

MATERIAUX DE RENOVATION ÉCOLOGIQUE.



LANGUEDOC-ROUSSILLON

Les maisons «anciennes» ont des caractéristiques différentes qu'elles datent des années 70 ou du début du siècle. En cas de création d'un lieu d'accueil, la rénovation de ces habitats est souvent indispensable. Alors, tournons nous vers les matériaux écologiques de rénovation et voyons quels sont ils.

Qu'est ce qu'un matériau écologique ?

Classer hébergement écologique

Le matériau naturel est un matériau issu de la nature transformé ou non, il peut-être d'origine animale (cuir...), végétale (lin, chanvre...) ou minérale (argile, pierre...). Ils seront par ailleurs plus faciles à recycler en fin de vie. L'analyse du cycle de vie (ACV) de ces matériaux les place donc en tête des matériaux «durables». En effet, leur impact sur l'environnement est très limité. Chez soi, les matériaux naturels sont plus agréables : « on se sent bien » lorsque les matériaux utilisés sont naturels, la maison respire. Ces matériaux sont aussi plus sains que les matériaux synthétiques. Cette affirmation, très souvent vérifiée, n'est cependant pas universelle : l'amiante est un matériau naturel, et pourtant ce n'est pas un matériau sain !

Qu'est ce qu'un matériau écologique : un matériau est écologique d'une part par sa composition même mais devient écologique également par la façon de le mettre en oeuvre et de s'approvisionner. Il existe une relation très forte entre le matériau et son environnement. Un matériau peut-être qualifié d'écologique quant il est issu du recyclage ; fibres textile servant d'isolant (contiennent acrylique, polyester). Un isolant naturel et écologique doit être renouvelable, ce qui exclut l'utilisation de composants industriels, plastiques... Important de porter l'attention sur ces deux mots : un matériau naturel peut ne pas être écologique dans la façon dont on se l'approvisionne : peut nécessiter beaucoup de transport... par exemple

L'intérêt d'utiliser les matériaux naturels est leur capacité à réguler l'hygrométrie et les échanges gazeux à l'inverse du polystyrène par exemple qui provoque condensation et n'offre aucun échange possible entre l'intérieur et l'extérieur. Les matériaux naturels offrent également l'immense avantage de pouvoir être recyclé très facilement.

Accueil Paysan Languedoc-Roussillon est soutenu par l'Union Européenne et le Conseil Régional Languedoc-Roussillon



Le liège

Il existe plusieurs centaines de variétés de chêne. On trouve en méditerranée orientale une espèce abondante, le chêne liège. Le liège était déjà utilisé du temps des égyptiens pour fabriquer les bouchons d'amphores. En Grèce antique on en faisait des flotteurs de filets de pêche et des bondes de tonneaux. Les romains s'en servaient pour isoler leurs habitations ou pour fabriquer des chaussures d'hiver. Ils avaient découvert les propriétés mécaniques et physiques du liège : légèreté, élasticité, imputrescibilité, imperméabilité, mauvaise conductibilité thermique et phonique qui en font encore aujourd'hui le meilleur isolant. Le chêne liège se produit toujours autour du bassin méditerranéen où il pousse depuis trente millions d'années. L'activité de production de bouchons est le cœur de la production de liège. Les machines prélèvent de l'écorce des petits tronçons de liège qui sera ensuite travaillée pour donner le bouchon.

Alors que fait-on du reste de l'écorce non travaillée ?

Elle est récupérée ainsi que tous les bouchons défectueux puis le tout est réduit en petits granulats de quelques millimètres de diamètre seulement. Ceux-ci sont ré agglomérés pour former des gros cubes de liège (de couleur beige). Ces cubes sont découpés en fines tranches qui servent au liège phonique, aux dalles décoratives, aux parquets et autres revêtements en liège.

Les écorces brutes sont apprêtées selon l'utilisation que l'on va en faire, il est lavé et nettoyé de toutes les impuretés naturelles qui résident dans l'écorce du chêne. Il est ensuite chauffé dans des autoclaves à très hautes températures (300°), c'est pourquoi il prend cette teinte noire. Cette haute température permet d'extraire la subérine (résine naturelle contenue dans le liège) qu'on va utiliser pour l'agglomération du liège. Après cela, les cubes de liège sont découpés en épaisseurs allant de 20 à 120mm pour des dimensions standard de 1m/50cm.

Le liège est inaltérable dans le temps et peut donc être recyclé (lors de démontage de chambres froides de plus de 50 ans, le liège a été récupéré et recyclé).

Le liège est peu gourmand en énergie grise, avec 80 à 90 kWh/m³. Seuls son expansion et les transports sont à comptabiliser. En outre, ce matériau naturel est totalement renouvelable, recyclable et sans danger pour la santé.



