

BATINFO.COM - 09 septembre 2017

<https://batinfo.com/actualite/batiment-demonstrateur-compohouse-pour-le-systeme-constructif-wall-e-8381>

Bâtiment démonstrateur CompoHouse pour le système constructif Wall E+

Source : Solutions Composites
© Solutions Composites

Solutions Composites est une entreprise créée et dirigée par Laurent Destouches, spécialisée dans l'ingénierie et la construction en matériaux composites depuis bientôt 20 ans. Elle innove dans le secteur du bâtiment et plus particulièrement sur les solutions liées à la rénovation thermique et l'efficacité énergétique des constructions.



Contexte et développement du système constructif Wall E+®

Le secteur de la construction est en première ligne pour relever deux défis majeurs :

Loger décemment, confortablement même, toujours plus d'habitants, à des coûts accessibles (en investissement comme en fonctionnement) et ce sur toute la durée de vie des bâtiments.

Limiter l'impact sur l'environnement de ces constructions. Le secteur du bâtiment représente le plus gros émetteur de gaz à effets de serre en France et dans les pays développés. Il est aussi le premier consommateur de ressources naturelles, de matières premières comme d'énergie primaire.

Presse

*Solutions Composites - 2 rue du plateau ZI Les Gaudières, 37390 Mettray
communication@solutionscomposites.fr*



L'idée derrière Wall E+®, système constructif innovant de murs+façades, est d'exploiter les potentialités des matériaux composites dans le secteur du bâtiment qui les a ignorées jusqu'alors.

Un bâtiment démonstrateur CompoHouse est actuellement en construction à Mettray (37). Des visites de chantier seront organisées au cours de l'année.

Réalisée en matériaux composites hautes performances environnementales, la construction de la CompoHouse est issue d'une réflexion novatrice, comment construire différemment, en reprenant complètement « à la base » le cahier des charges, autour des thèmes centraux suivants :

Utiliser des technologies de transformation des composites réellement industrielles (la pultrusion)

Mettre au point des formulations particulièrement adaptées à ces contraintes

Favoriser l'Intégration de fonctions dans les conceptions

Exploiter l'énergie du soleil

S'attacher à limiter la consommation de ressources primaires et réduire l'empreinte carbone.



Le concept Wall E+®

Bloc creux - profilé - utilisé comme mur porteur pour des constructions individuelles, ainsi qu'en mur « manteau » autoporteur filant sur une ou deux hauteurs d'étages pour les immeubles collectifs. Il assure la fonction complète d'enveloppe du bâtiment, intégrant bardage et équipements techniques actifs ou non (système de récupération d'énergie, végétaux...). Parfaitement étanche, il peut recevoir tout type d'isolant.

Les modules préfabriqués sont posés et solidarités entre eux. Le joint très fin entre les panneaux permet de réduire le pont thermique considérablement, comparé aux constructions traditionnelles en bois, béton, parpaing, brique.



Le bâtiment démonstrateur « CompoHouse »
Bureaux 120m² sur 2 étages
Maison individuelle de 130m²

Lieu : Mettray 37390, France
Début du chantier : juin 2017
Livraison du chantier : décembre 2017

Conception et MO : Solutions Composites
Architectes : Chevalier+Guillemot Architectes

Les matériaux composites, pourquoi ?

Démontrer l'efficacité énergétique et le faible impact environnemental du système constructif (labels E+ C- et PassivHaus).

Offrir un véritable laboratoire de technologies innovantes.

Mettre en avant les avantages des matériaux composites dans le secteur de la construction et la viabilité des constructions à énergie positive.

L'objectif de ce chantier est de mettre en avant les qualités inhérentes des matériaux composites sur un plan environnemental.

Pour obtenir une vision la plus fidèle possible de l'empreinte écologique des produits utilisés, une méthode d'évaluation environnementale, l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) va être réalisée sur le bâtiment, et plus particulièrement sur le système constructif Wall E+®, pour lequel une FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) va être ainsi produite. Ce document réglementaire est devenu indispensable pour garantir les caractéristiques des produits de construction et permettre leur large diffusion sur le marché.

L'étude a pour but de déterminer l'empreinte environnementale globale des constructions Wall E+® sur l'ensemble de leurs cycles de vie.



Effacité énergétique / les performances techniques et durables Habitation solaire
Influencé par le passé et tourné vers l'avenir, le bâtiment démonstrateur sera un modèle d'habitation solaire unique avec pas moins de 6 technologies différentes de récupération d'énergie intégrées.

