent l'hygrométrie en absorbant l'excès d'humidité pour la restituer lorsque l'air s'assèche. Les revêtements naturels proposent **une diversité** de gammes, de coloris et de matière très importante.



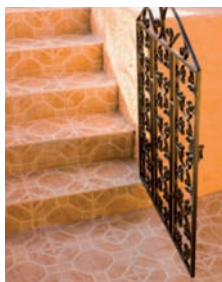
La disposition de l'habitat, des pièces et de leur fonctionnalité est une information majeure à prendre en compte lors du choix des matériaux afin de pérenniser leur vie et utilisation. De plus, la qualité des supports est importante, elle va conditionner la facilité d'entretien et la résistance du revêtement face à l'usure.

Matériaux d'origine végétale:

Bois / Fibres végétales / Liège décoration / Linoleum naturel

Matériaux d'origine minérale:

Carrelage terre cuite et terre crue / Pierre de revêtement / Plâtre ciré / Stuc / Terrazzo / Mosaïque



Conditionnement des matériaux de revêtement

- **En poudre** : le Stuc et le plâtre se présentent sous cette forme, ainsi qu'en pot prêt à l'emploi où aucun ajout d'ingrédient n'est nécessaire.

- **En rouleaux** : le jonc de mer, les fibres de Coco se présentent sous forme de rouleaux à poser en complément d'un mortier ou d'une colle naturelle à base de caséine.

- **En dalles** : Le liège, le linoleum, et le plâtre se présentent sous cette forme et peuvent être fixés aux murs et planchers avec une colle ou un enduit, de préférence naturel.

- **En carreaux** : Le carrelage, la pierre, le Terrazzo et la mosaïque se présentent sous cette forme et doivent être fixés à l'aide d'un ciment, d'une colle ou d'un enduit sur les sols, murs ou plafonds.

- **En lames** : les parquets bois naturels



Références règlementaires et labels



L'éco-label européen pour les revêtements de sol durs s'applique aux pierres naturelles, pierres agglomérées, éléments de pavage en béton, carreaux de terrazzo, carreaux de céramique et carreaux d'argile destinés à être utilisés comme revêtement intérieur ou extérieur.

Label FSC : www.fsc-france.org Label PEFC : www.pefc-france.org Label EMICODE : www.emicode.com

Il s'applique aux colles, primaires, ragréages, sous-couches et autres produits similaires utilisés pour la mise en œuvre des revêtements de sol.

Le choix d'un matériau de revêtement éco-performant

Dans le choix d'un revêtement plusieurs facteurs interviennent :

- L'adaptabilité du matériau au support, à la fonctionnalité de la pièce qu'il va revêtir
- La facilité d'entretien et la résistance
- Son coût exprimé différemment selon son conditionnement
- Sa composition et caractéristiques techniques adaptées à l'habitation
- Sa provenance afin de limiter l'augmentation de l'effet de serre

« Ces fiches ont été réalisées grâce à la compilation de savoir-faire traditionnels régionaux. Chaque utilisateur reste responsable de la conception et de la mise en œuvre des matériaux selon les règles professionnelles existantes »

Points singuliers

Il est recommandé de **stocker les matériaux** le plus longtemps possible sur le chantier afin qu'ils s'adaptent à l'environnement et à l'air ambiant.

Stockez à **plat** les linoleum, parquet, liège, afin d'éviter des déformations trop dures à rattraper par la suite. Il est déconseillé de poser les parquets, liège et linoleum en saison sèche.

Les supports doivent être **lisses, propres et dégraissés** avant toute pose.

Revêtements Intérieurs		Energie grise en kWh/kg	Filière sèche	Matériaux issus de ressources renouvelables et durables	Matériaux issus de filières de recyclage	Matériaux produits régionalement
Origine	Matériau	Critères de la démarche Bâtiments Durables Méditerranéens				
Végétale	Bois	Pas de données à ce jour	Oui	75 à 100 %	Non	Oui
	Coco		Oui	75 à 100 %	Non	Non
	Jonc de Mer		Oui	75 à 100 %	Non	Non
	Liège	85	Oui	75 à 100 %	Non	Potentiellement
	Linoleum		Oui	75 à 100 %	Potentiellement	Non
Minérale	Carrelage terre cuite	Pas de données à ce jour	Non	0 à 25 %	Potentiellement	Oui
	Carrelage terre crue		Non	0 à 25 %	Potentiellement	Oui
	Pierre		Non	0 à 25 %	Non	Oui
	Plâtre ciré	1290	Non	0 à 25 %	Non	Oui
	Stuc	Pas de données à ce jour	Non	0 à 25 %	Non	Oui
	Terrazzo		Non	0 à 25 %	Non	Oui
	Mosaïque		Non	0 à 25 %	Non	Oui

Pose et traitement :

> Les carreaux sont généralement des pièces fabriquées de manière artisanale faite main, ainsi chaque pièce est unique. Ces pièces doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'une installation précise **selon les normes en vigueur**.

> Avant la pose pour les sols, il est conseillé d'effectuer un **calepinage précis** suivi d'un assemblage préliminaire (carreaux terre, terrazzo, mosaïque, pierres) afin d'avoir une **répartition harmonieuse** des teintes, des nuances et des motifs.

> Les revêtements se posent à **joint réduit** compris entre 1 et 3 mm; les revêtements intérieurs doivent être la dernière opération dans la construction ou rénovation.

> Il est nécessaire de **réaliser une chape** de 3 à 4 cm d'épaisseur afin d'avoir une surface lisse et égale, bien nivelée et sèche. Les éventuels défauts et malfaçons seront récupérés lors de la **pose de la colle** ou du mortier.

> Lors de la pose, ne jamais frapper les carreaux au maillet afin d'éviter la création de micro-fissures, et ne jamais tremper les carreaux.

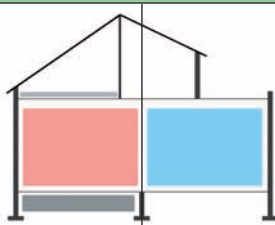
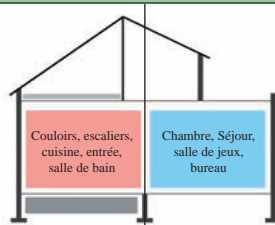
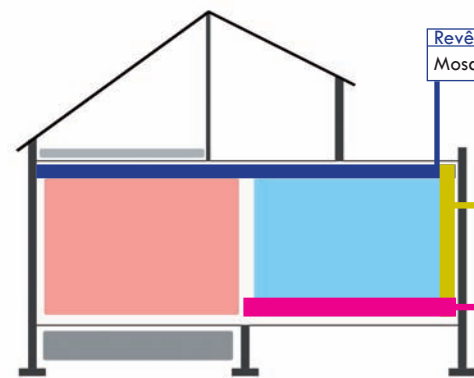
> Après la pose des revêtements **attendre 48h** pour faire les joints. Bien laver au fur et à mesure les excédents de mortier afin d'éviter les tâches et marques. Puis nettoyez une seconde fois en entier avec des **brosses douces** et appliquez de fines couches de protection jusqu'à saturation.

Notions essentielles

PREPARATION DES SUPPORTS

Conformément à la norme professionnelle NFP 74-201-1 (DTU 59.1): les supports doivent être propres, secs, sains, durs et cohésifs. Ne pas appliquer à une température ambiante inférieure à 8 °C ou supérieure à 30 °C, ni à une humidité ambiante supérieure à 65 % et ne pas appliquer sur des fonds dont l'humidité est supérieure à 5%.

Supports	Travaux préparatoires	Préparations particulières
Neufs ou bruts: - Plâtres et dérivés - Panneaux et Plaques - Carreaux	1- Brossage 2- Egrenage 3- Epoussetage	Enduits pour : - Reboucher - Dégrossir - Lisser
Liants hydrauliques	1- Brossage 2- Grattage	
Anciens fonds détapissés	1- Ponçage 2- Lessivage 3- Rinçage	
Anciennes peintures adhérentes	1- Lessivage 2- Rinçage 3- Matage des peintures brillantes ou bloquées	

Types de Parements intérieurs				
Schema				
Matériaux	Pièce Chaude	Pièce Humide	Pièce à fort passage	Pièce simple
	LIEGE LINOLEUM JONC DE MER COCO PIERRE CARRELAGE TERRE STUC TERRAZZO BOIS PLÂTRE	LINOLEUM PIERRE CARRELAGE TERRE STUC TERRAZZO MOSAÏQUE	LIEGE LINOLEUM PIERRE CARRELAGE TERRE STUC PARQUET BOIS	LIEGE LINOLEUM JONC DE MER COCO PIERRE TERRAZZO MOSAÏQUE STUC PLÂTRE PARQUET BOIS
Protection des revêtements	Huile Dure & Huile Cire Très résistante, facile d'application, parfaite pour des supports poreux très sollicités (parquets bois et liège, terre cuite, linoléum). Antistatique, hydrofuge, micro-poreuse. Huile de Lin, de ricin, de Soja		Vernis Vitrificateur Satiné ou Brillant & Laque Vernis vitrificateur incolore, haute résistance, d'un bel aspect satiné ou brillant pour la protection et la finition du bois, du liège, de parquet, du linoleum.	
Approche Globale				
 <div style="position: absolute; top: 400px; left: 490px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Revêtement des plafonds: Mosaïque, Plâtre </div> <div style="position: absolute; top: 450px; left: 590px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Revêtement des murs Stuc, Pierre, Mosaïque, carrelage, bois, plâtre, liège </div> <div style="position: absolute; top: 500px; left: 590px; border: 1px solid black; padding: 5px;"> Revêtement des sols: Bois, linoleum, Jonc de mer, Coco, Pierre, Carrelage terre, Terrazzo, Mosaïque </div>				



Remarques

Pour tout type de revêtement intérieur, le décor obtenu dépend de la **main de l'artisan** et de l'**éclairage** de la pièce. Il est important de réaliser une surface témoin avant de démarrer le chantier.

