



TOUS LES JOURS, TOUTE L'INFO

RÉNOVATION

Quel matériau choisir?

Par Marie Schaplein, publié le 29/05/2009 à 14:05

Tout dépend du style évidemment. Mais aussi des performances techniques, du coût, et, dorénavant, de l'impact sur l'environnement.

TOUT DÉPEND DU STYLE ÉVIDEMMENT. MAIS AUSSI DES PERFORMANCES TECHNIQUES, DU COÛT, ET, DORÉNAVANT, DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.

Le parpaing béton



Photo Vincent Gremillet

Le bloc béton, aussi appelé parpaing, aggro ou moellon, n'a plus très bonne réputation. Pourtant 70 % des maisons sont encore construites en parpaing. Et, associé à un bon isolant, ses performances sont appréciables.

Résistance au feu : incombustible.

Mise en oeuvre : les blocs ou parpaings sont montés à joints de mortier.

Isolation complémentaire : indispensable pour satisfaire les exigences de la réglementation thermique car le matériau béton en lui-même n'a aucune qualité thermique.

Confort acoustique : bon, si le mur en béton est associé à un isolant " mou " (laine de verre par exemple). En revanche, nu, il résonne.

Confort thermique : les blocs se répartissent en trois grandes catégories : les blocs creux, les blocs perforés ou pleins. Plus il y a d'alvéoles, meilleure est la résistance thermique de la paroi. Reste que pour obtenir un bon confort thermique, il faut toujours l'associer à un isolant.

Entretien/vieillessement : matériau pérenne.

Bilan énergétique ou énergie grise : contrairement aux idées reçues, le parpaing ou bloc béton s'avère consommer presque trois fois moins d'énergie lors de sa fabrication que la brique. Bémol tout de même, le ciment qui entre dans sa composition n'est pas le matériau le plus écolo !

Signes particuliers : le bloc béton partage avec le béton cellulaire l'inconvénient d'être hydrophile. Les parpaings devront donc être protégés de la migration d'eau par capillarité, d'où une étape supplémentaire au moment de la mise en oeuvre.

Coût : 1 050 ? TTC du m2.

La brique monomur



Photo Vincent Gremillet

La brique de terre cuite est un matériau de construction utilisé depuis la nuit des temps. Assez récente et encore relativement peu utilisée, la brique Monomur représente une petite révolution en raison de ses qualités thermiques.

Résistance au feu : incombustible.

Mise en œuvre : la pose de la brique Monomur reste assez technique. Mais le procédé de joint mince utilisé pour l'assemblage des blocs limite considérablement les consommations d'eau sur les chantiers et est assez rapide.

Isolation complémentaire : aucune.

Cette brique alvéolée possède un formidable pouvoir isolant. Confortable l'été, économique l'hiver, ce système constructif permet de réaliser une économie de 10 % sur la facture de chauffage.

Confort acoustique : bon.

Confort thermique : l'importante inertie du matériau permet de disposer en hiver d'une chaleur constante et confortable et à l'inverse de garder le logement frais en été.

Entretien/vieillessement : matériau pérenne.

Bilan écologique ou énergie grise : la fabrication ne fait appel qu'à de l'argile mais nécessite une cuisson qui aura une incidence sur le bilan écologique du matériau.

Signes particuliers : la brique Monomur est une véritable barrière hygrométrique puisqu'elle ne garde pas l'humidité contenue dans l'air. Les risques de condensation sont donc réduits. Les problèmes de moisissure sont éradiqués ainsi que les différents types d'allergie qui leur sont liés.

Coût : 1 150 ? TTC du m2 (prix variable selon la région).

Le béton cellulaire ou thermopierre



Photo Doc. Thermopierre Xella

Plus ancien qu'on ne l'imagine (sa création remonte à 1924), le béton cellulaire, aussi appelé Thermopierre, est de plus en plus utilisé dans la construction un peu partout en Europe.

