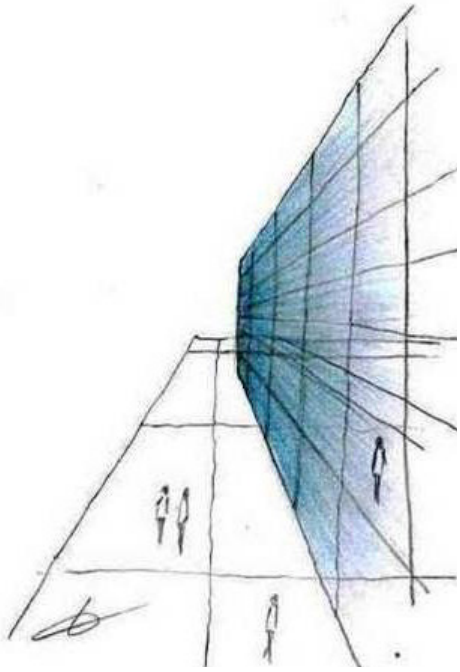
XVe

Student's Glass Award

Dossier de presse

de la Fédération de l'Industrie du Verre

Vendredi 16 octobre 2015



La vie est charmante, c'est selon le verre par lequel on la regarde.

Alexandre Dumas Fils, La Dame aux Camélias

Le Concours

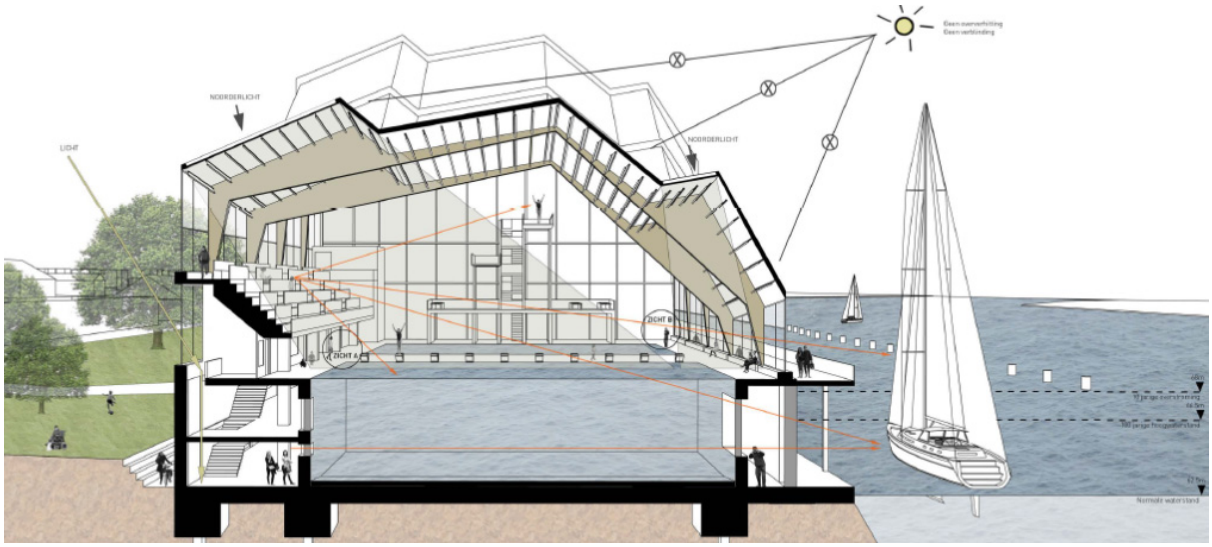
Créé en 1999, le Student's Glass Award vise à favoriser les échanges et les collaborations entre l'industrie verrière et le monde académique en récompensant les travaux de fin d'étude qui

/ 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, d'Architecture d'Intérieur et de Design.



Les Institutions participantes

/ Haute École Robert Schuman

/ Hogeschool PXL

/ Hogeschool Thomas More

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

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

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

/ Université de Liège | Faculté d'Architecture

/ Universiteit Antwerpen |
Faculteit Ontwerpwetenschappen
Faculteit Toegepaste Ingenieurswetenschappen

/ Universiteit Gent |
Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur

/ Vrije Universiteit Brussel |
Faculteit Ingenieurswetenschappen

Rob Martens, Premier Lauréat Ex Aequo

Le premier prix ex aequo du XVe Student's Glass Award est décerné à Monsieur Rob Martens, jeune Ingénieur Industriel en Construction fraîchement diplômé de la Faculté des Sciences Appliquées de l'Ingénieur de l'Université d'Anvers, pour son travail de fin d'étude Un examen des techniques actuelles utilisées pour éviter la surchauffe dans les maisons NZEB en Flandre.