Pour les enduits décoratifs tels que le **stuc** et le **plâtre ciré**, il faut protéger les cueillies, les angles et plinthes à l'aide d'un ruban de masquage large, pour une finition plus nette, il faut l'enlever en l'arasant à l'aide d'un cutter. De plus, il est recommandé d'appliquer ce type de produit par faces de murs opposés pour **une gestion facilitée** des angles. Il est primordial d'utiliser sur un même chantier des lots de cire de même bain, teintés à l'identique et contrôlés.

Il est recommandé de faire des **échantillons** au préalable pour les revêtements colorés car lorsque l'on applique l'enduit frais, la teinte est beaucoup plus soutenue que lorsque elle est sèche. Calculez le **poids de vos pigments** en fonction du poids de la chaux, pour éviter la saturation des couleurs. La saturation des couleurs se produit lorsqu'une couleur ne peut plus être modifiée. Elle est différente en fonction de la nature du pigment, terres ou oxydes. On peut considérer la limite de saturation des couleurs à 20 % pour les terres et à 10 % pour les oxydes. En aucun cas, il ne faut dépasser 25 % pour les terres et 15 % pour les oxydes. De plus, maintenez une **ventilation constante** après la mise en oeuvre afin d'assurer une bonne carbonatation de la chaux.

Les Colles

➤ Chaque type de revêtement nécessite des matériaux et produits annexes (colles, sous-couche, finitions etc.) pour le mettre en oeuvre, notamment des colles pour le fixer, ou encore des sous-couches qui améliorent l'acoustique. Ce n'est pas le revêtement de sol en lui-même qui est nocif pour la qualité de l'air intérieure, mais la colle utilisée pour sa mise en oeuvre.

Les effets nocifs des colles les plus couramment employées sont notamment :

➤ **Colle polyuréthane** : fortement irritante pour la peau, les muqueuses oculaires et respiratoires, est responsable d'asthme.

➤ **Colle contact néoprène** : risque d'inflammabilité, d'explosion, d'intoxication neurologique lors de l'évaporation des solvants au cours de l'encollage, si la colle contient de l'héxane, risque d'irritations cutanées et eczéma, si des isocyanates, de la colophane ou de l'acide méthacrylique sont contenus dans la colle. La présence d'ammoniacque donne un fort caractère alcalin qui est à l'origine d'irritations cutanées et de lésions oculaires en cas de projection.

➤ **Colle acrylique** : irritations cutanées

➤ **Colle époxydique** : risque toxicologique cutané et allergique.

Le Liège: Il est très efficace contre le bruit même en sol, il reste un matériau peu onéreux et durable. Pour son entretien il faut lui ajouter une couche de vernis brillant ou mat de quelques millimètres. Il s'utilise dans toutes les pièces et est disponible dans une large gamme de textures et de coloris. **Attention: sa pose nécessite une colle adaptée et non nocive.**

Le Linoleum naturel: Il est très résistant mais doit être ciré tous les 5 ans; c'est un matériau anallergisant et est adapté aux lieux de passage très fréquent, il résiste par ailleurs au feu et à la cigarette. Pour son entretien courant, de l'eau du savon et une serpillère suffisent. **Attention: sa pose nécessite une colle adaptée non nocive, biodégradable et compostable.**

Le Coco: Ce matériau donne un aspect très rustique et chic, il est très résistant et parfait pour les pièces à fort passage comme les escaliers. **Attention: Il est perméable aux tâches et ne se nettoie pas à l'eau.**

Le Jonc de Mer: Ce matériau est quasi imperméable car il est tressé très serré. Il ne se lâche pas dans le temps et est parfait pour les cuisines et salles de bain. **Attention: Il faut l'humidifier régulièrement pour qu'il garde son élasticité.**

La Pierre: Elle existe sous forme de granit, marbre, pierres calcaires, porphyres, grès, ardoise,... il faut bien prendre en compte la spécificité du matériau pour la pièce à parer. Sa mise en oeuvre et sa méthodologie sont différentes du carrelage. **Attention: Les pierres sont poreuses et doivent être traitées avec un produit hydrofuge et avec produit anti-tâches.**

Le Carrelage Terre: Très esthétique et résistant il s'adapte à tous les univers, neufs et anciens. Il se compose d'une palette très large de couleurs, du beige au rouge vif, du beige rosé au rose. Dans notre région la taille standard est le 20x20. Il doit être posé collé sous renforcement de structure pour cause de surpoids. **Attention: Surveiller si les murs porteurs sont capables de supporter des transformations et si les pierres ont été traitées avec un produit hydrofuge et anti-tâches.**

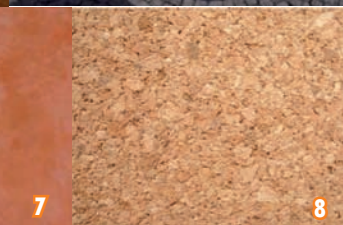
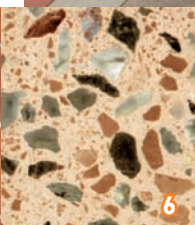
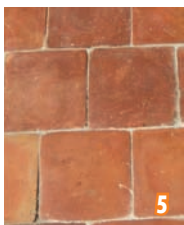
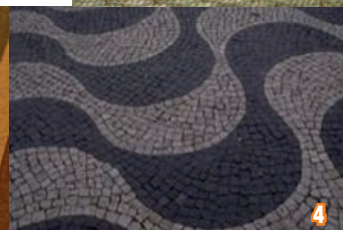
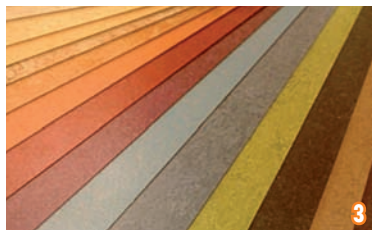
Le Stuc: Utilisable pour les murs intérieurs, il est très léger et possède de bonnes qualités hygroscopiques. Sa mise en oeuvre est délicate et demande un réel «savoir-faire». Il existe également sous forme de motifs : moulures, pierres, briques et colonnes.

Le Terrazzo: Il se compose de ciment teinté et de granulat de marbre. Il peut être teinté et se décline dans de nombreux motifs et couleurs. Il est utilisable dans tout type de pièces pour les murs et les sols. **Attention: Il doit être traité avec un produit hydrofuge pour rester résistant.**

La Mosaïque: Ce sont des fragments de pierre, d'émail, de verre et de céramique mélangés à un enduit. Elle existe en carreaux et en pâte



- 1- Pierre
- 2- Jonc de Mer
- 3- Linoleum naturel
- 4- Mosaïque
- 5- Carrelage terre
- 6- Terrazzo
- 7- Stuc
- 8- liège



En savoir plus...

Des formations sont proposées par le **GABION** (05) www.gabion.fr pour le plâtre et la chaux, par **l'Ecole d'Avignon** (84) www.ecole-avignon.com pour le stuc, le graffiti et la chaux, par **l'Association Régionale de Formation pour l'Artisanat du Bâtiment** www.arfab-pacacorse.fr pour les stucs, et par Denis Harquevaux (06) pour le stuc contact 06.12.80.68.47

Renseignements et informations auprès des organismes professionnels **CAPEB** www.capeb.fr, la **FFB** www.ffbatiment.fr et des fabricants/distributeurs tel que **Cuperly Design** (06) www.cuperlydesign.com

Revêtements intérieurs

en quelques mots...

- Allient esthétique et confort
- Renforcent le rôle de l'isolation déjà existante
- Intérieur chaleureux, sain, et durable
- Très bonnes capacités antibactériennes, antiseptiques et antistatiques
- S'adaptent à tous les lieux et tous les environnements
- Matériaux durables, recyclés et recyclables



ANNUAIRE

Annuaire

Légende de l'annuaire

F FABRICANT**N** NEGOCE**D** DISTRIBUTEUR**Bois & Charpente**Bois massif charpente, Bois massif ossature,
Bardage bois extérieur, Colle à bois**Amex Bois** **F**

Zone Artisanale
04700 ORAISON
Tél : 06.99.35.96.72
Fax : 04.92.77.62.27
www.amexbois.com
contact@amexbois.fr
Contact : Charles Etienne FLANDIN



Unité de fabrication de bois pour aménagement extérieur (bardage, terrasse, pergola, passerelles,...)

