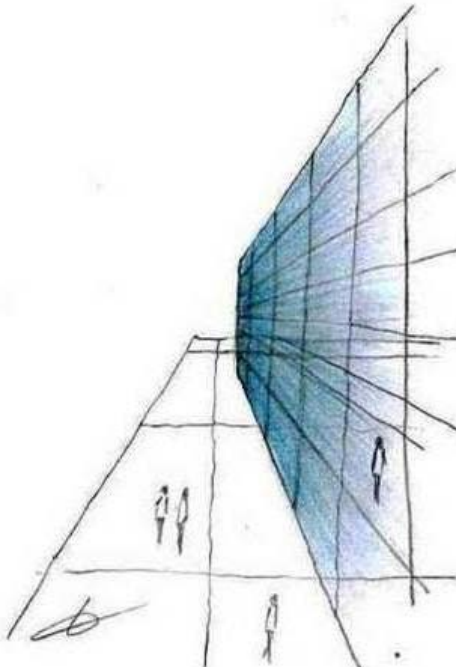
XIVe

Student's Glass Award

Dossier de presse

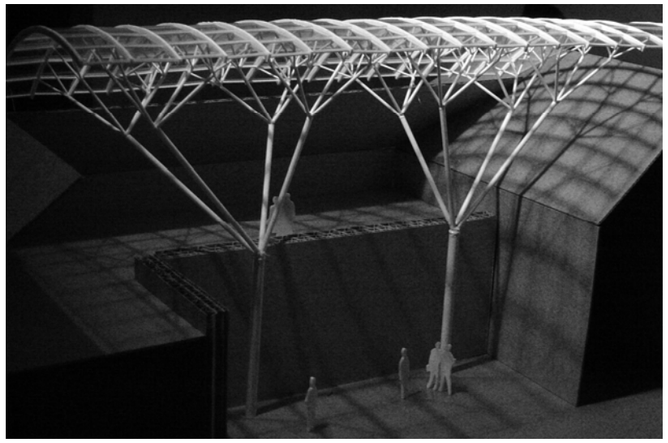
de la Fédération de l'Industrie du Verre

Vendredi 10 octobre 2014



Les salles à manger d'hiver et les bains auront vue sur le couchant d'hiver, parce qu'on a besoin de la lumière du soir, et encore parce que le soleil couchant, en envoyant en face sa lumière, répand vers le soir une douce chaleur dans les appartements. Les chambres à coucher et les bibliothèques seront tournées vers l'orient ; leur usage demande la lumière du matin...

Vitruve, De l'Architecture, Livre VI, 4



IIIe Student's Glass Award ►

Joëlle Tanson

ISACF La Cambre (ULB | Faculté d'Architecture La Cambre Horta)

VIIe Student's Glass Award ►
Sarah Vaelen
Provinciale Hogeschool Limburg (Hogeschool PXL)

Le Concours

Créé en 1999, le Student's Glass Award vise à favoriser les échanges et les collaborations entre l'industrie verrière et le monde académique en récompensant les travaux de fin d'étude qui

/ soit mettent explicitement en évidence, de façon originale ou rationnelle, les qualités architecturales du verre ;

/ soit contribuent fondamentalement à une meilleure connaissance du verre dans ses applications architecturales ;

/ soit innovent en matière d'architecture d'intérieur.

Le concours est ouvert aux étudiants des Universités, Facultés et Hautes Ecoles belges d'Ingénieur Civil, d'Ingénieur Industriel, d'Architecture, et d'Architecture d'Intérieur.

