

Accueil - Le Groupe

Chantiers de France

Route actualité

Bâtiment information

Sols murs plafonds

Présentation

Brèves

Articles

Dossiers

Vidéos

bâtiment béton chantier constructeurs démolition distribution échafaudage entreprise environnement fondations location matériaux matériels profession

La vie du BTP

- Chantiers de France
- Route actualité
- Bâtiment information
- Sols murs plafonds

Agenda

Newsletter

Planning rédactionnel

Publicité

Contacts

Les dossiers

Le sans fil devient incontournable"

Bilan carbone: une incitation à s'orienter vers des énergies moins polluantes"

Signalisation en milieu urbain: des spécificités

Article ► bâtiment béton chantier constructeurs démolition distribution échafaudage entreprise environnement fondations location matériaux matériels profession

Décembre 2009 // Jacques Daimée

Une salle polyvalente se fait mousser

Un bâtiment municipal en bois et à énergie positive en pleine campagne troyenne ! Le village de Payns s'est même offert le luxe d'isoler sa nouvelle salle polyvalente avec une mousse écologique qui a fait ses preuves en Amérique du Nord.



Située à une douzaine de kilomètres au nord ouest de Troyes, Payns démontre qu'une bourgade d'un millier d'habitants peut construire un bâtiment à énergie positive comme une grande.

« Pour lutter contre le réchauffement climatique, les communes doivent commencer à montrer l'exemple aux

LES PUBLICATIONS 
CHANTIERS DE FRANCE
*vous souhaitent
leurs meilleurs vœux
pour l'année 2010 !*

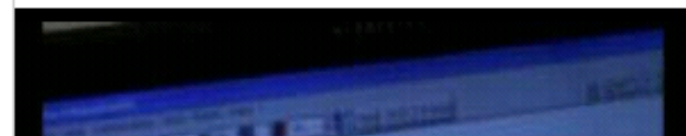


publicité

VIDEO

Découvrir et consulter

Démo nouveauté Batimat 09 - Dacad CF2I

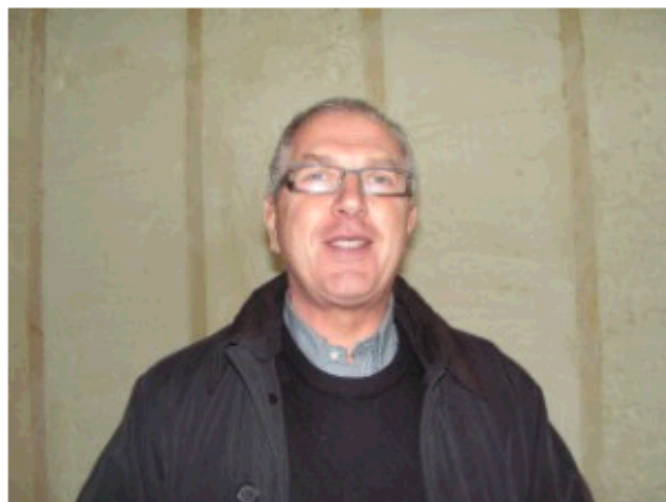


particuliers. Un tel bâtiment ne coûte pas plus cher qu'une construction traditionnelle », confie Michel Sainton, maire de Payns, en égratignant la parcimonie de la contribution de l'Etat au projet municipal.

Ce village à la fibre verte a investi 400 000 euros HT (aménagements extérieurs compris), hors capteurs solaires (120 000 euros), dans une structure à ossature bois de 430 m². A ce prix, il a pu l'isoler avec une mousse écologique d'origine canadienne (14 896 euros) - Icynene de son petit nom commercial.

Des ouvertures orientées au nord

Pour moitié environ (200 m²), l'édifice abritera un garage et une aire de stockage de matériels ; pour l'autre (230 m²), une salle polyvalente, des bureaux et des ateliers donnant au sud sur la place du village. Il produira 18 000 kW/an et en consommera 10 000 (hors ateliers).