Fabrication sur place
[Livraison sur site](#) : délai de 2 à 4 semaines

Guirand SARL **F**

Le Pradas
04370 VILLARS COLMARS
Tél : 04.92.83.41.05
Fax : 04.92.83.49.20
ets.guirand@orange.fr
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Du lundi au Vendredi

Matériaux Naturels **N****PACA**

ZA Le Forest
04200 AUBIGNOSC
Tél : 04.92.68.13.16
Port. : 06.86.33.91.84
Irdcmateriaux@hotmail.fr
Contact : Bruno DOLOMEZ
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site](#) : délai de 24 à 48h

Deramond Bois **F**

ZI de Carros
6ème rue 2ème Avenue BP478
06515 CARROS
Tél : 04.93.08.11.20
Fax : 04.93.29.09.48
www.pagesperso-orange.fr/
deramondbois
deramondbois-carros@orange.fr
Contact: Arnaud DERAMOND
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h
Du lundi au Jeudi
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 16h
le Vendredi



DERAMOND
Exploitation Forestière
Scierie - Commerce de Bois

[Livraison sur site](#) : délai de 48 h



Bois & Charpente

Bois massif charpente, Bois massif ossature, Bardage bois extérieur, Colle à bois

Scierie Coulomp et Fils **F**

1376 Route de la Mer
06410 BIOT
Tél : 04.93.58.10.08
Port. : 04.93.65.51.10
coulomp-et-fils@orange.fr
Contact : Paul COULOMP
Ouvert de 7h30 à 12h et de 13h à 17h
Du lundi au Vendredi
Ouvert de 7h30 à 12h le Samedi

[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie Jauffret **F**

30 Avenue Jean Moulin
06340 DRAP
Tél : 04.93.27.27.79
Port. : 04.93.27.18.08
scierie-jauffret@wanadoo.fr
Contact : André JAUFFRET

[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie du Mercantour **F**

ZA du Pra d'Agout
06450 SAINT MARTIN DE VESUBIE
Tél : 04.93.03.34.36
Port. : 04.93.03.35.36
www.scimer.perso.neuf.fr
scimer@club-internet.fr
Contact: Didier GIORDAN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h
Du lundi au Jeudi
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 16h le Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie Spinelli **F**

95 route de Castagniers
Les Moulins
06670 CASTAGNIERS
Tél : 04.93.08.10.61
Fax : 04.93.08.86.76
spinelli.jb@wanadoo.fr
Contact : Francis et Mike SPINELLI
Ouvert de 7h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h Du Lundi au Vendredi

[Livraison sur site](#) : délai de 5 jours

Woodesign **F** **N**

286 Chemin des Près
06600 ANTIBES
Tél : 04.93.65.57.79
Fax : 04.93.65.12.96
www.woodesign.fr
info@woodesign.fr
Contact : Louis BOSCHIAN & Franck CAPOROSSI
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 18h



La nature fabrique nos matériaux. Isolants naturels, bois d'extérieur, parquet

Stage de mise en oeuvre : tous les 4 mois
[Livraison sur site](#) : en stock ou délai de 15 jours maximum



Bois & Charpente

Bois massif charpente, Bois massif ossature,
Bardage bois extérieur, Colle à bois

Biologement N

8 bis Rue Nationale
13124 PEYPIN
Tél : 04.42.62.07.39
Fax : 04.42.62.07.39
www.biologement.fr
matecoprovence@orange.fr
Contact : Hervé LEBLOCH
Ouvert de 10h à 12h30 et de 15h à
19h du Mardi au Samedi



Livraison sur site : délai de 7 jours en
moyenne

Eco-logis N «La boutique de la Nature»

ZI le Tubé
Cité d'entreprises nouvelles
Bâtiment 18
13800 ISTRES
Tél : 04.42.48.56.09
www.eco-logis.com
istres@eco-logis.com
Contact : Emmanuel DROUILLEAU
Ouvert de 14h à 17h45 du Lundi au
Samedi



Livraisons mutualisées régulières sur
Aix/Marseille pour tous nos produits

Livraison sur site : délai de 24h à 10
jours selon les produits

Tout naturellement D solidaires

73 Chemin de la Petite Bastide
13650 MEYRARGUES
Tél : 04.42.63.47.78 / 06 10 29 81 34
Fax : 09.72.12.12.89
www.toutnaturellement.fr
contact@scictns.fr
Contact: Sébastien BAUDRY
Ouvert de 9h à 18h tous les jours



Coopérative de conseil, de groupement
d'achat, d'installation et d'assistance
professionnelle aux auto-installateurs et
auto-constructeurs. Energie solaire thermique
(CESI + SSC), photovoltaïque, isolation
écologique, gestion des eaux pluviales,
chaudières biomasse

Les matériaux verts D N

Quartier Serre Niuu
05500 NEFFES
Tél : 04.92.46.78.60
Fax : 09.52.64.75.24
www.les-materiaux-verts.fr
info.gap@les-materiaux-verts.fr
Contact : Pierre BRISSAUD
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 19h
Du Mardi au Samedi

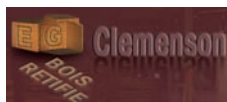


Propose également toute une gamme
d'équipements (menuiseries performantes,
poêle à granulés, récupération eau de pluie,
traitement des eaux usées, solaire thermique,
meublier en bois non traité, volets, outillage,
etc...)

Livraison sur site : délai de 1 à 3 jours

EG Clemenson F

ZA du Grand Pont
83310 GRIMAUD
Tél : 04.94.83.14.14
www.egclemenson.com
egclemenson@orange.fr
Contact : Mr CLEMENSON



Unité de réтификаtion et de transformation du
bois sur un site de 12 000 m²

Bouches du Rhône

Hautes Alpes

Var



Bois & Charpente

Bois massif charpente, Bois massif ossature,
Bardage bois extérieur, Colle à bois

Var

Scierie Autran **F**

Route de Pierrefeu
83400 HEYRES LES PALMIERS
Tél : 04.94.28.21.64
Fax : 04.94.48.23.93
www.scierie-autran.com

Contact : Mr AUTRAN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à
17h30 du Lundi au Vendredi
Ouvert de 8h à 11h Le Samedi



Artisan scierie spécialiste de l'ossature bois,
mezzanine, parquet intérieur

Scierie Jauffret **F**

Les 4 Chemins
83460 LES ARCS
Tél : 04.94.47.41.73
www.scieriejauffret.com
scierie-jauffret@wanadoo.fr

Contact : Michel JAUFFRET
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Du Lundi au Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Vaucluse

Alternat'style **D N**

D900 Pied Rousset Nord
84220 GOULT
Tél : 04.90.72.75.40
Fax : 04.9072.75.42
www.alternastyle.com

contact@alternastyle.com
Contact: Jean Claude MEGUERDITCHIAN
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h30
Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h à 12h le Samedi



Chauffage au bois, solaire, isolation écolo-
gique, vente et installation

[Livraison sur site](#) : délai de 8 jours

Parc à bois de Pied Rousset ONF **F**

251 Cours Lauze de Perret
84400 APT
Tél : 06.80.30.90.98
gilles.plauche@onf.fr
Contact : Gilles PLAUCHE



Murs & Maçonnerie

Brique de terre crue, brique de chanvre, chaux, matériaux à isolation répartie, pierre, plâtre, terre, paille

BTC F

Siège : Place des tilleuls
041 10 Villemus
Prod : Esterel Granulats Carrière des Bouteillières
Chemin Malpasset 83600 FREJUS
Tél : 06.72.99.51.45
briquedeterre.over-blog.com
didier.hubert@hotmail.fr
Contact : Didier HUBERT
Ouvert de 8h à 19h du Lundi au Vendredi

Valorisation de terres régionales destinées au rebut. Contrôle et sélection strictes, offrant une traçabilité sans faille. La BTC déclarée matériau innovant par le Grenelle de l'Environnement, contribue pleinement à la construction BBC

[Livraison sur site : délai de 3 semaines](#)

Matériaux naturels N

PACA

ZA le Forest
04200 AUBIGNOSC
Tél : 04.92.68.13.16
Port : 06.86.33.91.84
lrdcmateriaux@hotmail.com
Contact : Bruno DOLOMEZ
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site : délai de 24 à 48h](#)

Carrières de Provence F

Route de Maussane
13990 FONTVIEILLE
Tél : 04.90.54.70.47
Fax : 04.90.54.68.41
www.carrieres-de-provence.com
info@carrieres-de-provence.com
Contact : Christine BORRELL

Lisbonis Chaux F

Grasses

271 route Léon Lachamp
13009 MARSEILLE
Tél : 04.91.41.16.22
Fax : 04.91.41.63.65
info@lisbonischauxgrasses.com
Contact : Charles Henri LISBONIS

Fabricant de chaux aérienne

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

SARL Carrière F

Sarragan

13520 LES BAUX DE PROVENCE
Tél : 04.90.54.34.04
Fax : 04.90.54.45.36
carriere.sarragan@orange.fr
Contact : Pascal BOURGIER

Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30

Tout naturellement D solidaires

73 Ch. de la Petite Bastide
13650 MEYRARGUES
Tél : 04.42.63.47.78
Fax : 09.72.12.12.89
www.toutnaturellement.fr
contact@scictns.fr
Contact : Sébastien BAUDRY

Coopérative de conseil, de groupement d'achat, d'installation et d'assistance professionnelle aux auto-installateurs et auto-constructeurs. Énergie solaire thermique (CESI + SSC), photovoltaïque, isolation écologique, gestion des eaux pluviales, chaudières biomasse

Ouvert de 9h à 18h tous les jours



Murs & Maçonnerie

Brique de terre crue, brique de chanvre, chaux, matériaux à isolation répartie, pierre, plâtre, terre, paille

Hautes Alpes

Les matériaux verts D N

Quartier Serre Niuou
05500 NEFFES
Tél : 04.92.46.78.60
Fax : 09.52.64.75.24
www.les-materiaux-verts.fr
info.gap@les-materiaux-verts.fr
Contact : Pierre BRISSAUD
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 19h
Du Mardi au Samedi



Propose également toute une gamme d'équipements (menuiseries performantes, poêle à granulés, récupération eau de pluie, traitement des eaux usées, solaire thermique, mobilier en bois non traité, volets, outillage, etc...)