Le jury souligne la rigueur scientifique avec laquelle Rob Martens a étudié le confort dans les habitations à consommation d'énergie quasi nulle (NZEB), des hypothèses à l'analyse critique des résultats en passant par les méthodologies de simulation dynamique les plus récentes. Le jury a fortement apprécié la qualité de la mise en contexte du travail de fin d'étude avec les enjeux socio-économico-environnementaux actuels.

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

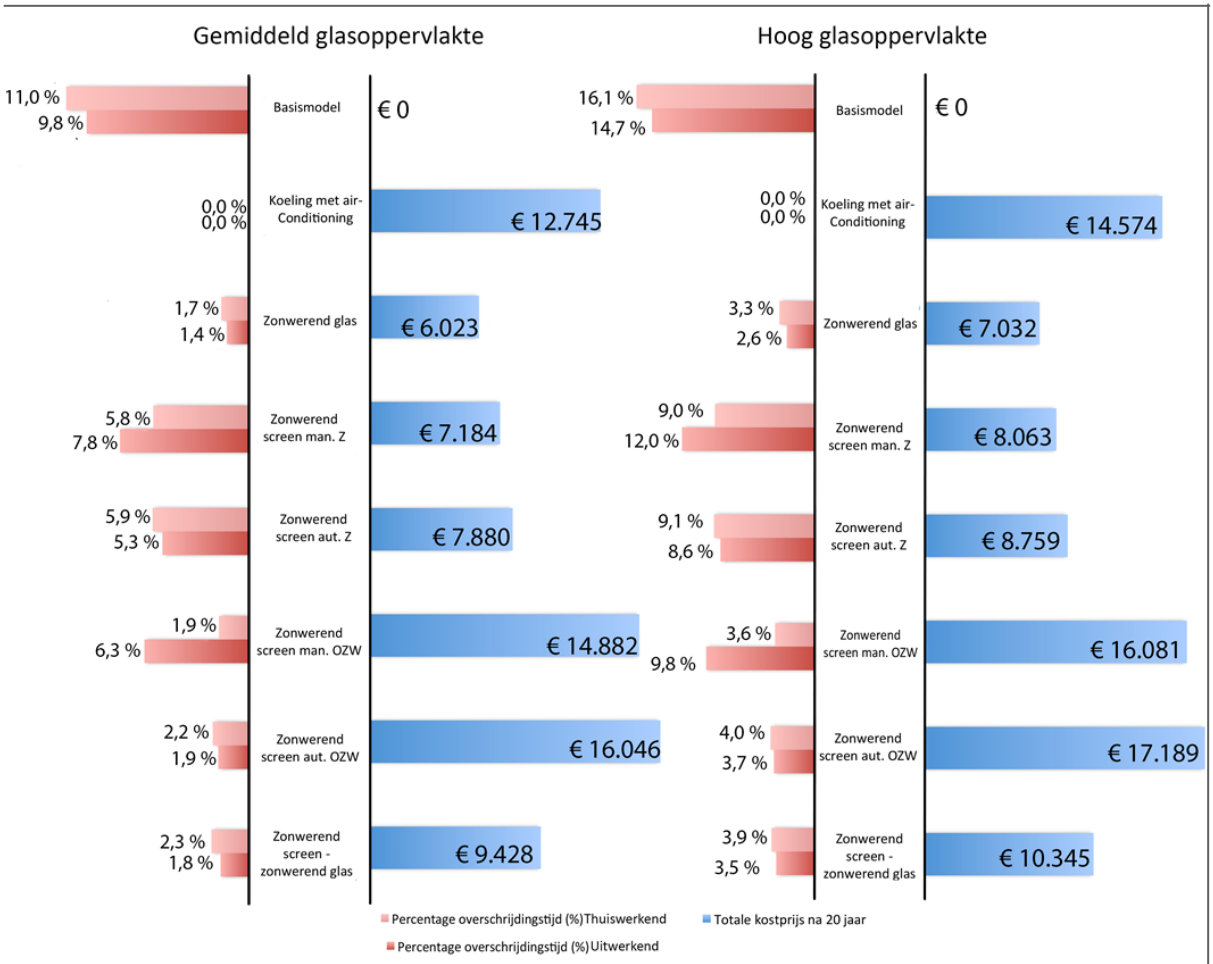
Mon travail consiste en une étude comparative des différentes techniques couramment utilisées pour éviter la surchauffe dans les maisons NZEB, i.e. les vitrages de contrôle solaire, les écrans de protection solaire et la climatisation. Ce travail de fin d'étude met en évidence la valeur architecturale des vitrages de contrôle solaire d'une manière rationnelle.

