

le-flux.fr - 29 septembre 2017

<https://www.le-flux.fr/paroles-dexperts/compo-house-une-enveloppe-en-composites-six-solutions-de-recuperation-de-chaaleur/>

CompoHouse : une enveloppe en composites, six solutions de récupération de chaleur

Cas pratique. CompoHouse, un bâtiment actuellement construit en Indre-et-Loire, intègrera un système de murs et façades en composites, des capteurs d'air pariéto-dynamiques, une cheminée solaire... Trois questions à Laurent Destouches, fondateur de Solutions Composites, à l'initiative du projet.

Les composites ont souvent une image peu qualitative dans la construction... votre projet vise à redorer leur blason ? Le public associe en effet très souvent les composites aux lames de terrasse « composites », associant sciure de bois agglomérée et plastique. Auparavant, c'était l'inverse : ces matériaux étaient associés aux sports de compétition ou à l'aéronautique !

Mais les composites sont par définition « multiples » : la formulation spécifiquement mise au point par nos soins est à base de fibres de verre et de résine thermodurcissable. Notre société conçoit et réalise donc des ouvrages très variés en matériaux composites depuis vingt ans, dans des secteurs comme les infrastructures de transports, l'industrie ou le bâtiment. Nous sommes donc évidemment convaincus de leurs atouts (résistance mécanique, stabilité dans le temps...), et souhaitons convaincre par l'exemple l'ensemble de la filière bâtiment, parfois frileuse face aux innovations proposées.

CompoHouse, qui accueillera donc nos nouveaux locaux (120m²) ainsi qu'un logement (130m²), repose sur le système constructif Walle+, soit un bloc creux profilé en composites utilisé comme mur porteur étanche, et dans lequel on peut intégrer n'importe quel isolant, ici de la fibre de bois. Il peut accueillir également bardage, balcons, équipements techniques actifs ou non (système de récupération d'énergie, végétaux...). Un mur « manteau » autoporteur peut ensuite être ajouté sur une ou deux hauteurs d'étages, et nous pouvons aller jusqu'à sept étages. Le système Walle+ a été soutenu dès 2016 par l'Ademe, dans le cadre de son programme « Initiatives PME : performances énergétiques dans le bâtiment et l'industrie ».

Quels niveaux d'exigences visez-vous avec ce bâtiment ?

À l'origine, le niveau passif à énergie positive était notre objectif, mais au cours du projet l'expérimentation « E+C- » a été initiée par les pouvoirs publics : la prise en compte de la dimension « bas carbone » du projet, sur laquelle nous nous savons particulièrement attendus, nous semble très pertinente. Le projet CompoHouse nous conduira à produire une FDES (fiche de déclaration environnementale et sanitaire) et une analyse du cycle de vie de notre ouvrage, et de fournir ainsi des données objectivées aux professionnels.

Nous visons donc la première marche du label « E+C- », soit le niveau C1 (sur 2) et pensons avoir quelques atouts : notre mur pèse seulement 40 kg/m², et intègre une optique d'éco-conception et d'économie circulaire type « cradle to cradle »... CompoHouse fera par ailleurs l'objet d'une ATEx (appréciation technique d'expérimentation) du CSTB. Elle devrait être délivrée courant 2018.

Pas moins de six solutions de récupération énergétique distinctes doivent être mises en oeuvre dans CompoHouse...

Le bâtiment accueillera d'abord près de 100 m² de panneaux et capteurs photovoltaïques sur les toitures, les façades, les volets, les brise-soleil... et dont la production sera autoconsommée. Nous avons également prévu des réservations dans les blocs WallE+ pour implanter, à terme, et stocker cette énergie discrètement dans les façades.

Mais ce n'est pas tout. Grâce à une ventilation double flux couplée à nos capteurs, nous récupérons la chaleur du soleil via un mur « trombe » (une technologie des années 60, remise à niveau technologiquement, et qui transforme le rayonnement du soleil en un flux d'air chaud). Son COP (coefficient de performance) est proche de celui d'une bonne pompe à chaleur (supérieur à 4 ...).

Une cheminée solaire – là encore un concept ancien – complète le système. Destinée à éliminer l'air du volume intérieur surchauffé en été, cette colonne de 6 mètres de haut doit permettre d'extraire de l'air chaud par dépression dûment orchestrée et accélérée elle aussi par un système solaire en tête.

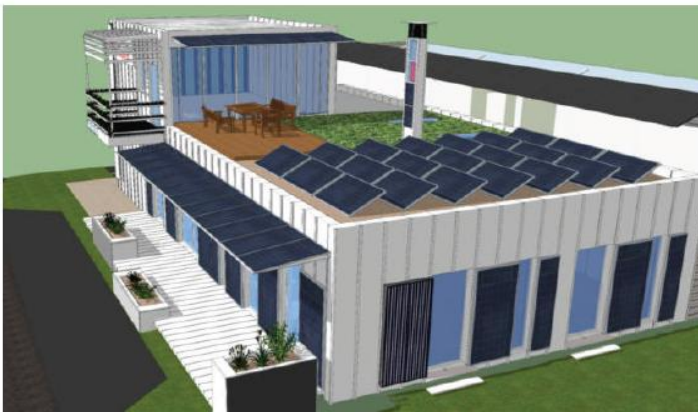
À noter enfin que la façade ouest sera entièrement végétalisée : le système constructif accueillera naturellement de la végétation sur ses faces intérieures et extérieures, sans risque de corrosion.

Zoom : des balcons en composites pour réduire les ponts thermiques « Nous avons récemment fait tester par le laboratoire de l'Insa de Lyon une solution plancher et balcon en composite. Avec un matériau dont la conductivité thermique est seulement de 0,03, elle représente une solution pertinente pour éliminer les ponts thermiques générés habituellement par les éléments métalliques en façade, rappelle Laurent Destouches.



Publication 29 septembre 2017

CompoHouse : une enveloppe en composites, six solutions de récupération de chaleur



CompoHouse devrait faire l'objet d'une ATEx (appréciation technique d'expérimentation) du CSTB, délivrée courant 2018.

Cas pratique. CompoHouse, un bâtiment actuellement construit en Indre-et-Loire, intégrera un système de murs et façades en composites, des capteurs d'air pariéto-dynamiques, une cheminée solaire... Trois questions à Laurent Destouches, fondateur de Solutions Composites, à l'initiative du projet.