Livraison sur site : délai de 1 à 3 jours

Var

BTC site de production F

Estérel granulats
Carrières des bouteillères
Chemin Malpasset
83600 FREJUS

Valorisation de terres régionales destinées au rebut. Contrôle et sélection strictes, offrant une traçabilité sans faille. La BTC déclarée matériau innovant par le Grenelle de l'Environnement, contribue pleinement à la construction BBC

Livraison sur site : délai de 3 semaines

Vaucluse

Alternastyle D N

D900 Pied Rousset Nord
84220 GOULT
Tél : 04.90.72.75.40
Fax : 04.9072.75.42
www.alternastyle.com
contact@alternastyle.com
Contact: Jean Claude MEGUERDITCHIAN
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h30
Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h à 12h le Samedi



Chauffage au bois, solaire/isolation écologique, vente et installation

Livraison sur site : délai de 8 jours

Arcabiodynam D

Le Village
84110 BUISSON
Le dépôt : ZA La Tapy
84170 MONTEUX
Tél : 04.90.28.93.92
Port : 06.72.73.79.77
Fax : 04.90.28.93.92
www.canosmose.com
canosmose.mirei@wanadoo.fr
Contact : Mirei QUARTERO
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h30 à 17h30



Atelier et centre de transmission des techniques de mise en œuvre et savoir-faire pour la construction chanvre-chaux, pour les enduits fins à la chaux aérienne, stuc et tadelakt et enduit.

Livraison sur site : délai de 8 à 15 jours

Association Le Village F

Mas La Baronne BP 56
84302 CAVAILLON Cedex
Tél : 04.90.76.27.40
Fax : 04.90.78.37.64
associationlevillage@wanadoo.fr
Contact : Vincent DELAHAYE
Ouvert du Lundi au Vendredi midi

L'association qui est un lieu de vie et un chantier d'insertion, est productrice de «Briques de Terre Compressées». Toutes les BTC sont produites sur place à Cavaillon.

Livraison sur site : possible autour de Cavaillon sinon par transporteur. Poids d'une palette : 1200 Kg



Murs & Maçonnerie

Brique de terre crue, brique de chanvre, chaux, matériaux à isolation répartie, pierre, plâtre, terre, paille

Ekoshop N

ZAC la Marquette
2389 route de Carpentras
84700 SORGUES
Tél : 04.90.25.52.68
Fax : 04.90.25.53.76
www.ekoshop.com
contact@ekoshop.com
Contact : Alain MUSSLIN
Ouvert de 9h à 19h du Lundi au Samedi



Tout pour la maison écologique : jardinage, peinture, décoration, électricité, isolation.

Livraison sur site : délai de 8 jours
Formation sur la mise en oeuvre tous les 3èmes samedi du mois

Ma Terre Bio N

214 rue Alain Bajac
ZA de la Terre du Fort
84120 PERTUIS
Tél : 04.90.08.35.99
Fax : 04.90.08.35.99
www.materrebio.net
materrebio@hotmail.com
Contact : Jean François DOUCET
Ouvert de 8h30 à 12h30 et de 14h30 à 19h Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h30 à 12h30 le Samedi



Fait partie du réseau Nature & Développement, d'Envirobat et de BDM

Livraison sur site : oui

Proroch F

BP144
84804 Isle sur Sorgue Cedex
Tél : 04.90.75.82.03
Fax : 04.90.75.80.87
www.proroch.com
proroch@groupepsn.com
Contact : Jérôme NIBBIO



Société des ocres de France F

526 avenue Victor Hugo
BP 18
84401 APT Cedex
Tél : 04.90.74.63.82
Fax : 04.90.74.46.75
www.ocres-de-france.com
ocres-de-france@wanadoo.fr
Contact : Stéphanie ANGLIS
Magasin ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h du Lundi au Vendredi
Usine ouverte de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 du Lundi au Jeudi et de 13h30 à 16h30 le Vendredi



Livraison sur site : délai de 3 à 4 jours



Couverture

Brique de terre crue, chaume, sanne de camargue, lauze, tuile en terre cuite, bardeau ou tavaillon, couverture végétalisée, façade végétalisée

Alpes de Haute Provence

Matériaux naturels N

PACA

ZA le Forest

04200 AUBIGNOSC

Tél : 04.92.68.13.16

Port : 06.86.33.91.84

lrldcmateriaux@hotmail.com

Contact : Bruno DOLOMEZ

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site](#) : délai de 24 à 48h

Alpes Maritimes

Scierie Coulomp et Fils F

1376 Route de la Mer

06410 BIOT

Tél : 04.93.58.10.08

Port. : 04.93.65.51.10

coulomp-et-fils@orange.fr

Contact : Paul COULOMP

Ouvert de 7h30 à 12h et de 13h à 17h

Du lundi au Vendredi

Ouvert de 7h30 à 12h le Samedi

[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie Jauffret F

30 Avenue Jean Moulin

06340 DRAP

Tél : 04.93.27.27.79

Port. : 04.93.27.18.08

scierie-jauffret@wanadoo.fr

Contact : André JAUFFRET

[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie du Mercantour F

ZA du Pra d'Agout

06450 SAINT MARTIN DE

VESUBIE

Tél : 04.93.03.34.36

Port. : 04.93.03.35.36

www.scimer.perso.neuf.fr

scimer@club-internet.fr

Contact: Didier GIORDAN

Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h

Du lundi au Jeudi

Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 16h

le Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Scierie Spinelli F

95 route de Castagniers

Les Moulins

06670 CASTAGNIERS

Tél : 04.93.08.10.61

Fax : 04.93.08.86.76

spinelli.jb@wanadoo.fr

Contact : Francis et Mike SPINELLI

Ouvert de 7h30 à 12h30 et de 13h30 à

17h Du Lundi au Vendredi

[Livraison sur site](#) : délai de 5 jours

Couverture



Couverture

Brique de terre crue, chaume, sanne de camargue, lauze, tuile en terre cuite, bardeau ou tavaillon, couverture végétalisée, façade végétalisée

Les toits de Camargue D

Route du bac
13460 LES SAINTS MARIES DE
LA MER
Tél : 04.90.97.80.46
Port : 06.75.03.09.75
www.les-toits-de-camargue.com
contact@les-toits-de-camargue.com
Contact : Laurent Petit



Réalisation de toitures en roseaux. Neuf et rénovation, entretien et réparation.

Mistral Entreprises D F Ets COMBE

Chemin du Grenouillet
Petite route d'Eyragues
13910 MAILLANE
Tél : 04.90.95.73.35
Port : 06.09.36.07.60
Fax : 04.90.90.52.45
www.combe-13.com
bruno@deurrieu.fr
Contact : Bruno DEURRIEU
Ouvert de 7h à 12h et de 14h à 19h
Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 8h à 12h le Samedi



Depuis plus de 60 ans notre entreprise fabrique et distribue des paillasons en roseau de Camargue servant à couvrir les pergolas, des tonnelles, ou faire des brise vue ou vent, des panneaux de roseaux semi rigides pour l'isolation et le doublage des bâtiments, de la brande de bruyère épaisse, de l'osier en rouleau et des canisses.

Natura concept N

Route du tholonet
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 09.71.58.17.05
www.naturaconcept.net
naturaconcept@naturaconcept.net
Contact : Bruno MARIN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 17h du Lundi au Jeudi
Ouvert de 8h à 12h le vendredi



[Livraison sur site : délai de 4 jours à 4 semaines](#)

Guirand SARL F

Le Pradas
04370 VILLARS COLMARS
Tél : 04.92.83.41.05
Fax : 04.92.83.49.20
ets.guirand@orange.fr
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h du lundi au Vendredi

Ekoshop N

ZAC la Marquette
2389 route de Carpentras
84700 SORGUES
Tél : 04.90.25.52.68
Fax : 04.90.25.53.76
www.ekoshop.com
contact@ecoshop.com
Contact : Alain MUSSLIN
Ouvert de 9h à 19h du Lundi au Samedi



Tout pour la maison écologique : jardinage, peinture, décoration, électricité, isolation.

[Livraison sur site : délai de 8 jours](#)
Formation tous les 3èmes samedi du mois



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

Matériaux naturels N

PACA

ZA le Forest
04200 AUBIGNOSC
Tél : 04.92.68.13.16
Port : 06.86.33.91.84
Irdcmateriaux@hotmail.com
Contact : Bruno DOLOMEZ
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site](#) : délai de 24 à 48h

Baïta D N

40 rue des Arcs
06140 VENCE
Tél : 04.93.59.91.37
Fax : 04.93.59.91.37
Port : 06.16.35.49.36
baitaenergie@gmail.com
Contact : Romain COLLIN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 18h30
Visite sur site le samedi sur RDV

Distributeur exclusif isolant naturel METISSE et Menuiseries BIEBER bois, fenêtre Bois / Alu - Acier- Alu- PVC. Label FSC/PEFC- Prix de l'entrepreneur 2009-certification CSTB-NF-CE. Neuf et rénovation - Produits hautes performances techniques.

[Livraison sur site](#) : délai de 15 jours à 3 semaines (isolant) et 4 à 6 semaines (menuiseries)

Cuperly Design D

Espace ZI Carros
1^{ère} avenue
06510 CARROS
Tél : 04.93.44.81.38
Fax : 09.58.54.81.10
www.cuperlydesign.com
info@cuperlydesign.com
Contact : Willy CUPERLY



Propose de nombreuses formations sur la mise en œuvre. Béton ciré, Chaux, Peinture et enduit à l'argile, Peinture naturelle, Tadelakt, outillage.