Paradoxe pour ce type de construction, la majorité des ouvertures sont au nord. « On a un bâtiment à l'envers », image de François Cattaneo, architecte et maître d'œuvre de l'opération. Il ne bénéficie pas des « apports solaires passifs. »

François Cattaneo a compensé l'inconvénient en jouant sur la surface de capteurs solaires (associés à une pompe à chaleur) et sur l'épaisseur des isolants. Construite en parpaings, la partie arrière de l'édifice est coiffée d'une toiture deux pentes à 45°. Le pan tourné vers le sud portera 140 m² de panneaux photovoltaïques. Ils fourniront l'énergie nécessaire au chauffage de la partie avant, abritant les locaux associatifs. Pour celle-ci, l'architecte a opté pour une ossature bois « du type poteau poutre. » Deux raisons à ce choix, explique-t-il.



[En savoir plus](#)

[Proposer une vidéo](#)

[Réagir](#)

Fil Rouge

S'informer et participer

Invité 09/12/2009
 Bonjour, quelqu'un a-t-il des infos sur le gros chantier de démolition (avec tri selectif, retraitement en place des matériaux etc...) qui se trouve le long du périph parisien entre porte d'Asnière et pte de Clichy? Merci pour vos post et renseignements...

Invité 17/11/2009
 Bonjour, Je voudrais savoir si l'on peut donner des infos rédactionnelles sur ce fil Rouge? Merci

Invité 17/11/2009
 Réponse de la rédaction : Bien sûr, le fil rouge est fait pour cela! faites remonter vos infos du terrain. Nous les publions, une fois modifiés

L'une est technique : « éviter les phénomènes de pont thermique » ; l'autre esthétique : « retrouver avec le bois un côté naturel que n'a pas le parpaing. »

Quarante centimètres d'isolant en toiture

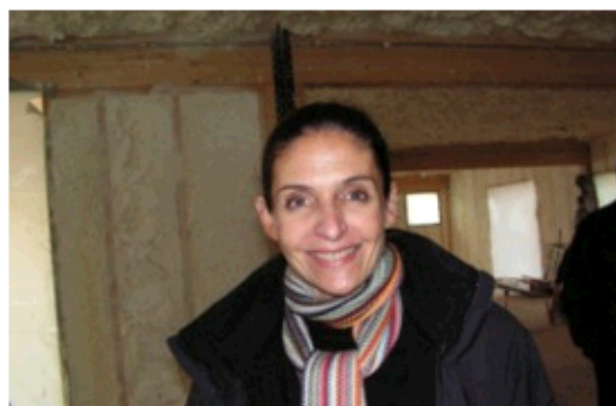
Plate ou quasi (une pente de 3 cm), la toiture se compose de plaques de bois massif de 16 cm d'épaisseur. Trente cinq à 40 centimètres de mousse y ont été projeté. A la demande du bureau de contrôle, qui y voyait encore « un système de toiture froide », mais aussi pour éliminer les phénomènes de condensation, 5 cm d'isolant supplémentaires sont glissés sous la membrane d'étanchéité couvrant les plaques, précise l'architecte.

Seize centimètres de mousse garnissent les panneaux creux des murs adossés à des contres-cloisons renfermant dix autres centimètres d'isolant.

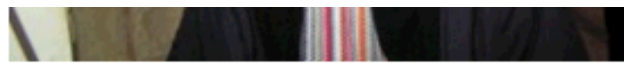
Entre les sous-plafonds, les murs et les cloisons intérieures, les hommes de l'art en ont pulvérisé près de 400 m². Après une demi-journée de préparation, l'opération a été menée en deux jours et demi début décembre sur un chantier (ouvert en octobre) prévu pour six mois (livraison en mars).

