

Batiactu - 05 octobre 2015

<http://www.batiactu.com/edito/un-mur-composite-isoler-et-recuperer-energie-42340.php>

### **Un mur composite pour isoler et récupérer de l'énergie**

*Une société tourangelle a développé un système constructif à base de caissons en matériaux composites intégrant l'isolation. Préfabriqués en usine, ils sont assemblés sur le chantier et offrent de bonnes performances thermiques qui sont accrues par la capacité de récupération ou d'évacuation de la chaleur selon le concept de mur Trombe. Explications.*

Les matériaux composites sont-ils l'avenir de la construction comme ils l'ont été dans l'automobile ou l'aviation ? La société Solutions Composites a imaginé WALL E+, un système constructif préfabriqué basé sur des profilés structuraux en résine thermodurcissable renforcée de fibres de verre, et permettant de réaliser murs et façades à hautes performances thermiques. Car cette matière constituant l'enveloppe est fine et faiblement conductrice. Et l'intérieur des caissons est rempli de matière isolante (vrac ou panneaux) dont la nature peut varier : il y sera protégé des intempéries et de l'humidité, puisque les profilés sont étanches.

L'entreprise explique : « Dans le cas de l'intégration dans Wall E+ de 240 mm d'une laine minérale classique du marché présentant une conductivité thermique de 0,035 W/m.k au droit des parois latérales du bloc (deux parois parallèles à chaque joint), pont thermique qu'on retrouve tous les 600 mm en largeur ». La déperdition est donc concentrée dans ces jonctions entre blocs composites, où elle est 15% supérieure à la valeur moyenne observée au droit de l'isolant seul. « Cette valeur n'est pas négligeable, mais on peut la comparer à celle de 0,021 W/m.k qu'on obtiendrait avec des panneaux à ossature bois classiques comportant le même isolant », poursuit Solutions Composites, qui fait valoir que les sections de bois utilisées sont bien supérieures à celles de matériau composite et que l'augmentation de la déperdition constatée est de presque 20%. L'entreprise résume : « Wall E+ permet d'obtenir, en une épaisseur de paroi particulièrement compacte, les mêmes performances thermiques qu'un procédé plus épais ». Un avantage pour obtenir une masse réduite, chaque profilé de 600 x 300 ne pesant que 80 kg, une caractéristique nécessaire pour les chantiers de surélévation notamment. Le système peut d'ailleurs servir de mur porteur pour les constructions individuelles en supportant la charge de la toiture ou d'un étage, et de mur manteau autoporteur pour le collectif.

Le produit de base, fabriqué et préassemblé en usine (les profilés sont vissés entre eux), s'avère également modulaire : sa hauteur est paramétrable selon le projet et il est possible d'installer en atelier les menuiseries, parements (panneaux stratifiés, lattes de bois ou céramique) ou équipements souhaités (balcons, pergolas, brise soleil), sans création de pont thermique. Il est également possible de faire passer les réseaux d'eau et d'électricité à l'intérieur des blocs. "Wall E+ est non seulement un système constructif particulièrement isolant, mais il est capable en plus de générer de l'énergie en récupérant en surface le potentiel offert par les énergies renouvelables", fait valoir la société tourangelle. Le système permet en effet l'intégration de capteurs photovoltaïques en façade (concept Aztec) et la récupération d'air chaud en journée, pour le restituer la nuit. "Pour un rendement optimum, cette chaleur pourra être stockée dans un matériau à forte inertie thermique, voire dans un matériau à changement de phase (telles certaines plaques de parement intérieur)", explique Solutions Composites. En été, cet air réchauffé est rejeté à l'extérieur grâce à un système de volets tournants, alors qu'il est redirigé vers l'intérieur du bâtiment en hiver. A noter que le système

constructif en matériaux composites est classé M1 (combustible mais ininflammable et auto-extinguible) et F0 (aucun dégagement de fumée toxique).

L'entreprise, qui présentera son produit à Batimat, met en avant une utilisation simple qui s'accommodera autant d'un chantier de construction neuve, que d'une opération de réhabilitation, pour de l'habitat individuel ou collectif et même pour des bâtiments tertiaires, industriels ou agricoles.

