



DOSSIER

LES NOUVELLES EXIGENCES DE L'ÉCLAIRAGE INDUSTRIEL 4.0

31

LUMIÈRES CRÉATIVES

LE MUSÉE ALLEMAND
DE L'IVOIRE D'ERBACH
PAR LICHT KUNST LICHT

20

PERSPECTIVES

L'OPPORTUNITÉ DE LA 5G
POUR LE DÉVELOPPEMENT
DU LIFI

45



Vitrage électrochrome : alternative dynamique aux occultants automatiques

Encore peu mis en œuvre en France, le vitrage électrochrome est de ces innovations qui sont en train de révolutionner l'approche du bâtiment. Après étude, cette technologie a été préférée aux stores automatiques pour réaliser la baie et la verrière du café Kube, au Metropolitan, à Paris.



Photos © SageGlass - K. Khalifi



Le café Kube et sa baie au vitrage électrochrome SageGlass qui se teinte selon l'ensoleillement. Ni pièce mécanique ni maintenance pour cette nouvelle technologie de vitrage qui révolutionne l'approche des façades.

Fruit d'une impressionnante métamorphose conduite par Carin Nilsson, Studios Architecture, et l'entreprise générale SCGPM, l'ancien siège de GDF-Suez, rebaptisé Metropolitan, est triplement certifié HQE Rénovation Excellent, Breeam Rénovation Very Good et Well « Core and Shell ». Cet ouvrage remarquable se distingue entre autres par les 290 m² de vitrage dynamique SageGlass de son café Kube ; une immense baie, haute de 4 mètres, dont les portes pivotantes escamotables ouvrent sur une terrasse qui surplombe l'escalier menant à l'auditorium. Une verrière de 80 m² complète cette infrastructure. Le vitrage électrochrome Saint-Gobain se teinte ou s'éclaircit automatiquement ou manuellement en fonction de l'ensoleillement. La teinte la plus sombre bloque 99 % du rayonnement solaire et

96 % de la chaleur, pour autant le verre reste transparent. Tout en conservant une vue sur l'extérieur, les occupants sont préservés d'une lumière éblouissante et d'une chaleur excessive. Les besoins en éclairage artificiel, climatisation et chauffage étant réduits, le bâtiment gagne tout naturellement en efficacité énergétique (entre 20 et 25 % d'économies d'énergie dans une approche globale du bâtiment, selon le fabricant).

TRENTE ANS SANS MAINTENANCE

Ce nouveau type de vitrage vient concurrencer les stores automatiques qui « nécessitent du câblage, un entretien – parfois compliqué – et un changement de moteur à terme », note Jean-Jacques Sanson, de Saint-Gobain. Pour sa part, l'architecte Carin Nilsson concevait mal de voir cette façade vitrée dénaturée par des stores. En outre, les toiles, même de qualité, opacifient. Or « la vision extérieure a un effet bénéfique sur l'usager et cet aspect commence à être pris en compte dans le coût global des bâtiments »,

Au cœur de ce double vitrage feuilleté, une couche de verre traitée réagit au courant qui la traverse.

souligne-t-elle. De ces réflexions est née l'idée du verre électrochrome.

Au cœur de ce double vitrage feuilleté, une couche de verre traitée réagit au courant qui la traverse. Des capteurs extérieurs mesurent le nombre

de lux, et la modulation répond à un paramétrage défini suivant le confort intérieur souhaité. La teinte change imperceptiblement en cinq à dix minutes sur tout ou partie de la surface vitrée (jusqu'à trois zones dans un même vitrage). La consommation d'énergie en phase active (changement de teinte) pour 150 m² équivaut à celle d'une lampe de 60 W (2,5 W/m²) ; elle est de 0,3 W/m² en phase statique. Certes, il y a un investissement au départ, mais bien inférieur au prix du verre structural agrafé qui, lui, s'envole à 5 000 €/m². L'absence de maintenance et une durée de vie de 30 ans, ajoutés aux atouts déjà mentionnés, le produit a de quoi séduire.

Carin Nilsson estime que la France est en retard dans l'usage de ce type de vitrage, mais le marché est prometteur. Les prochaines années devraient voir le développement de vitrages photovoltaïques, à gestion dynamique des rayons solaires ou intégrant d'autres fonctions permettant de faire entrer le bon niveau de lumière naturelle pour le bien-être des occupants, d'avoir les performances thermiques, acoustiques, ou encore de sécurité, indispensables, et de répondre aux besoins des bâtiments connectés. Attendue pour cette année, la norme NF EN 17037 « L'éclairage naturel des bâtiments » ne devrait pas être sans effet sur la prescription de ces vitrages innovants. ■ **Pascal Renou**

CAFÉ KUBE – METROPOLITAN, PARIS 17^e

MAÎTRE D'OUVRAGE
SCI Delorme

MAÎTRE D'ŒUVRE
Carin Nilsson, Studios Architecture

BUREAU D'ÉTUDES
Façade AR-C

FAÇADIER
Verrières du Nord



- > de 2160 à 8640 lm.
- > IK 10 - IP66 - Classe II.
- > modules leds standard ZHAGA®.
- > 2200 à 4000 K



light+building

Frankfurt am Main
18.03- 23.03.2018

Hall 5.0
Stand C29