La fibre de bois

La fabrication de panneaux de fibres de bois plusieurs étapes, dont les 3 premières sont communes avec la fabrication de pâte à papier :

- Déchiquetage du bois : La matière première bois est déchiquetée pour être réduite en copeaux (sauf naturellement dans le cas de copeaux en provenance de scieries). Les copeaux sont ensuite stockés en silos.
- Lavage des copeaux : Repris dans les silos, les copeaux sont lavés afin d'être débarrassés de toutes particules minérales ou métalliques.
- Défibrage : Le but du défibrage est de dissocier le bois en fibres élémentaires. Les copeaux sont d'abord ramollis par l'action de vapeur sous pression dans des préchauffeurs avant d'être transférés directement dans les défibreurs. Un défibreur est une «machine à moudre le bois», comportant un disque fixe et un disque mobile, tournant à très grande vitesse, pourvus de rainures radiales de plus en plus fines et serrées vers la périphérie. Entraînés à travers ces rainures par la force centrifuge, les copeaux sont réduits en fibres. Celles-ci sont ensuite mélangées avec de l'eau, créant ainsi la pâte à faire des panneaux.

Formation des panneaux

A partir de la pâte, les panneaux sont formés sur une machine dite "de conformation" de quelques 25 mètres de long. La pâte est déversée en début de machine sur une toile continue animée d'un mouvement uniforme. Au fur et à mesure de l'avancement, l'eau s'écoule vers le bas par gravité tandis que les fibres s'enchevêtrent et se tassent pour former un "gâteau" humide. Une couche de pâte de surface, faite de fibres de bois raffinées et d'eau, est versée sur le gâteau pour la fabrication de certaines qualités. L'élimination de l'eau est ensuite accélérée par succion et par des rouleaux essoreurs et compresseurs qui réduisent petit à petit l'épaisseur du gâteau. Celui-ci est ensuite découpé en longueurs adaptées à l'étape suivante: le pressage pour les panneaux durs ou le séchage pour les panneaux poreux. Pour éviter le collage dans la presse lors du pressage des panneaux durs, un minimum d'agents démoulant est pulvérisé par douche légère sur la surface des gâteaux avant leur entrée dans la presse. Le bilan en énergie grise est variable selon le conditionnement. Les laines de bois nécessitent peu d'énergie (13 à 50 kWh/m³), tandis que les panneaux de fibres de bois réclament entre 800 et 1400 kWh/m³, soit un volume d'énergie grise très élevé. Le transport est le principal facteur d'explication.

La laine de chanvre

«Laine de Chanvre» est un isolant obtenu par «effilochage» et «expansion» des fibres de chanvre. Par son procédé de fabrication exclusivement mécanique, «Laine de Chanvre» est un matériau à écobilan très positif. Cet isolant en fibres végétales apporte les performances techniques que l'on attend dans un habitat sain et confortable. Le bilan en énergie grise est faible, avec 40 kWh/m³, puisque le défibrage du chanvre est effectué mécaniquement. Le produit est sain, sans danger pour la santé ni l'environnement.

Ouate de cellulose :

Sa composition, à base de papier journal recyclé, qui trouve ainsi une deuxième vie, explique un écobilan positif. La ouate de cellulose présente une forte résistance au feu, aux insectes et aux moisissures grâce à l'ajout de sel de bore, un adjuvant naturel. De plus, la ouate de cellulose est capable de créer un grand déphasage (le temps que la chaleur met pour pénétrer les parois) et permet donc de limiter les surchauffes dans l'habitat l'été. La chaleur met environ trois heures pour traverser une laine minérale alors qu'elle met jusqu'à quinze heures avec la ouate de cellulose. 20 cm de ouate de cellulose. Le bilan en énergie grise est faible, avec 40 kWh/m³, puisque le défibrage du chanvre est effectué mécaniquement. Le produit est sain, sans danger pour la santé ni l'environnement.

Pour plus d'information :

- Emmaus France : retrouver les centres de distribution de l'isolant Métisse, fabriqué à partir de textile recyclé (plus de 70 % de coton)

<http://www.lerelais.org/Isolant-Metisse>

Comment en parler avec vos accueillis ?

Toute démarche éco-construction et donc de rénovation écologique doit être valorisée auprès des accueillis :

- pour exprimer une démarche en faveur de l'environnement,
- pour promouvoir un type d'isolent souvent jugé peu abordable, mais dont les bénéfices induits et les économies d'énergie sont réels,
- pour valoriser et démarquer votre structure d'accueil.

Comment ?

- en prenant le temps d'expliquer votre démarche lors de la visite des lieux,
- en le formulant dans le texte de présentation de votre structure,
- par des panneaux dans le lieu d'accueil (ex «ici, on dort dans le ouate», «le liège nous protège»)
etc....

Pour plus d'information :

- Fédération Nationale des CAUE (Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement)

Les CAUE sont présents dans 91 départements, en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer.

<http://www.fncaue.asso.fr/>

- réseau ecorce : lieu d'informations, de démonstrations, d'expérimentations et de formations concernant les techniques écologiques dans le domaine du bâtiment, de l'énergie, de l'eau et du paysage. Catalogue de professionnels.

<http://ecorce.org>

- ARESO : association régionale d'éco-construction du Sud-Ouest. ARESO regroupe des personnes motivées par l'acte d'éco-construire, le désir d'éco-habiter et le partage d'expériences sur ces thèmes.

<http://www.areso.asso.fr/>

N'hésitez pas à nous contacter :

Accueil Paysan Languedoc-Roussillon

10 allée des marronniers

11 300 Limoux

Tel : 04 68 31 01 14

languedoc-roussillon@accueil-paysan.com