Le principe du mur Trombe-Michel :

Le mur Trombe est un système de chauffage solaire passif élaboré par le professeur Félix Trombe et l'architecte Jacques Michel, dans les années 1950-1960. Il tire avantage de la chaleur solaire grâce à un effet de serre généré par un vitrage placé devant un mur "capteur" plein, sombre et exposé au sud. La chaleur s'accumule donc dans la maçonnerie puis est restituée lentement à l'intérieur de l'habitation. Le percement d'ouvertures basses et hautes dans ce mur transforme l'ensemble en système pariéto-dynamique, avec thermo-circulation naturelle (l'air réchauffé s'élève). Il constitue donc un système de chauffage ou de rafraîchissement solaire dont le capteur doit être isolé, afin d'éviter la surchauffe. Son comportement diurne le destine principalement aux bâtiments non occupés la nuit (tertiaire) à moins qu'il ne soit couplé à une VMC double flux ou à une masse thermique.

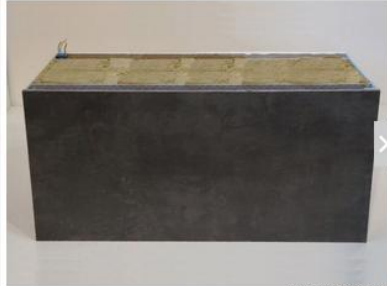
**Brossette**

DECouvrez  
LE NOUVEAU SITE

NEGOCE-INDUSTRIELS - INNOVATIONS

## Un mur composite pour isoler et récupérer de l'énergie

Publié le 05/10/2016 à 10:07



Solutions Composites



Soulignez vos espaces  
© Cloison LIOS®

Une société tourangelle a développé un système constructif à base de caissons en matériaux composites intégrant l'isolation. Préfabriqués en usine, ils sont assemblés sur le chantier et offrent de bonnes performances thermiques qui sont accrues par la capacité de récupération ou d'évacuation de la chaleur selon le concept du mur Trombe. Explications.

Les matériaux composites sont-ils l'avenir de la construction comme ils l'ont été dans l'automobile ou l'aéronautique ? La société Solutions Composites a imaginé "Wall E+", un système constructif préfabriqué basé sur des profils structuraux en résine thermosable renforcée de fibres de verre, et permettant de réaliser murs et façades à hautes performances thermiques. Car cette matière constituant l'enveloppe est fine et faiblement conductrice. Et l'intérieur des caissons est rempli de matière isolante (vrac ou panneaux) dont la nature peut varier : il y sera protégé des intempéries et de l'humidité, puisque les profils sont étanches.

L'entreprise explique : " Dans le cas de l'intégration dans Wall E+ de 240 mm d'une laine minérale classique du marché présentant une conductivité thermique de 0,035 W/m.K, on atteint une valeur de pont thermique linéique de 0,014 W/m.K au droit des parois latérales du bloc (deux parois parallèles, à chaque joint), pont thermique qu'on retrouve tout les 400 mm en largeur". La déperdition est donc contenée dans ces jonctions entre blocs composites, où elle est 15 % supérieure à la valeur moyenne observée au droit de l'isolant seul. " Cette valeur n'est pas négligeable, mais on peut la comparer à celle de 0,021 W/m.K qu'on obtiendrait avec des panneaux à ossature bois classiques comportant le même isolant", poursuit Solutions Composites, qui fait valoir que les sections de bois utilisées sont bien supérieures à celles de matériau composite et que l'augmentation de la déperdition constatée est de presque 20 %. L'entreprise résume : " Wall E+ permet d'obtenir, en une épaisseur de paroi particulièrement compacte, les mêmes performances thermiques qu'un procédé plus épais". Un avantage pour obtenir une masse réduite, chaque profilé de 600 x 240 mm ne pesant que 80 kg, une caractéristique nécessaire pour les chantiers de surélévation notamment. Le système peut d'ailleurs servir de mur porteur pour les constructions individuelles en supportant la charge de la toiture ou d'un étage, et de mur manteau autoporteur pour le collectif.

Architect'work PACA - 14 et 15 oct.  
L'abonnement annuel 2016 est en vente à 99€ au lieu de 120€ (tarif normal).

### PARTENAIRES



### MATERIEL TP D'OCCASION

Case CX 180 d'occasion  
16 de France - Lot et Garonne (47)

Iveco Trakker d'occasion  
16 de France - Yvelines (78)

Renault PREMIUM 280.18  
4x2 d'occasion  
16 de France - Seine-Saint-Denis (93)  
2 400 € HT

Visiter ces annonces Consulter toutes les annonces

### DERNIERES REALISATIONS

Construction d'un ensemble de menuiseries extérieures aux menuiseries aluminium à remplacement... Créé par l'architecte, Claude.