Les Institutions participantes

/ Haute École Robert Schuman

/ Hogeschool PXL

/ Hogeschool Thomas More

/ Katholieke Universiteit Leuven I
Faculteit Architectuur I LUCA School of Arts

/ Université Catholique de Louvain I
Faculté d'Architecture, d'Ingénierie Architecturale, d'Urbanisme

/ Université Libre de Bruxelles I
Faculté d'Architecture La Cambre Horta

/ Université de Liège I Faculté d'Architecture

/ Universiteit Antwerpen I
Faculteit Ontwerpwetenschappen

/ Universiteit Gent I
Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur

/ Vrije Universiteit Brussel I
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Sébastien Coppens, Premier Lauréat

Le premier prix du XIVe Student's Glass Award est décerné à Monsieur Sébastien Coppens, jeune Architecte fraîchement diplômé de la Faculté d'Architecture, d'Ingénierie Architecturale, d'Urbanisme de l'Université Catholique de Louvain, pour son travail de fin d'étude The Show Box.

Le jury a particulièrement aimé le dessin du bâtiment mariant les vues de et vers l'extérieur, les jeux de lumière du jour et de la nuit, choses relativement rares dans les salles de spectacle. Le confort est assuré élégamment via la peau de vitrages électrochromes et les cheminées de ventilation naturelle. Devenu publicitaire, Sébastien Coppens s'approprie la technologie électrochrome avec créativité, esthétisme et modernisme.

Offert par la Fédération de l'Industrie du Verre, le premier prix consiste en un chèque de 1500€ et un trophée de verre créé par Benoît Regniers, Formateur au Centre de compétence du secteur verrier Cefoverre.

The Show Box est un projet à Namur valorisant le verre électrochrome. Le bâtiment accueille une salle de spectacle de 2000 places, un restaurant de 400 couverts, des espaces de travail et de conférences.

Seuls six gros piliers viennent ponctuer le rez-de-chaussée. Ils reprennent la descente de charges ainsi que les équipements techniques et les escaliers de secours. La salle est surélevée pour permettre un rez-de-chaussée libre, en relation avec le parc qui l'entoure. Le programme n'est dès lors pas juxtaposé comme il est courant de le faire mais superposé. Le spectateur est invité à se faufiler autour du gros volume en béton. Ces espaces de circulation offrent une vue panoramique sur Namur et son centre historique. Ils deviennent également des lieux de réceptions lors d'entractes. La façade de verre entourant ces espaces se détache de manière libre en s'ouvrant d'avantage vers le parc.

Cette peau en verre est composée d'une trame avec des mailles de 110 sur 80 cm sur lesquelles on vient apposer des vitrages électrochromes. Ce type de vitrage permet, en y faisant passer un champ électrique, de réduire graduellement la transmission de lumière et de gains calorifiques. D'une part, cela agit comme une protection solaire. Et d'autre part, relié à un logiciel, on peut jouer sur le graphisme de la façade ; en s'en servant comme écran géant, il est possible d'y diffuser des slogans et annonces publicitaires. En effet, la salle de spectacle bénéficie d'une grande visibilité depuis les alentours de la ville grâce à sa taille et son implantation à la charnière d'un parc en bord de Sambre. De plus, le verre permet une transparence de l'organisation du bâtiment, la circulation est affichée en façade. De nuit, le fonctionnement du bâtiment est alors mis à jour.

Sébastien Coppens

Jolien De Jaegher, Deuxième Lauréate

Le deuxième prix du XIVe Student's Glass Award est décerné à Mademoiselle Jolien De Jaegher, jeune Ingénieur Civil Architecte nouvellement diplômée de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur et d'Architecture de l'Université de Gand, pour son travail de fin d'étude Etude expérimentale et numérique de feuilles de verre soutenues par fixations ponctuelles collées.

Le jury rappelle par cette récompense l'importance de la recherche fondamentale et appliquée, en particulier dans le domaine du verre et des adhésifs. Le jury souligne également la rigueur scientifique et la qualité de l'analyse de Jolien De Jaegher, de l'étude de la littérature à l'interprétation des résultats numériques et expérimentaux, et naturellement les correspondances entre architectures réelles et configurations en laboratoire.

Offert par la Fédération de l'Industrie du Verre, le deuxième prix consiste en un chèque de 1000€ et un trophée de verre créé par Benoît Regniers, Formateur au Centre de compétence du secteur verrier Cefoverre.

