



## Menuiserie

# La fenêtre FCBA Lumivec, à verre collé sur châssis bois, prête au transfert

Lors d'un voyage d'études organisé à l'attention de menuisiers français par l'outilier Oertli, Marc Sigrist, de FCBA, a présenté le concept Lumivec de fenêtre à verre collé sur châssis bois auquel travaille l'institut depuis quelques années. Son cahier des charges est quasi prêt au transfert.

Cette fenêtre unique sur le marché est composée d'un vitrage collé directement sur un châssis bois, dont la masse est réduite au minimum. La surface vitrée est ainsi maximale, favorisant les apports solaires et les performances thermiques. Qualifiée de fenêtre "à hautes performances thermo-optiques", Lumivec est un concept mis au point par FCBA avec le but, selon ses créateurs, "d'apporter un concentré d'innovations aux menuisiers", et plus particulièrement de montrer aux professionnels que la technique du vitrage structurel "Vitrage extérieur collé (VEC)" sur châssis bois est envisageable et permet des performances optimales ainsi qu'une nouvelle esthétique.

Le projet a démarré en 2013 avec une fenêtre bois à châssis 1 vantail du type oscillo-battant, que Marc Sigrist a décrite. La technique du VEC en applique sur le châssis ouvrant confère à ce prototype un

nouveau design : les profilés sont réduits au strict minimum et donnent à la fenêtre une esthétique épurée, l'association des matériaux bois et liège ainsi que la mixité des essences (pin maritime et chêne) revêtues d'une lasure incolore renforcent la touche naturelle du produit ; sur le plan fonctionnel, les solutions mises en œuvre améliorent le clair de jour et limitent l'exposition du bois aux intempéries. Les performances thermo-optiques de Lumivec munie d'un double vitrage standard sont optimales dans un contexte de RT 2012 :  $U_w$  de  $1.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  et + 15% de clair de vitrage. "L'optimisation de ces performances a été obtenue en associant le bois et le liège au niveau du dormant pour former un bouclier thermique, et en utilisant la technique du vitrage structurel VEC qui permet de réduire au minimum la largeur des profilés bois du châssis ouvrant (-28% par rapport aux profilés usuels)." La fenêtre est aussi munie d'un traceur RFID.

### Transfert en vue

"Le projet est cette fois bien avancé", a noté l'ingénieur menuiserie. La faisabilité du collage a été prouvée en 2015-2016. Des mastics de collage structurels de différents fabricants ont été évalués sur support verre et métallique. D'autres possibilités que celle du prototype initial ont été explorées. Un chantier pilote va être conduit en 2018. "La volonté de FCBA est d'opérer un transfert du cahier des charges aux entreprises. Un appel à manifestations



d'intérêt va être organisé." Le transfert débouchera sur un accompagnement. "Nous ambitionnons le passage à la faisabilité industrielle par une valorisation auprès de plusieurs entreprises ou à travers une opération collective avec différents menuisiers", a expliqué l'ingénieur. Cette fenêtre correspond exactement aux tendances architecturales, selon lui : surfaces planes, angulaires, simples. "Les architectes sont attirés par le mariage du confort du bois avec le design épuré, et sensibles à une technique innovante."

Fabienne Tisserand

Les menuisiers en voyage d'étude Oertli ont pu découvrir les fabrications verre collé d'un de leur confrère suisse, la menuiserie Biene.