[Livraison](#) : si produit brut sans mise à la teinte délai de 48h à 72h

Deramond Bois F

ZI de Carros
6^{ème} rue 2^{ème} Avenue BP478
06515 CARROS
Tél : 04.93.08.11.20
Fax : 04.93.29.09.48
www.pagesperso-orange.fr/
deramondbois
deramondbois-carros@orange.fr
Contact: Arnaud DERAMOND
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h
Du lundi au Jeudi
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 16h
le Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 48 h

Easy Liège N

8 place des arcades
06250 MOUGINS
Tél : 06.20.63.92.15
www.easy-liege.fr
contact@easy-liege.fr
Contact : Sabrina LEPILLEUR
Vente en ligne uniquement

Gamme complète d'isolant liège pour le confort thermique, phonique et acoustique. Isolation saine et durable, du sol au plancher intérieure ou extérieure. Le liège s'adapte aussi à la décoration intérieure (parquets flottant finition céramique- divers coloris et motifs- pose clippée et sans colle).

[Livraison sur site](#) : en moins d'une semaine



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

ITM D

255 espace Carros

1^{er} avenue

06510 CARROS

Tél : 06.12.27.16.02

Fax : 04.93.08.26.51

www.itm-sarl.fr

itm-isolation@orange.fr

Contact : Serge DARMAGNAC

Sur rendez-vous



Laboratoires Xylobell F

Zone industrielle C7

35 bis rue Claude Bernard

06700 Saint Laurent du Var

Tél : 04.93.74.41.00

Fax : 04.93.74.87.30

www.bellouate.fr

info@bellouate.fr

Contact : Alain BELLOY

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 16h



1^{er} fabricant français de ouate de cellulose, isolant écologique pour le bâtiment certifié CSTB (recyclage de journaux Nice matin, Corse Matin, Var matin et le Provençal)

[Livraison sur site : délai de 15 jours à 3 semaines](#)

[Formation : 3 jours tous les 3 mois](#)

Naturazur Habitat D

2 chemin de la bellonière

plascassier

06130 GRASSE

Tél : 06.11.09.69.03

www.naturazurhabitat.com

info@naturazurhabitat.com

Contact : Alfredo RODRIGUEZ



Distribution de matériaux d'isolation écologique

[Livraison sur site : délai de 5 à 10 jours ouvrables](#)

Woodesign F N

286 Chemin des Prés

06600 ANTIBES

Tél : 04.93.65.57.79

Fax : 04.93.65.12.96

www.woodesign.fr

info@woodesign.fr

Contact : Louis BOSCHIAN & Franck CAPOROSSI

Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 18h



La nature fabrique nos matériaux. Isolants naturels, bois d'extérieur, parquet

[Formation et stage de mise en oeuvre : tous les 4 mois](#)

[Livraison sur site : immédiate ou délai de 15 jours maximum](#)

Biologement N

8 bis Rue Nationale

13124 PEYPIN

Tél : 04.42.62.07.39

Fax : 04.42.62.07.39

www.biologement.fr

matecoprovence@orange.fr

Contact : Hervé LEBLOCH

Ouvert de 10h à 12h30 et de 15h à 19h du Mardi au Samedi



[Livraison sur site : délai de 7 jours en moyenne](#)



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

Eco-logis N

«La boutique de la Nature»

ZI le Tubé
Cité d'entreprises nouvelles
Bâtiment 18
13800 ISTRES
Tél : 04.42.48.56.09
www.eco-logis.com
istres@eco-logis.com
Contact : Emmanuel DROUILLEAU
Ouvert de 14h à 17h45 du Lundi au Samedi



Livraisons mutualisées régulières sur Aix/Marseille pour tous nos produits

[Livraison sur site](#) : délai de 24h à 10 jours selon les produits

Econology D N

18 avenue Jules Ferry
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 04.42.26.23.11
Fax : 04.42.22.44.18
www.econology.fr
info@econology.fr
Contact : Gabriel GORMEZANO
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 17h



[Livraison sur site](#) : délai de 2 jours pour les produits en stock

Europe Laine F

ZI La Plaine du Caire
105 avenue des carrières
13830 ROQUEFORT
LA BEDOULE
Tél : 04.42.73.08.71
Fax : 04.42.73.05.17
www.latoisondoree.com
latoisondoree@wanadoo.fr
Contact : Gérard DEVRESE
Ouvert de 9h à 19h

Fabriquant en région PACA depuis 10 ans d'isolants naturels à base de coton, de lin, et de laine de mouton. Produits protégés contre le feu, les acariens, les champignons. Primé par le concours Lépine, performances validées.

[Livraison sur site](#) : oui

Natura concept N

Route du tholonet
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 09.71.58.17.05
www.naturaconcept.net
naturaconcept@naturaconcept.net
Contact : Bruno MARIN



[Livraison sur site](#) : délai de 4 jours à 4 semaines

Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 17h du Lundi au Jeudi, de 8h à 12h le vendredi

Tout naturellement D solidaires

73 Chemin de la Petite Bastide
13650 MEYRARGUES
Tél : 04.42.63.47.78 / 06 10 29 81 34
Fax : 09.72.12.12.89
www.toutnaturellement.fr
contact@scictns.fr
Contact: Sébastien BAUDRY
Ouvert de 9h à 18h tous les jours

Coopérative de conseil, de groupement d'achat, d'installation et d'assistance professionnelle aux auto-installateurs et auto-constructeurs. Energie solaire thermique (CESI + SSC), photovoltaïque, isolation écologique, gestion des eaux pluviales, chaudières biomasse



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

Valtech Industrie F

ZA Rourabeau
2 rue Francis Perrin
13115 SAINT PAUL LEZ
DURANCE
Tél : 04.42.57.62.10
Fax : 04.42.57.40.75
www.valtech-isolation.com
info@valtech-isolation.com
Contact : Laurence TREIBER



Fabricant de matériaux d'isolation, tant naturels que multicouches réflecteurs. Valtech les distribue auprès de négoce spécialisés ou généralisés.

[Livraison sur site](#) : délai de 15 jours ouvrables

Bouches du Rhône

Les matériaux verts D N

Quartier Serre Niuu
05500 NEFFES
Tél : 04.92.46.78.60
Fax : 09.52.64.75.24
www.les-materiaux-verts.fr
info.gap@les-materiaux-verts.fr
Contact : Pierre BRISSAUD
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 19h
Du Mardi au Samedi



Propose également toute une gamme d'équipements (menuiseries performantes, poêle à granulés, récupération eau de pluie, traitement des eaux usées, solaire thermique, mobilier en bois non traité, volets, outillage, etc...)

[Livraison sur site](#) : délai de 1 à 3 jours

Hautes Alpes

Filature de Valgaudemar F

Le Moulin
05800 SAINT FIRMIN
Tél : 04.92.55.20.07
Fax : 04.92.55.29.55
www.isolants-minces.eu
isolants-minces@orange.fr
Contact : Philippe CAILLAULT
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 17h
du Lundi au Jeudi et le vendredi matin



Filature depuis 1832 produit cardé, nappé, aigüité.

[Formation et animation sur la mise en oeuvre](#)

Var

Liège Mélior D N F

280 av. Général Norbert Riera
83600 FREJUS
Tél : 04.94.52.96.20
www.lieges-melior.com
contact@lieges-melior.com
Responsable : Françoise PONS
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 17h
Du Lundi au Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Vaucluse

Alternat'style D N

D900 Pied Rousset Nord
84220 GOULT
Tél : 04.90.72.75.40
Fax : 04.9072.75.42
www.alternastyle.com
contact@alternastyle.com
Contact: Jean Claude MEGUERDITCHIAN
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h30
Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h à 12h le Samedi



Chauffage au bois, solaire, isolation écologique, vente et installation

[Livraison sur site](#) : délai de 8 jours



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

Arcabiodynam D

Le Village
84110 BUISSON
Le dépôt : ZA La Tapy
84170 MONTEUX
Tél : 04.90.28.93.92
Port : 06.72.73.79.77
Fax : 04.90.28.93.92
www.canosmose.com
canosmose.mirei@wanadoo.fr
Contact : Mirei QUARTERO
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h30 à 17h30



Atelier et centre de transmission des techniques de mise en œuvre et savoir-faire pour la construction chanvre-chaux, pour les enduits fins à la chaux aérienne, stuc et tadelakt et enduit.

[Livraison sur site](#) : délai de 8 à 15 jours

Ekoshop N

ZAC la Marquette
2389 route de Carpentras
84700 SORGUES
Tél : 04.90.25.52.68
Fax : 04.90.25.53.76
www.ekoshop.com
contact@ekoshop.com
Contact : Alain MUSSLIN
Ouvert de 9h à 19h du Lundi au Samedi



Tout pour la maison écologique : jardinage, peinture, décoration, électricité, isolation.

