

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE : MODÉLISATION ÉNERGÉTIQUE D'UN VITRAGE ÉLECTROCHROME (SAGEGLASS® DE SAINT-GOBAIN)

À la demande de la Bibliothèque Nationale de France, et dans le cadre de la COP21, l'agence Dominique Perrault Architecture a mené une étude prospective qui analyse 20 ans après sa livraison les performances thermiques du bâtiment – le socle et l'enveloppe des quatre tours – et propose des pistes d'optimisation.

Parmi celles-ci, le remplacement des vitrages existants par une solution vitrée intégrant une gestion dynamique de la protection solaire, s'appuie sur une étude menée par Etamine pour le groupe Saint-Gobain.

LA SIMULATION THERMIQUE DYNAMIQUE (STD), OUTIL PERFORMANT D'AIDE A LA DÉCISION

Le vitrage électro-chrome SageGlass®, conçu par Saint Gobain, est envisagé pour remplacer les vitrages clairs existants de la BNF. Il s'agit d'un vitrage qui, en fonction de la tension électrique qui lui est appliquée, change de caractéristiques de transmission lumineuse et de facteur solaire.

Les études conduites par Etamine sur les espaces de bureaux, comparent les performances énergétiques en termes de chauffage, climatisation et éclairage entre trois configurations :

- « base » : configuration existante, à savoir doubles vitrages clairs et panneaux en bois intérieurs ;
- « variante contrôle solaire » : doubles vitrages à contrôle solaire et stores intérieurs à faible émissivité ;
- « variante SageGlass® » : doubles vitrages électrochromes SageGlass®. Suivant la tension électrique qui leur est appliquée, ils passent d'un « état clair » à un « état teinté », suivant un algorithme permettant d'optimiser à chaque instant éclairage naturel des espaces, apports solaires passifs, gestion du risque de surchauffe. Etamine a traduit toute cette finesse de régulation dans la STD, grâce notamment à la flexibilité de programmation permise par le logiciel TRNSYS utilisé.



TOUS ENSEMBLE
POUR LE CLIMAT

cop21.gouv.fr #COP21

DPA
DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTURE

(BnF) Bibliothèque nationale de France

