

### Qu'est-ce que « bâtir sain » ?

Les matériaux de construction traditionnels sont depuis quelques décennies en dérive exponentielle. La construction doit répondre à deux critères : vite et simple. Les professionnels des matériaux nous inventent dès lors des procédés qui sèchent vite, qui se posent vite ou des matériaux pré-assemblés, pré-machés, pré ... Le problème est que ces nouveaux matériaux sont truffés de solvants, métaux lourds, composés organiques volatiles et autres produits qui rendent notre lieu de vie bien plus dangereux que l'air autour de l'autoroute A7 un samedi de juillet ...

« Bâtir sain », c'est entre autres utiliser des matériaux peu polluants, concevoir des maisons confortables, saines et peu énergivores.

Quelques axes de réflexion :

- Prévoir à une isolation performante afin de ne pas gaspiller de calories
- Utiliser des matériaux naturels dans lesquels la chimie se fait rare : pas de colles nocives comme celles employées dans les panneaux de bois agglomérés, pas de solvants comme dans la plupart des peintures modernes, ...
- Penser à l'orientation des pièces, ouvrir à la lumière et au soleil (au sud) tout en se protégeant du froid de l'hiver par des vitrages isolants (double vitrage + gaz argon + basse émissivité par ex).
- Exploiter les ressources naturelles (gratuites) & recyclables : eau de pluie ou de source pour alimenter le potager, les WC; soleil pour produire son eau chaude sanitaire, le bois plutôt que le plastique, l'alu ou le PVC,...
- Laisser la maison « respirer » naturellement en employant des matériaux perméables à la vapeur d'eau : chaux, isolants naturels, ...
- Penser à nos « voisins » terriens (pourquoi utiliser du bois exotique favorisant la déforestation?) et à ceux qui nous suivront (le chauffage électrique est une aberration en termes d'écologie et de rendement).
- Favoriser le bois plutôt que le béton, réduire les gaspillages électriques (lampes éco, ...)

Bâtir sain, c'est donc être avant tout en adéquation entre confort, santé, nature et préservation environnementale.

### La construction écologique moins chère que la construction conventionnelle ?

Nous assistons depuis le second semestre 2005 à l'arrivée de nombreux matériaux de construction écologiques aboutis, labellisés, respirants, énergétiquement performants, sains et "multi-critères". Cette dernière caractéristique est une véritable révolution. Plutôt que la conventionnelle « 1 matériau remplit un objectif », la construction écologique propose des matériaux qui sont certes souvent plus chers que les conventionnels mais qui remplissent plusieurs fonctions, ce qui permet, si le bâtiment est bien conçu, de réduire les coûts finaux à l'investissement. Quelques exemples :

- La brique alvéolée (en tout cas en épais. supér. à 40cm) remplace avantageusement le couple parpaing/laine minérale
- Agepan DWD, un nouveau panneau de fibres de bois, permet, en maison ossature bois (MOB) de faire office de contreventement et de pare pluie (replaces OSB et pare pluie conventionnels)
- Le fermacell permet souvent de se passer de frein vapeur (sauf dans les SDB, cuisine et locaux humides). Contrairement au placo, fermacell n'oblige ni fibres de verre aux joints des panneaux ni couche d'accroche à la peinture.

- Les fibres de bois ou la cellulose sont de bons isolants d'hiver et d'excellents isolants d'été. Leur perméabilité à la vapeur d'eau permet de plus une respirabilité du bâtiment qui devrait dans de nombreux cas remplacer l'installation d'une VMC par de simples extracteurs d'air.

### Pourquoi une isolation naturelle ?

Une isolation est importante pour notre confort, pour l'environnement et pour nos finances. Il est vital de bien isoler mais pas trop (en permettant une ventilation naturelle du bâtiment), de laisser sa maison respirer.

Pourquoi donc utiliser des isolants naturels ?

- Pour leur capacité à absorber et restituer l'humidité : les isolants naturels sont hygrophiles, permettent à la maison de respirer, facilitent les échanges gazeux et régulent l'humidité.
- Parce qu'ils évitent les phénomènes « boîte de conserve » des alliés laines minérales/polyuréthane/polystyrène/et surtout «isolants minces», plastique, véritables nids à condensation et à maladies.
- Parce que les fibres de bois, le liège et la cellulose apportent un confort d'été incomparable. Voici les indices de rétention à la T° estivale (plus le nombre est faible, meilleure est la rétention)
  - Laine de mouton/coton : 74 (---)
  - Laine de verre / Laine de roche : 63 (---)
  - Chanvre : 42 (--), polystyrène : 42 (--); lin : 37 (--)
  - Polyuréthane : 28 (-)
  - Ouate de cellulose ou fibres de bois à densité moyenne : 18 (+)
  - Fibres de bois Homatherm Holzflex : 13 (++)
  - Cellulose en panneaux Homatherm FlexCL : 10 (++)
  - Panneaux de bois à hte densité (Homatherm UDP040) : 5 (++++)

- Parce que ces matériaux sont réutilisables (que fera-t-on du polyuréthane lors de sa destruction, sinon l'incinération, génératrice de dioxines ?)

Isoler quoi et quel isolant choisir ?

En premier lieu, isoler la toiture est primordial. La majeure part des déperditions se fait par le toit. Isoler ensuite les murs nord ou soumis aux vents dominants. Si le chantier le permet, le sol sera également isolé (5 à 8cm de liège en 2 couches croisées ou 6 cm en format langueté-rainuré).

Quelle épaisseur ? En toiture, les 20ers centimètres sont les plus importants; les cm suivants sont fonction du budget disponible. Pour les murs intérieurs, une isolation de 8 à 10cm en panneaux semi rigides fera le plus souvent l'affaire. Toutefois, les prix des produits pétroliers ne pourront qu'augmenter. Le seul remède : une isolation parfaite. Si votre budget le permet, maximisez l'épaisseur de l'isolation (25 cm et plus en toiture et 14 cm et plus en murs).

Quelques pistes pour le choix de l'isolant :

- Pour une isolation sous combles aménagées, préférer les isolants à densité forte comme la cellulose ou les fibres de bois qui empêchent ou réduisent fortement les surchauffes estivales.
- Si le budget est primordial, la cellulose en vrac a le coût de revient le plus faible. Toutefois, la pose de celle ci impose des contraintes (caissons étanches par ex.) Parmi les isolants en rouleaux ou en panneaux, les fibres de bois sont des maîtres-choix.
- Pour le sol, utiliser le liège pour sa résistance mécanique.
- En doublage de murs extérieurs, privilégier les panneaux semi rigides (par ex Homatherm Holzflex std) pour leur bonne tenue verticale et leur excellent lambda.

Et les isolants minces ? Nous avons toujours dit que ceux-ci constituaient les isolants à éviter. Le CSTB confirme nos doutes : publicité très mensongère quant aux capacités thermiques, problèmes de condensation, très mauvais isolant d'hiver et isolant d'été inférieur à la moyenne. Vous doutez encore ? Branchez vous sur <http://atec.cstb.fr>.