Résistance au feu : incombustible.

Mise en œuvre : la technique du joint mince économise une dizaine de tonnes de mortier. Le découpage des blocs est facile.

Isolation complémentaire : inutile, ce qui permet un gain de place important (de l'ordre de 4 à 5 %) grâce à l'absence de doublage.

Confort acoustique : sa structure massive, emprisonnant des milliers de bulles d'air indépendantes les unes des autres, constitue un excellent rempart contre les nuisances sonores.

Confort thermique : climatiseur naturel et sain, il accumule les calories pendant la période chaude du jour et les restitue progressivement dans la fraîcheur de la nuit.

En emprisonnant l'air dans des milliers de cellules indépendantes les unes des autres, ce système de construction crée aussi un rempart contre le froid comme le ferait un gros pull.

Entretien/vieillessement : matériau pérenne.

Bilan écologique ou énergie grise :

fabriqué à partir de matières premières naturelles, il résulte d'un dosage d'eau, de sable, de chaux et d'air.

Signes particuliers : c'est le seul système constructif permettant aujourd'hui d'obtenir des performances supérieures aux exigences de la réglementation thermique actuelle et d'anticiper la future.

Coût : 1 130 ? TTC du m².

L'ossature bois



Photo Fabienne Delafraie

Tandis que les maisons en bois représentent plus de 90 % des maisons individuelles neuves au Canada et en Suède, en France, elles restent marginales : 4 à 5 % du marché.

Résistance au feu : combustible. Mais

contrairement aux idées reçues, le bois n'augmente pas les risques d'incendie. Mieux même, il se consume lentement sans transmettre sa chaleur aux parties voisines et sans pour autant dégager de fumées toxiques.

Mise en oeuvre : la maison, préfabriquée en atelier, est ensuite transportée et montée sur le chantier. Le temps d'intervention et la mise hors d'eau et hors d'air sont alors très rapides.

Isolation complémentaire : nécessaire. On aura recours à un isolant en plaques semi-rigides qui occupera toute la place vide disponible entre les montants d'ossature.

Confort acoustique : bon, même si les qualités acoustiques dépendent aussi des essences utilisées.

Confort thermique : les maisons à ossature bois bénéficient la plupart du temps d'une isolation périphérique extérieure en matériau isolant lourd (type fibre de bois par exemple) qui procure un meilleur déphasage thermique (la maison ne chauffe pas en été) et supprime tous les ponts thermiques.

Entretien/vieillessement : tout dépend du revêtement extérieur. L'entretien est nul si on choisit un bardage imputrescible. Le bois grise au fil du temps, mais peut recevoir une lasure.

Bilan écologique ou énergie grise : le bois est un matériau renouvelable qui nécessite peu d'énergie pour sa transformation. Il faut veiller à ce que les bois utilisés pour la construction soient issus de cultures raisonnées. Si l'on opte pour des essences exotiques importées, vérifier qu'elles proviennent de " forêts gérées "

Signes particuliers : ce type de maison est idéal pour les zones sismiques, car l'ossature est à la fois rigide dans son ensemble et souple dans sa constitution. Elle résiste ainsi aux vibrations et aux mouvements du terrain. De plus, toutes les formes imaginables peuvent être facilement réalisées.

Coût : 1 250 ? TTC du m².

L'ossature métallique



Photo Vincent Gremillet

Courante dans le domaine des bâtiments industriels et de stockage, la construction métallique reste rare dans l'habitat. Très loin du Canada et de l'Australie, les plus gros constructeurs de maisons à ossature métallique, le marché français commence à reconnaître les atouts de l'acier.

Résistance au feu : il est indispensable d'avoir une

bonne protection des aciers par un enrobage adéquat (du plâtre en particulier, qui est une excellente protection contre le feu).