Pont d'intérêt historique Restauration du pont remplaçant une tour de gué... Créé par l'architecte, Claude.

Solution de contrôle d'accès à distance Solution de contrôle d'accès à distance pour un centre... Créé par l'architecte, Claude.

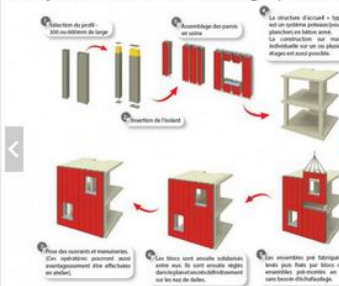
batilactu.com Consulter toutes les réalisations

NEGOCE-INDUSTRIELS - INNOVATIONS

## Un mur composite pour isoler et récupérer de l'énergie

Publié le 05/10/2016 à 10:07

### Un système constructif à énergie positive



Le produit de base, fabriqué et pressé en usine (les profils sont vissés entre eux), s'avère également modulaire : sa hauteur est paramétrable selon le projet et il est possible d'installer en atelier les menuiseries, parements (panneaux stratifiés, tuiles, de bois ou céramiques) ou équipements souhaités (balcons, pergolas, brise soleil), sans création de pont thermique. Il est également possible de faire passer les réseaux d'eau et d'électricité à l'intérieur des blocs. "Wall E+" est non seulement un système constructif particulièrement isolant, mais il est capable en plus de générer de l'énergie en récupérant en surface le potentiel offert par les énergies renouvelables", fait valoir la société tourangelle. Le système permet en effet l'intégration de capteurs photovoltaïques en façade (concept Actes) et la récupération d'air chaud en journée, pour le restituer la nuit. " Pour un rendement optimum, cette chaleur pourra être stockée dans un matériau à forte inertie thermique, voire dans un matériau à changement de phase (selon certaines plaques de parement intérieur)", explique Solutions Composites. En été, cet air réchauffé est rejeté à l'extérieur grâce à un système de volets tournants, alors qu'il est redirigé vers l'intérieur du bâtiment en hiver. A noter que le système constructif en matériaux composites est classé M1 (combustible mais ininflammable et auto-extinguible) et F0 (aucun dégagement de fumée toxique).

L'entreprise, qui présentera son produit à Batimat, met en avant une utilisation simple qui s'accommodera autant d'un chantier de construction neuve, que d'une opération de réhabilitation, pour de l'habitat individuel ou collectif et même pour des bâtiments tertiaires, industriels ou agricoles.

### Le principe du mur Trombe-Michel :

Le mur Trombe est un système de chauffage solaire passif élaboré par le professeur Félix Trombe et l'architecte Jacques Michel, dans les années 1950-1960. Il tire avantage de la chaleur solaire grâce à un effet de serre généré par un vitrage placé devant un mur "capteur" plein, sombre et exposé au sud. La chaleur s'accumule donc dans la maçonnerie puis est restituée lentement à l'intérieur de l'habitation. Le percement d'ouvertures basses et hautes dans ce mur transforme l'ensemble en système parieto-dynamique, avec thermo-circulation naturelle (l'air réchauffé s'élève). Il constitue donc un système de chauffage ou de rafraîchissement solaire dont le capteur doit être isolé, afin d'éviter la surchauffe. Son comportement diurne le destine principalement aux bâtiments non occupés la nuit (tertiaire) à moins qu'il ne soit couplé à une VMC double flux ou à une masse thermique.



Architect'work PACA - 14 et 15 oct.  
L'abonnement annuel 2016 est en vente à 99€ au lieu de 120€ (tarif normal).

### PARTENAIRES



### MARCHES PUBLICS

Trouvez de nouveaux clients avec les marchés publics de Batilactu

Fourniture et pose de menuiseries salle 3 - 59

Marché public pour le remplacement de menuiseries de la résidence des provinces du nord - 59

Marché de travaux pour la construction d'un bâtiment de traitement de vêtements sur le campou - 14

### DERNIERES REALISATIONS

Construction d'un ensemble de menuiseries extérieures aux menuiseries aluminium à remplacement... Créé par l'architecte, Claude.

Pont d'intérêt historique Restauration du pont remplaçant une tour de gué... Créé par l'architecte, Claude.

Solution de contrôle d'accès à distance Solution de contrôle d'accès à distance pour un centre... Créé par l'architecte, Claude.

batilactu.com Consulter toutes les réalisations