Au cours des dernières années, de nombreuses recherches ont été effectuées sur des feuilles de verre supportées par des fixations ponctuelles adhésives en place de fixations ponctuelles forées. Ces études ne concernent généralement qu'un seul point de liaison. Cette recherche-ci, quant à elle, analyse la distribution des contraintes et de la déformation d'une feuille de verre appuyée sur six fixations ponctuelles adhésives.

Le comportement de la feuille de verre, soumise à une force de pression uniforme, a été étudié sur base d'analyses expérimentales et numériques ; le modèle numérique est validé à l'aide des résultats expérimentaux.

Le modèle expérimental et le modèle numérique validé ont ensuite été utilisés pour étudier l'influence de différents paramètres sur la distribution des contraintes et de la déformation de la feuille de verre. Les paramètres étudiés sont le diamètre des fixations ponctuelles, leurs distances vis-à-vis des bords de la feuille et le type de liaison cinématique.

Cette étude montre que la variation individuelle des différentes distances entre les fixations et les bords de la feuille influence différemment la distribution des contraintes et de la déformation de la feuille de verre. L'influence de la variation des distances sur le comportement de la feuille de verre est plus importante pour des liaisons par encastrement que pour des liaisons sphériques. La contrainte principale maximale pour différents diamètres de fixation est indépendante des distances aux bords. En revanche, la flèche maximale de la feuille pour différents diamètres de fixation dépend des distances aux bords.

Jolien De Jaegher

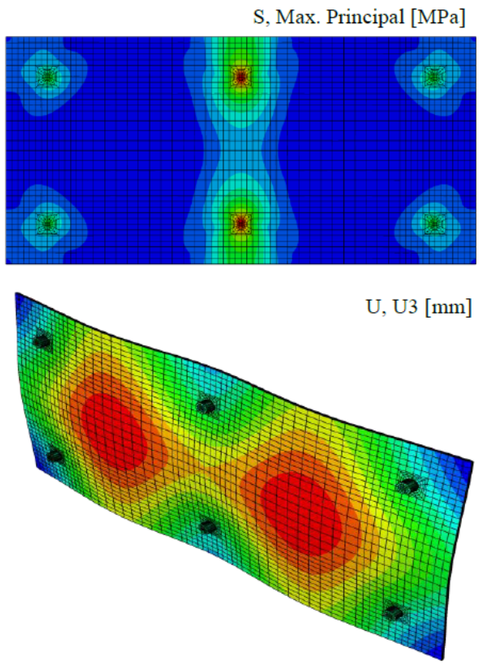


Figure 5: Maximum principal stress distribution [MPa], deflection [mm] in the Z-direction and deformation of the glass panel (deformation scale= x200).

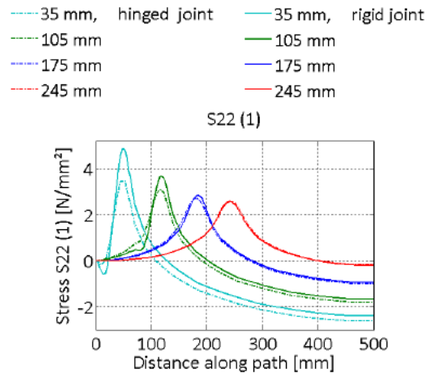


Figure 8: Influence of the rigidity of the point-fixings on the stress S22 (1)

Participer

La XVe édition du Student's Glass Award est ouverte aux travaux de fin d 'étude présentés lors des années académiques 2013-2014 et 2014-2015.