Mise en œuvre : il s'agit d'une construction sèche et rapide puisque la plupart des éléments sont fabriqués en atelier. Un gain de temps que l'on peut estimer à 30 % par rapport à une construction traditionnelle.

Isolation complémentaire : obligatoire.

Confort acoustique : isolation acoustique supérieure à 60 dB(A), c'est-à-dire au-delà des obligations de la réglementation acoustique.

Confort thermique : ce système constructif facilite la mise en œuvre de solutions d'isolation par l'extérieur, favorables aux économies d'énergie. Un complément d'isolation thermique et acoustique peut être réalisé à l'intérieur.

Entretien/vieillessement : il y a de multiples manières de protéger l'acier contre la corrosion, par revêtement métallique, coffrage ou peinture. À l'intérieur, nul besoin de protection.

Bilan écologique ou énergie grise :

heureusement que le métal est recyclable à 100 %, sans altération de ses qualités ! Car pour le fabriquer, il nécessite beaucoup d'énergie.

Signes particuliers : toutes les formes revanche, un des principaux inconvénients est l'absence d'inertie thermique. En été, si on laisse rentrer une grosse chaleur, la maison peut donner l'impression de ne pas être isolée. Pour corriger ce défaut, on choisira des matériaux naturels pour les murs, sachant que cela augmentera le coût.

Coût : 950 ? TTC du m2.

Les matériaux de l'alterconstruction



Photo La Maison en Paille, Champillon-France

Encore marginaux, même s'ils sont parfois très anciens, certains procédés, expérimentés par les inconditionnels de l'environnement, offrent des perspectives intéressantes. Mais les entreprises prenant en charge les travaux se comptent sur les doigts

d'une main !

La terre : matériau peu coûteux, la terre crue est un excellent accumulateur de chaleur et un parfait régulateur de l'hygrométrie intérieure. De plus, associée au foin (technique au torchis) ou à la paille, la terre offre de bonnes capacités thermiques (inertie et isolation). Mais quand il ne s'agit pas d'autoconstruction, la difficulté reste de trouver les artisans qualifiés, de moins en moins nombreux.

La paille : un matériau de construction sain, écolo, économique en énergie de production et super isolant (équivalent à 24 cm de laine de roche). Elle est d'une résistance inattendue, n'en déplaise aux nostalgiques des trois petits cochons. Ses trois principaux ennemis sont la pourriture due à l'utilisation de bottes mouillées, le feu et les

nuisibles contre lesquels l'enduit assure néanmoins une protection efficace. Pour un coût similaire à une maison en parpaing (essentiellement dû à la main-d'oeuvre), une maison en paille est tout aussi durable. Il existe des maisons en paille habitées maintenant depuis plus d'un siècle ! Pour en savoir plus : www.lamaisonenspaille.com

Les blocs de papier : le papier, ou plutôt le liant papier, est une solution de construction innovante et à moindre coût. Seule contrainte : ce procédé demande du temps et de l'ingéniosité car il faut fabriquer soi-même les blocs de papier broyé avec de l'eau, du sable et de la chaux. La pâte obtenue après malaxage est proche du béton traditionnel et peut alors être coulée soit directement, soit dans des moules qui serviront à donner leur forme aux futurs moellons. Montés ensuite comme des parpaings après un temps de séchage de plusieurs jours, les blocs sont assez légers et disposent d'un bon pouvoir isolant. La finition, elle, se fait à la chaux, comme un enduit traditionnel. Le principal avantage de ce procédé est de pouvoir travailler avec un matériau de base pratiquement gratuit en récupération.

En poursuivant votre navigation sur le site, vous acceptez l'utilisation des cookies pour vous proposer notamment des publicités ciblées en fonction de vos centres d'intérêt. [Gérer les cookies sur ce site](#)

moyen du mètre carré habitable des maisons construites avec ce matériau précisément. Il a été calculé sur le prix de revient moyen d'une maison de 120 m².
(source : UMF, ex-UNCFI).