[Livraison sur site](#) : délai de 8 jours
Formation tous les 3èmes samedi du mois

Ma Terre Bio N

214 rue Alain Bajac
ZA de la Terre du Fort
84120 PERTUIS
Tél : 04.90.08.35.99
Fax : 04.90.08.35.99
www.materrebio.net
materrebio@hotmail.com
Contact : Jean François DOUCET
Ouvert de 8h30 à 12h30 et de 14h30 à 19h Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h30 à 12h30 le Samedi



Fait partie du réseau Nature & Développement, d'Envirobot et de BDM

[Livraison sur site](#) : oui

Groupement des Producteurs de chanvre du Lubéron F N

Contact (cellule technique):
Philippe CHIFFOLLEAU
(Parc naturel régional du Lubéron)
Tel 06 74 95 45 59
www.parcduluberon.fr
philippe.chiffolleau@parcduluberon.fr

Producteur de chanvre sur le Sud Est. La commercialisation est assurée directement par les agriculteurs. Tout savoir sur les caractéristiques du produit, le règles de mises en œuvre, diaporamas de chantiers, coordonnées des agriculteurs sur le site (rubrique un-parc-a-votre-service/Elus-Collectivités/Habitat-Urbanisme/Laine-de-Chanvre)

[Livraison sur site](#) : oui immédiate



Isolation

Fibre de bois, Laine de lin, de chanvre, de coton recyclé, Liège, Ouate de cellulose, Paille de céréales, de lavande, Laine de mouton, Plumes de canard, Argile expansé, Pouzzolane, Vermiculite, Perlite

SFI Isolation SARL

ZAC Saint Martin
240 rue François Gernelle
84120 PERTUIS
Tél : 04.90.09.10.94
www.sfi-isolation.com
sfi-isolation@gmail.com
Contact : Patrick LOPEZ



[Livraison sur site](#) : oui délai de 15 jours

Vaucluse

Thermolavande

SC Créaservices
Domaine de Rocheville
26110 NYONS
Tél : 06.07.67.74.06
www.thermolavande.fr
service@thermolavande.fr
Contact : Fabrice DEL ROSSO



[Livraison sur site](#) : oui

Drôme

Chanvribloc

ZI des Marais
38350 LA MURE
Tél : 04.76.30.93.00
Fax : 04.76.30.94.38
www.chanvribloc.com
Contact : Fabien MOREL
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Du Lundi au Vendredi

CHANVRIBLOC

[Livraison sur site](#) : oui délai de 1 semaine
Formation 1 fois par mois

Isère



Peinture & Finitions

Colles & liants, enduits, huiles & cires naturelles, lasures naturelles, peintures naturelles, pigments naturels

Alpes de Haute-Provence

Matériaux Naturels N PACA

ZA Le Forest
04200 AUBIGNOSC
Tél : 04.92.68.13.16
Port. : 06.86.33.91.84
Irdcmateriaux@hotmail.fr
Contact : Bruno DOLOMEZ
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site](#) : délai de 24 à 48h

Alpes Maritimes

Au pinceau vert N D

12 Bd Victor Hugo
06130 GRASSE
Tél : 09.62.28.15.12
Fax : 04.93.36.30.62
www.au-pinceau-vert.fr
au-pinceau-vert@orange.com
Contact : David SERCH



Batical D F

4 place Cigalusa
06300 NICE
Tél : 04.93.89.77.60
Fax : 04.93.89.77.66
batical-frescal@sfr.fr
Contact : Mireille DECREUX et
André BIAT

Fabricant de véritable chaux en pâte, pure, naturelle qui répond à la norme EN 459-1. Ce n'est pas une chaux en poudre réhydratée : l'extinction est réalisée selon des techniques ancestrales et artisanales dans nos ateliers.

Formation : propose des formations depuis 30 ans, N° d'agrément en cours de renouvellement
[Livraison sur site](#) : délai de 8 à 10 jours

Cuperly Design D

Espace ZI Carros
1ere avenue
06510 CARROS
Tél : 04.93.44.81.38
Fax : 09.58.54.81.10
www.cuperlydesign.com
info@cuperlydesign.com
Contact : Willy CUPERLY



Propose de nombreuses formations sur la mise en œuvre. Béton ciré, Chaux, Peinture et enduit à l'argile, Peinture naturelle, Tadelakt, outillage.

[Livraison](#) : si produit brut sans mise à la teinte délai de 48h à 72h

Silices Refractaires F

1114 route d'Antibes
06410 BIOT
Tél : 04.93.65.08.52
Fax : 04.93.65.19.93
www.sablesdebiot.ifrance.com
silices.refractaires@club-inter-net.fr
Contact : Olivier GAVOTY

Chaux formulée pour béton de chanvre Tradical Strasser

Ouvert de 7h30 à 12h et de 13h30 à 17h
Du Lundi au Vendredi (16h00 le vendredi)



Peinture & Finitions

Colles & liants, enduits, huiles & cires naturelles, lasures naturelles, peintures naturelles, pigments naturels

Stuc & Matières F N

1486 Chemin de la Plaine
06250 MOUGINS
Tél : 04.92.28.57.98
Fax : 04.92.28.57.97
www.stucalit.fr
stucalit@wanadoo.fr
Contact : Anne Marie GARCIN
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 18h
Du Lundi au Vendredi

La stucalit est née de l'amour de la chaux et des pigments naturels. Nos revêtements minéraux naturels à base de chaux sont fabriqués artisanalement et selon la même méthode depuis 1991. Ils permettent des effets originaux révélant ainsi la profondeur et l'élégance des couleurs suivant la luminosité ambiante. Nos peintures sont de haute qualité et permettent d'accorder vos intérieurs et extérieurs grâce à leurs nuances harmoniques.

Woodesign F N

286 Chemin des Près
06600 ANTIBES
Tél : 04.93.65.57.79
Fax : 04.93.65.12.96
www.woodesign.fr
info@woodesign.fr
Contact : Louis BOSCHIAN & Franck CAPOROSSI
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 18h



La nature fabrique nos matériaux. Isolants naturels, bois d'extérieur, parquet
Formation et stage de mise en oeuvre : tous les 4 mois
Livraison sur site : immédiate ou délai de 15 jours maximum

Biologement N

8 bis Rue Nationale
13124 PEYPIN
Tél : 04.42.62.07.39
Fax : 04.42.62.07.39
www.biologement.fr
matecoprovence@orange.fr
Contact : Hervé LEBLOCH
Ouvert de 10h à 12h30 et de 15h à 19h du Mardi au Samedi



Livraison sur site : délai de 7 jours en moyenne

Eco-logis N «La boutique de la Nature»

ZI le Tubé
Cité d'entreprises nouvelles
Bâtiment 18
13800 ISTRES
Tél : 04.42.48.56.09
www.eco-logis.com
istres@eco-logis.com
Contact : Emmanuel DROUILLEAU
Ouvert de 14h à 17h45 du Lundi au Samedi



Livraisons mutualisées régulières sur Aix/Marseille pour tous nos produits
Livraison sur site : délai de 24h à 10 jours selon les produits

Lisbonis Chaux F Grasses

271 route Léon Lachamp
13009 MARSEILLE
Tél : 04.91.41.16.22
Fax : 04.91.41.63.65
info@lisbonischauxgrasses.com
Contact : Charles Henri LISBONIS

Fabricant de chaux aérienne

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

Alpes Maritimes

Bouches du Rhône



Peinture & Finitions

Colles & liants, enduits, huiles & cires naturelles,
lasures naturelles, peintures naturelles,
pigments naturels

Bouches du Rhône

Natura concept N

Route du tholonet
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 09.71.58.17.05
www.naturaconcept.net
naturaconcept@naturaconcept.net
Contact : Bruno MARIN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 17h
du Lundi au Jeudi
Ouvert de 8h à 12h le vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 4 jours à 4 semaines

Hautes Alpes

Les matériaux verts D N

Quartier Serre Niou
05500 NEFFES
Tél : 04.92.46.78.60
Fax : 09.52.64.75.24
www.les-materiaux-verts.fr
info.gap@les-materiaux-verts.fr
Contact : Pierre BRISSAUD
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 19h
Du Mardi au Samedi

Propose également toute une gamme d'équipements (menuiseries performantes, poêle à granulés, récupération eau de pluie, traitement des eaux usées, solaire thermique, mobilier en bois non traité, volets, outillage, etc...)

[Livraison sur site](#) : délai de 1 à 3 jours

Var

Comptoir Saint Jacques N

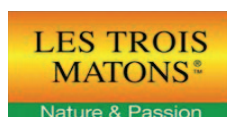
144 allée des Restanques des Fées
83400 HYERES
Tél : 06.11.09.98.10
www.comptoirsaintjacques.fr
contact@comptoirsaintjacques.fr
Contact : William GRANDORDY
24h/24 en ligne



[Livraison sur site](#) : délai de 1 semaine

Les 3 matons F D

337 route de la Farlède
RN 97
83130 LA GARDE
Tél : 04.94.14.93.95
www.les-3-matons.com
contact@les-3-matons.com
Contact: Boris MICHALEK



propose des formations sur la mise en oeuvre

Peinture & Finitions



Peinture & Finitions

Colles & liants, enduits, huiles & cires naturelles, lasures naturelles, peintures naturelles, pigments naturels

Scierie Jauffret **F**

Les 4 Chemins
83460 LES ARCS
Tél : 04.94.47.41.73
www.scieriejauffret.com
scierie-jauffret@wanadoo.fr
Contact : Michel JAUFFRET
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Du Lundi au Vendredi



[Livraison sur site : délai de 1 semaine](#)

Var

Alternastyle **D N**

D900 Pied Rousset Nord
84220 GOULT
Tél : 04.90.72.75.40
Fax : 04.9072.75.42
www.alternastyle.com
contact@alternastyle.com
Contact: Jean Claude MEGUER-DITCHIAN
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h30
Du Lundi au Vendredi



Chauffage au bois, solaire/isolation écologique, vente et installation

[Livraison sur site : délai de 8 jours](#)

Arcabiodynam **D**

Le Village
84110 BUISSON
Le dépôt : ZA La Tapy
84170 MONTEUX
Tél : 04.90.28.93.92
Port : 06.72.73.79.77
Fax : 04.90.28.93.92
www.canosmose.com
canosmose.mirei@wanadoo.fr
Contact : Mirei QUARTERO
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h30 à 17h30



Atelier et centre de transmission des techniques de mise en œuvre et savoir-faire pour la construction chanvre-chaux, pour les enduits fins à la chaux aérienne, stuc et tadelakt et enduit.