Récupération thermique

L'énergie solaire peut également être directement récupérée comme source de chaleur. Deux produits sont en cours de développement par les équipes de Solutions Composites et seront intégrés à la CompoHouse :

AZTEC®, un capteur d'air pariéto-dynamique, du type système mur Trombe, préchauffant l'air injecté, une cheminée solaire, utilisant la colonne thermique pour rafraichir l'air intérieur. Systèmes de production d'électricité.

Les constructions doivent produire plus d'électricité qu'elles n'en consomment. Les matériaux composites permettant d'associer résistance mécanique à légèreté des composants.

Le bâtiment démonstrateur disposera de :

- Volets coulissants solaires
- Brises-soleil photovoltaïques horizontaux
- Panneaux solaires
- Capteurs solaires sur les brises-soleil verticaux
- Isolant haute performance

Le système constructif est compatible avec tout type d'isolant, des plus fragiles au moins attendus (laine de mouton, matériaux bio-sourcés ou recyclés...) et de toute forme (vrac, panneau, laine...).

CompoHouse est isolée avec des panneaux de fibre de bois fabriqués en France.

Construction « bas carbone »

Wall E+® a pour origine la production d'énergie tout en dépolluant l'environnement. Grâce à ses qualités inhérentes, le système constructif accueillera naturellement de la végétation sur ses faces intérieures et extérieures. Sans risque de corrosion, c'est un moyen sûr et élégant de décarboner les villes. La façade ouest sera entièrement végétalisée.



Un bâtiment passif a énergie positive

Pour qu'une maison puisse être qualifiée de passive, elle se doit de répondre aux critères suivants :

Faibles besoins de chauffage

Faibles besoins de rafraîchissement

Consommations en énergie primaire limitées

Une très bonne étanchéité à l'air

Un confort d'été élevé.

La future réglementation thermique RT2020 imposera aux nouvelles constructions des performances thermiques et énergétiques proches de celles des bâtiments passifs. Ce type de construction nécessite l'utilisation de systèmes constructifs adaptés aux performances à atteindre.

Beaucoup de constructeurs ne maîtrisent pas encore les solutions techniques nécessaires à la construction d'une maison passive. Cette méconnaissance du sujet entraîne souvent des surcoûts induits par le choix de solutions techniques adaptées.

Certification du système constructif Wall E+®

La démarche ID+ auprès du CSTB, phase préalable aux certifications, vient d'être terminée.

Le système constructif fera l'objet d'une ATEx (Appréciation Technique d'Expérimentation), qui devrait être délivrée courant 2018.

La phase de réalisation des essais est actuellement en cours.

Un projet soutenu par l'ADEME

Le projet de bâtiment démonstrateur CompoHouse est accompagné par l'ADEME.

En effet, Solutions Composites et son projet sont lauréat du programme d'Investissements d'Avenir « Initiative PME : performances énergétiques dans le bâtiment et l'industrie » de septembre 2016. Le système constructif WALL E+® a été sélectionné sur les critères suivants, entre autres :

- Pertinence par rapport à l'objet de l'Initiative ;
- Degré de rupture en termes d'innovation (technologique ou non) ;
- Faisabilité technique et/ou scientifique ;
- Pertinence du projet par rapport aux enjeux écologiques et énergétiques...

Les « Initiatives PME », un soutien adapté aux capacités d'innovation des PME.

Créées dans le cadre des Investissements d'avenir en 2015, les « Initiatives PME » sont nées du besoin de mieux accompagner et renforcer la capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises françaises par un dispositif de soutien plus agile et répondant à leurs contraintes.

Les « Initiatives PME » recouvrent tous les domaines de l'innovation verte : transports, énergie renouvelables, efficacité énergétique, économie circulaire, biodiversité.

Un système innovant primé à deux reprises déjà.

En décembre 2015, le système constructif Wall E+® a été récompensé du 1er prix au Mécénat Besnard de Quelen (parmi plus de 100 dossiers internationaux). Belle caution scientifique et technique délivrée par un jury composé d'architectes, de journalistes et d'ingénieurs.

En mars 2016, Wall E+® a fait l'objet d'un autre 1er prix avec un JEC Award dans la catégorie Construction, reconnaissance importante et mondiale dans le domaine des composites.