Pourquoi avoir retenu l'isolant canadien ? « En se penchant sur les isolants, explique François Cattanéo, on s'aperçoit que le problème n'est pas tant l'épaisseur, ni le lambda (NDLR : indice de conductivité thermique), que celui du joint entre les plaques et du pont thermique. Le seul isolant monolithique, c'est Icynene. Avec la mousse, il n'y a ni joint ni plaques. »

« Un pare-air durable »



De cette « résine polymère en phase aqueuse » associée à un agent d'expansion, Isabelle Bonali, PDG de Somari Diffusion, la société distributrice, affirme : « C'est un produit complètement innovant par rapport aux isolants traditionnels présents sur le marché français



puisque'il qui traite sur mesure l'étanchéité à l'air des parois. »

L'efficacité de la mousse tient à sa « rapidité d'expansion. » Isabelle Bonali ajoute : « *Les particules se dispersent dans toutes les cavités disponibles rendant la maison et, notamment l'ossature bois, plus ignifuge et moins conductrice de bruit* » Très adhérent et d'une grande élasticité, le produit ne se tasse pas au fil du temps. C'est « un pare-air durable. » La dirigeante cherche une image : « *Il réagit comme le Gore-tex que je porte. La condensation naturelle peut s'échapper parce que l'isolant est à cellules ouvertes. Par contre, l'air extérieur chargé d'humidité, de poussière, de pollution, chaud ou froid, ne pénétrera que très difficilement.* »

La mousse s'applique avec une machine de projection qui se déplace sur les chantiers avec un groupe électrogène et un compresseur. Les composants sont mis sous pression. Le mélange s'effectue en bout de pistolet. La vapeur d'eau contenue dans la résine en sort à 110°, favorisant la rapidité d'expansion. En elle-même, la pulvérisation paraît assez délicate : « *Les particules prennent 10 fois leur volume en six secondes.* » L'opérateur porte « un masque à induction d'air pour se prémunir de l'inhalation. » La cadence est fonction de l'accessibilité du support.

Une mousse verte

L'architecte recherchait « une mousse projetée » et « un produit durable. » La promesse écologique d'Icynene la séduit. « Je ne voulais pas me retrouver avec un polyuréthane ! », lâche-t-il. François Cattaneo a retenu de l'isolant canadien qu'il était facile à stocker et très expansif : « Avec un camion, vous faites facilement 600 m² d'isolation ! »

« Par l'aspect, complète Isabelle Bonali, le produit est cousin de la mousse polyuréthane, mais il n'a pas du tout les mêmes caractéristiques. Lorsqu'il s'expande, il ne dégage que de la vapeur d'eau neutre pour l'environnement. Une fois expansé, il contient 99% d'air pour 1% de matière. » Du reste, l'isolant est actuellement testé en Irlande pour démontrer ses qualités phoniques.

La résine et l'agent d'expansion sont livrés en deux fûts sur le chantier. L'équivalent de « deux semi-remorques de mousse polystyrène expansée » et de « 40 m³ d'isolation », souligne la PDG de Somari. Les barils viennent du Canada par fret maritime. Isabelle Bonali insiste : « Le rapport poids déplacé-marchandise est infime, la consommation de CO₂ faible. »

L'habitat collectif en bois en mire

Pans horizontaux, verticaux et inclinés, la mousse Icynene adhère sur tous les matériaux, à quelques exceptions près (bétons coffrés huilés, cellulaires...). Pour Isabelle Bonali, c'est l'isolant idéal pour l'habitat collectif en bois. Il peut également être utilisé pour « le remplissage de murs en process industriel, en isolation de murs intérieurs manuportés autoporteur ou dans des caissons de façade. »

Chiffres clés

176 m² d'isolant sous-plafond ;
129 m² dans les panneaux muraux en bois ;
93 m² dans les cloisons intérieures.

Acteurs

Maître d'ouvrage : mairie de Payns ;

Maître d'œuvre : François Cattaneo, architecte ;

Entreprises : Canastra (gros œuvre), Nicol (charpente), Martin (ossature bois), Tecmobat Île-de-France (isolation).