[Livraison sur site : délai de 8 à 15 jours](#)

Vaucluse

Chauvin Peintures et Ogres **F**

487 avenue de Viton
84000 APT
Tél : 04.90.74.21.68
Fax : 04.90.74.23.91
www.ocreschauvin.fr
info@ocreschauvin.fr
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Le Samedi de 8h à 12h



Ecolotek **N**

155 ZA Les Bouteilles
84810 AUBIGNAN
Tél : 04.90.36.11.48
Fax : 04.90.36.11.48
www.ecolotek.fr
contact@ecolotek.fr
Contact : Laure LEPROVOST
Ouvert de 9h30 à 12h30 et de 14h à 18h



Conseil et devis gratuit

[Livraison sur site : délai de 2 semaines](#)



Peinture & Finitions

Colles & liants, enduits, huiles & cires naturelles, lasures naturelles, peintures naturelles, pigments naturels

Vaucluse

Ekoshop N

ZAC la Marquette
2389 route de Carpentras
84700 SORGUES
Tél : 04.90.25.52.68
Fax : 04.90.25.53.76
www.ekoshop.com
contact@ekoshop.com
Contact : Alain MUSSLIN
Ouvert de 9h à 19h du Lundi au Samedi



Tout pour la maison écologique : jardinage, peinture, décoration, électricité, isolation.

[Livraison sur site](#) : délai de 8 jours
Formation tous les 3èmes samedi du mois

Ma Terre Bio N

214 rue Alain Bajac
ZA de la Terre du Fort
84120 PERTUIS
Tél : 04.90.08.35.99
Fax : 04.90.08.35.99
www.materrebio.net
materrebio@hotmail.com
Contact : Jean François DOUCET
Ouvert de 8h30 à 12h30 et de 14h30 à 19h Du Lundi au Vendredi
Ouvert de 9h30 à 12h30 le Samedi

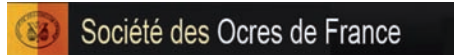


Fait partie du réseau Nature & Développement, d'Envirobat et de BDM

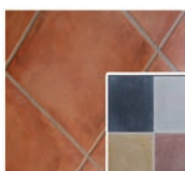
[Livraison sur site](#) : oui

Société des ocres de France F

526 avenue Victor Hugo
BP 18
84401 APT Cedex
Tél : 04.90.74.63.82
Fax : 04.90.74.46.75
www.ocres-de-france.com
ocres-de-france@wanadoo.fr
Contact : Stéphanie ANGLIS
Magasin ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h du Lundi au Vendredi
Usine ouverte de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 du Lundi au Jeudi et de 13h30 à 16h30 le Vendredi



[Livraison sur site](#) : délai de 3 à 4 jours



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque

BTC F

Siège : Place des tilleuls

041 10 Villemus

Prod : Estereel Granulats Carrière des Bou-teillières Chemin Malpasset 83600 FREJUS

Tél : 06.72.99.51.45

briquedeterre.over-blog.com

didier.hubert@hotmail.fr

Contact : Didier HUBERT

Ouvert de 8h à 19h du Lundi au Vendredi



Valorisation de terres régionales destinées au rebut. Contrôle et sélection strictes, offrant une traçabilité sans faille. La BTC déclarée matériau innovant par le Grenelle de l'Environnement, contribue pleinement à la construction BBC

[Livraison sur site : délai de 3 semaines](#)

Guirand SARL F

Le Pradas

04370 VILLARS COLMARS

Tél : 04.92.83.41.05

Fax : 04.92.83.49.20

ets.guirand@orange.fr

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

Du lundi au Vendredi

Matériaux naturels N

PACA

ZA le Forest

04200 AUBIGNOSC

Tél : 04.92.68.13.16

Port : 06.86.33.91.84

Irdcmateriaux@hotmail.com

Contact : Bruno DOLOMEZ

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

[Livraison sur site : délai de 24 à 48h](#)

Au pinceau vert N D

12 Bd Victor Hugo

06130 GRASSE

Tél : 09.62.28.15.12

Fax : 04.93.36.30.62

www.au-pinceau-vert.fr

au-pinceau-vert@orange.com

Contact : David SERCH



Cuperly Design D

Espace ZI Carros

1ere avenue

06510 CARROS

Tél : 04.93.44.81.38

Fax : 09.53.54.81.10

www.cuperlydesign.com

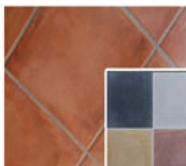
info@cuperlydesign.com

Contact : Willy CUPERLY



[Livraison sur site : si produit brut sans mise à la teinte délai de 48h à 72h](#)

Nombreuses formations proposées



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque

Deramond Bois F

ZI de Carros
6 ème rue 2ème Avenue BP478
06515 CARROS
Tél : 04.93.08.11.20
Fax : 04.93.29.09.48
www.pagesperso-orange.fr/deramondbois
deramondbois-carros@orange.fr
Contact: Arnaud DERAMOND
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h
Du lundi au Jeudi et de 8h à 12h et de 13h à 16h le Vendredi



[Livraison sur site : délai de 48 h](#)

Easy Liège N

8 place des arcades
06250 MOUGINS
Tél : 06.20.63.92.15
www.easy-liege.fr
contact@easy-liege.fr
Contact : Sabrina LEPILLEUR
Vente en ligne uniquement

Gamme complète d'isolant liège pour le confort thermique, phonique et acoustique. Isolation saine et durable, du sol au plancher intérieure ou extérieure. Le liège s'adapte aussi à la décoration intérieure grâce à notre gamme de parquets flottant finition céramique- divers coloris et motifs-pose clippée et sans colle.

[Livraison sur site : délai de 1 semaine](#)

Scierie Coulomp et Fils F

1376 Route de la Mer
06410 BIOT
Tél : 04.93.58.10.08
Port. : 04.93.65.51.10
coulomp-et-fils@orange.fr
Contact : Paul COULOMP
Ouvert de 7h30 à 12h et de 13h à 17h
du lundi au Vendredi et de 7h30 à 12h le Samedi

[Livraison sur site : délai de 1 semaine](#)

Scierie Jauffret F

30 Avenue Jean Moulin
06340 DRAP
Tél : 04.93.27.27.79
Port. : 04.93.27.18.08
scierie-jauffret@wanadoo.fr
Contact : André JAUFFRET

[Livraison sur site : délai de 1 semaine](#)

Scierie du Mercantou F

ZA du Pra d'Agout
06450 SAINT MARTIN DE VESUBIE
Tél : 04.93.03.34.36
Port. : 04.93.03.35.36
www.scimer.perso.neuf.fr
scimer@club-internet.fr
Contact: Didier GIORDAN
Ouvert de 8h à 12h et de 13h à 17h
du lundi au Jeudi, de 8h à 12h et de 13h à 16h le Vendredi



[Livraison sur site : délai de 1 semaine](#)



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque

Scierie Spinelli F

95 route de Castagniers
Les Moulins
06670 CASTAGNIERS
Tél : 04.93.08.10.61
Fax : 04.93.08.86.76
spinelli.jb@wanadoo.fr
Contact : Francis et Mike SPINELLI

[Livraison sur site](#) : délai de 5 jours

Ouvert de 7h30 à 12h30 et de 13h30 à 17h Du Lundi au Vendredi

Woodesign F N

286 Chemin des Près
06600 ANTIBES
Tél : 04.93.65.57.79
Fax : 04.93.65.12.96
www.woodesign.fr
info@woodesign.fr
Contact : Louis BOSCHIAN & Franck CAPOROSSI
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 18h



La nature fabrique nos matériaux. Isolants naturels, bois d'extérieur, parquet

[Stage de mise en oeuvre](#) : tous les 4 mois

[Livraison sur site](#) : immédiate ou délai de 15 jours maximum

Biologement N

8 bis Rue Nationale
13124 PEYPIN
Tél : 04.42.62.07.39
Fax : 04.42.62.07.39
www.biologement.fr
matecprovence@orange.fr
Contact : Hervé LEBLOCH
Ouvert de 10h à 12h30 et de 15h à 19h
Du Mardi au Samedi



[Livraison sur site](#) : délai de 7 jours en moyenne

Carrières de Provence F

Route de Maussane
13990 FONTVIEILLE
Tél : 04.90.54.70.47
Fax : 04.90.54.68.41
www.carrieres-de-provence.com
info@carrieres-de-provence.com
Contact : Christine BORRELL

Eco-logis N

«La boutique de la Nature»

ZI le Tubé Bâtiment 18
Cité d'entreprises nouvelles
13800 ISTRES
Tél : 04.42.48.56.09
www.eco-logis.com
istres@eco-logis.com
Contact : Emmanuel DROUILLEAU
Ouvert de 14h à 17h45
Du Lundi au Samedi



[Livraisons mutualisées régulières](#) sur Aix/Marseille pour tous nos produits
délai de 24h à 10 jours selon les produits



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque

Bouches du Rhône

Lisbonis Chaux **F** Grasses

271 route Léon Lachamp
13009 MARSEILLE
Tél : 04.91.41.16.22
Fax : 04.91.41.63.65
info@lisbonischauxgrasses.com
Contact : Charles Henri LISBONIS
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

Fabricant de chaux aérienne

SARL Carrière Sarragan **F**

13520 LES BAUX DE PROVENCE
Tél : 04.90.54.34.04
Fax : 04.90.54.45.36
carriere.sarragan@orange.fr
Contact : Pascal BOURGIER
Ouvert de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30

Hautes Alpes

Les matériaux verts **D N**

Quartier Serre Niuou
05500 NEFFES
Tél : 04.92.46.78.60
Fax : 09.52.64.75.24
www.les-materiaux-verts.fr
info.gap@les-materiaux-verts.fr
Contact : Pierre BRISSAUD
Ouvert de 8h30 à 12h et de 14h à 19h
Du Mardi au Samedi



Propose également toute une gamme d'équipements (menuiseries performantes, poêle à granulés, récupération eau de pluie, traitement des eaux usées, solaire thermique, mobilier en bois non traité, volets, outillage, etc...)