Le règlement et les modalités du concours sont disponibles via le site web de la Fédération de l'Industrie du Verre

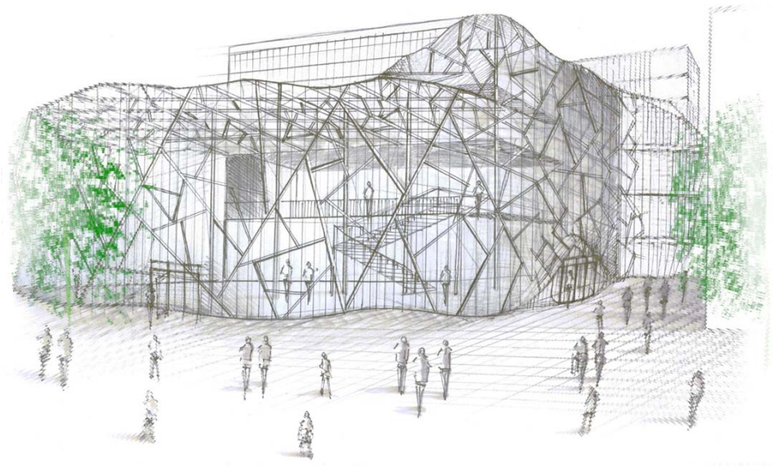
www.vgi-fiv.be → Fédération → Student's Glass Award

ou sur demande via

info@vgi-fiv.be I +32(0)2/542.61.20

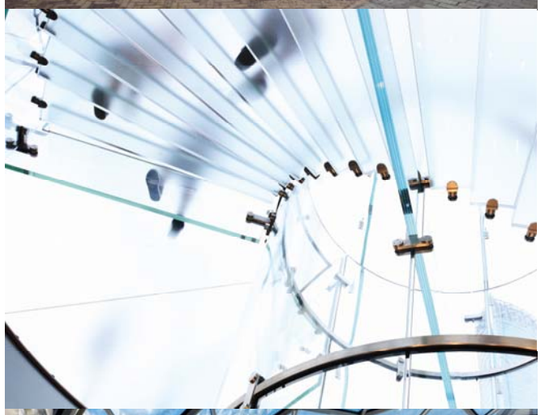
VIIIe Student's Glass Award ▼
Sarah Van Holen
Hogeschool Sint-Lukas Brussel (KUL I Faculteit Architectuur I LUCA School of Arts)

XIe Student's Glass Award ►
Gary Vandroogenbroeck
ISA Victor Horta (ULB I Faculté d'Architecture La Cambre Horta)

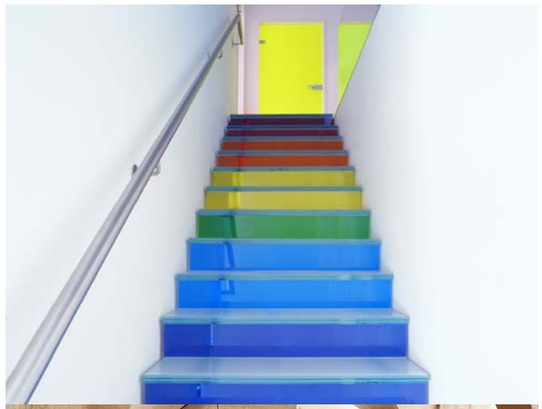


Inspirations

Impression digitale sur verre, AGC Glass Europe ▼
Verre feuilleté, Sprimoglass ▼▼
Verrière, Polypane Glasindustrie ▼▼▼



◄ Verre feuilleté, Saint-Gobain Glass Solutions
▼ Mirroirs, Meyvaert Glass Engineering



Inspirations

Lames de verre, Bernard Tirtiaux, Maître verrier ▼
Miroirs, Deknudt Mirrors Works ▼▼
Verre feuilleté, Saint-Gobain Glass Solutions ▼▼▼

◄ BIPV, AGC Glass Europe
▼ Verre bombé, Groep Leroi - Lerobel

Fédération de l'Industrie du Verre

Boulevard de la Plaine 5 1050 Bruxelles | T +32(2)/542.61.20 | F +32(2)/542.61.21 | info@vgi-fiv.be

TVA BE 0 406 675 666 | Banque 732-0118585-05