[Livraison sur site : délai de 1 à 3 jours](#)

Mondecor **N**

62 avenue Emile Didier
05000 GAP
Tél : 04.92.51.48.15
Fax : 04.92.53.47.57
www.mondecorgap.com
mondecor05@wanadoo.fr
Contact : laurent LOMBARD
Ouvert de 7h à 12h et de 14h à 18h30



La SARL Mondécor fait partie d'un groupement d'indépendants grossiste en peinture, appelé Habitation & Bâtiment

[Livraison sur site](#)

Var

Carrelages Boutal **F**

BP N°1 Quartier Saint Romain
83690 SALERNES
Tél : 04.94.70.62.12
Fax : 04.94.67.52.73
www.boutal.fr
contact@boutal.fr
Contact : Annie Claude MILLE-MATHIAS
Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h

Nombreux carrelages en stock (unis, décors, pièces de finition, sanitaires pour cuisines et salles de bain). A voir également le Musée de la céramique à proximité..

[Livraison sur site : délai de 3 semaines à 1 mois](#)



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque.

Carrelages de Provence F

Quartier Saint Romain
83690 SALERNES
Tél : 04.94.67.59.49
Fax : 04.94.70.63.82
www.carrelagesdeprovence.com
contact@carrelagesdeprovence.com
Responsable : Grégory BAMME



Fabrication de terre-cuite naturelle et émaillée, lave émaillée et céramiques de décoration.

Livraison sur site : délai de 72 heures à 5 semaines

Comptoir Saint Jacques N

144 allée des Restanques des Fées
83400 HYERES
Tél : 06.11.09.98.10
www.comptoirsaintjacques.fr
contact@comptoirsaintjacques.fr
Contact : William GRANDORDY
24h/24 en ligne



Livraison sur site : délai de 1 semaine

EG Clemenson F

ZA du Grand Pont
83310 GRIMAUD
Tél : 04.94.83.14.14
www.egclemenson.com
egclemenson@orange.fr
Contact : Mr CLEMENSON



Unité de réтификаtion et de transformation du bois sur un site de 12 000 m²

Les 3 matons F D

337 route de la Farlède
RN 97
83130 LA GARDE
Tél : 04.94.14.93.95
www.les-3-matons.com
contact@les-3-matons.com
Contact: Boris MICHALEK



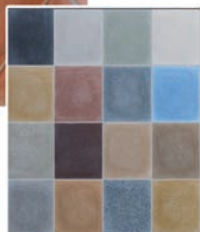
formations sur la mise en oeuvre

Scierie Jauffret F

Les 4 Chemins
83460 LES ARCS
Tél : 04.94.47.41.73
www.scieriejauffret.com
scierie-jauffret@wanadoo.fr
Contact : Michel JAUFFRET
Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h
Du Lundi au Vendredi



Livraison sur site : délai de 1 semaine



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque.

Alternat'style D N

D900 Pied Rousset Nord

84220 GOULT

Tél : 04.90.72.75.40

Fax : 04.9072.75.42

www.alternastyle.com

contact@alternastyle.com

Contact: Jean Claude MEGUERDITCHIAN

Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h30

Du Lundi au Vendredi, de 9h à 12h le Samedi



Chauffage au bois, solaire/isolation écologique, vente et installation

[Livraison sur site : délai de 8 jours](#)

Arcabiodynam D

Le Village

84110 BUISSON

Le dépôt : ZA La Tapy

84170 MONTEUX

Tél : 04.90.28.93.92

Port : 06.72.73.79.77

Fax : 04.90.28.93.92

www.canosmose.com

canosmose.mirei@wanadoo.fr

Contact : Mirei QUARTERO

Ouvert de 8h30 à 12h et

de 14h30 à 17h30



Atelier et centre de transmission des techniques de mise en œuvre et savoir-faire pour la construction chanvre-chaux, pour les enduits fins à la chaux aérienne, stuc et tadelakt et enduit.

[Livraison sur site : délai de 8 à 15 jours](#)

Chauvin Peintures et Ocre F

487 avenue de Viton

84000 APT

Tél : 04.90.74.21.68

Fax : 04.90.74.23.91

www.ocreschauvin.fr

info@ocreschauvin.fr

Ouvert de 8h à 12h et de 14h à 18h

Le Samedi de 8h à 12h



Ekoshop N

ZAC la Marquette

2389 route de Carpentras

84700 SORGUES

Tél : 04.90.25.52.68

Fax : 04.90.25.53.76

www.ekoshop.com

contact@ekoshop.com

Contact : Alain MUSSLIN

Ouvert de 9h à 19h du Lundi au Samedi



Tout pour la maison écologique : jardinage, peinture, décoration, électricité, isolation.

[Livraison sur site : délai de 8 jours](#)

Formation tous les 3èmes samedi du mois

Parc à bois de Pied Rousset ONF F

251 Cours Lauze de Perret

84400 APT

Tél : 06.80.30.90.98

gilles.plauche@onf.fr

Contact : Gilles PLAUCHE



Revêtements Intérieurs

Bois, carrelage, fibres végétales, liège décoration sol et mur, linoleum naturel, pierre de revêtement, plâtre ciré, stuc, terrazzo, mosaïque.

Ma Terre Bio N

214 rue Alain Bajac
 ZA de la Terre du Fort
 84120 PERTUIS
 Tél : 04.90.08.35.99
 Fax : 04.90.08.35.99
 www.materrebio.net
 materrebio@hotmail.com
 Contact : Jean François DOUCET
 Ouvert de 8h30 à 12h30 et de 14h30 à 19h Du Lundi au Vendredi
 Ouvert de 9h30 à 12h30 le Samedi



Fait partie du réseau Nature & Développement, d'Envirobat et de BDM

[Livraison sur site](#)

Proroch F

BP144
 84804 Isle sur Sorgue Cedex
 Tél : 04.90.75.82.03
 Fax : 04.90.75.80.87
 www.proroch.com
 proroch@groupepsn.com
 Contact : Jérôme NIBBIO



Société des ocres de France F

526 avenue Victor Hugo
 BP 18
 84401 APT Cedex
 Tél : 04.90.74.63.82
 Fax : 04.90.74.46.75
 www.ocres-de-france.com
 ocrs-de-france@wanadoo.fr
 Contact : Stéphanie ANGLIS
 Magasin ouvert de 9h à 12h et de 14h à 18h du Lundi au Vendredi
 Usine ouverte de 8h à 12h et de 13h30 à 17h30 du Lundi au Jeudi et de 13h30 à 16h30 le Vendredi



[Livraison sur site : délai de 3 à 4 jours](#)

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Ce guide a été réalisé par :

La Chambre de Métiers et de l'Artisanat des Alpes Maritimes

Avec le soutien financier de :

La Région Provence Alpes Côte d'Azur et de l'Europe

En partenariat avec :

Le PRIDES Bâtiments Durables Méditerranéens

La Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat de Provence Alpes Côte d'Azur
Le Réseau des Chambres de Métiers de la Région Provence Alpes Côte d'Azur

et avec l'aimable participation des services techniques du Conseil Général des Alpes Maritimes, de la FRBTP et L'URCAPEB, et de l'association Envirobat Méditerranée

Grâce à la participation active du réseau d'artisans, distributeurs, architectes et bureaux d'études, réunis dans le cadre de ce projet :

Artisans : Philippe ALEXANDRE (SCOP PETRA TERRA) - Jean-Daniel ALZIAL (CCMB) - Alain BELLOY (LABORATOIRES XYLOBELL) - Mathieu BETH (ECO 2 SCOP) - Daniel BOUDREAU (QUALIRENO) - Jean Louis BOVIS (04) - Fernand DYEN (04) - Marc DROMBE (48) - Willy CUPERLY (CUPERLY DESIGN) - Jean Michel DRONE (CCMB) - Charles Etienne FLANDIN (AMEX BOIS) - Denis HARQUEVAUX (HD PEINTURE ET DECORATION) - Didier HODOUL (05) - Didier HUBERT (BTC) - Michel LA ROSA (GLOBAL ECOBAT) - Mickael LESAGE (CHARPENTE & OSSATURE BOIS) - Yves MARCHAND (84) - Nicolas MESSOUMIAN (BOIS ET HABITATS NATURELS) - Koen ROELS (ECOLOGICAL CONSTRUCTIONS) - André ROSELLO (COTE FACE) - Hervé SANDT (ABCC) - David SERCH (ADS PEINTURES)

Distributeurs et fabricants : Jean François DOUCET (MA TERRE BIO) - Gabriel GORMEZANO (ECONOLOGY) - Charles Henri LISBONIS (LISBONIS CHAUX GRASSE)-

Architectes et bureaux d'études : Pierre PRALUS et Bruno BAZIRE (TRI HAB) - Jean Jacques LOHIER (BATIR PROVENCAL) - Patrick SUZANNE (BE3C) - Michel OGGERO (FILATERRE ECO CONSTRUCTION)- Samuel COURGEY (ARCANNE) - Guillaume BAINIER (BAINIER ETUDES)-Karine PELLEREY (BET ADRET)

Autres Experts : Yves FRICK (AFRESCO) - Bruno GOUTTRY (ANACHROMIE)- Jean Marie HAQUETTE (CNDB)-Vincent TRIPARD (OCKHRA) - Axel EFIMIEFF (ACTAVISTA)

Sous la coordination générale de la Chambre de métiers et de l'artisanat des Alpes Maritimes

Contact : Laure THIMONNIER et Allyson BARBAUD (CMA 06)

04.93.14.24.59 / 04.92.12.53.01