L'évaluation est basée sur deux piliers principaux. D'une part, le confort thermique a été évalué en déterminant le nombre d'heures d'inconfort, i.e. le nombre total d'heures par an pendant lesquelles la température dépasse la limite de 26 °C. D'autre part, le coût total pour une période de 20 ans a été calculé en tenant compte des coûts d'achat initiaux, des coûts d'entretien, des coûts de remplacement, des différences dans la facture énergétique, et de différents scénarii d'augmentation des prix de l'énergie. Ce travail de fin d'étude peut aussi servir de guide pour les futurs propriétaires d'immeubles qui veulent lutter contre la surchauffe.

Trois techniques et différentes configurations ont été analysées. Les résultats principaux de l'étude sont résumés dans le graphique ci-contre. Les barrettes rouges indiquent le nombre d'heures d'inconfort et doivent être réduites au maximum. Les barrettes bleues indiquent le coût total après 20 ans, en tenant compte d'une augmentation annuelle des prix de l'énergie de 5%.

L'étude peut conclure que les vitrages de contrôle solaire sont la meilleure option pour éviter la surchauffe. Leur utilisation engendre dans les maisons NZEB très bien isolées des coûts énergétiques supplémentaires très limités pendant la saison de chauffe. Leur faible surcoût par rapport aux doubles vitrages standards du modèle de base est le plus bas. Aussi en termes de confort thermique, ils montrent - juste derrière la climatisation - les meilleurs résultats pour tous les scénarii.

Rob Martens



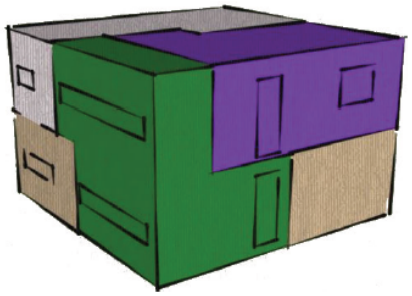


figure 4: thermal zones (orientation North East)

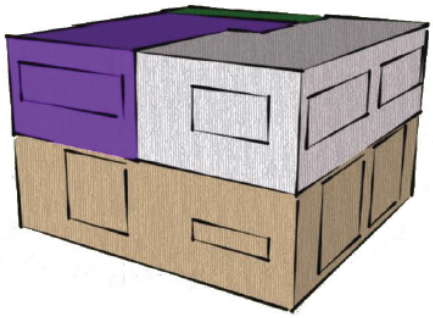


figure 5: Thermal zones (orientation South West)

table 1: Glass surface/ Floor area.

Glass Surface/ Floor area	High level of glass surface (%)	Averged level of glass surface (%)
Total	29,15	22,74
Open kitchen & living room	34,80	27,14
Living room	21,87	17,06
Open kitchen	41,94	32,70
Bathroom	23,90	18,64
Bedrooom 1 (orrientation: south)	35,80	27,93
Bedroom 2 (Orrientation: south)	35,80	27,93
Slaapkamer 3 (Orrientation: north)	28,10	21,9

Elise Van Hoof, Première Lauréate Ex Aequo

Le premier prix ex aequo du XVe Student's Glass Award est décerné à Mademoiselle Elise Van Hoof, jeune Architecte nouvellement diplômée de la Faculté d'Architecture "Luca School of Arts" de la Katholieke Universiteit Leuven, pour son travail de fin d'étude Revist Kazematten Theater – Le théâtre, un endroit pour regarder et un endroit pour vivre.

Le jury a particulièrement aimé le mélange des genres et l'ouverture – au propre et au figuré – des espaces vers les extérieurs et intérieurs. Les transitions, les vues, la lumière naturelle rendent son architecture élégante, agréable et confortable, sans oublier l'utilisation de l'énergie solaire et de la ventilation naturelle. Designer et maintenant Architecte, Elise Van Hoof revisite avec originalité l'habitat, les bureaux, les ballades dans la rue et les soirées théâtrales.

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

Egalement Designer d'Intérieur, mon travail de fin d'étude est issu de la question : "Quelle conceptrice suis-je?" De là est née l'idée de revisiter un cas précédemment traité : "Theater Kazematten", mon travail clôturant cette précédente formation de Designer d'Intérieur.

J'ai commencé par examiner et analyser à nouveau le bâtiment du théâtre et les espaces physiques et mentaux qui le jouxtent. Le bloc de bâtiments et la rue où le théâtre est situé sont devenus la base de ma conception. Différentes formes de théâtre ont alors été étudiées pour atteindre de nouvelles perspectives.

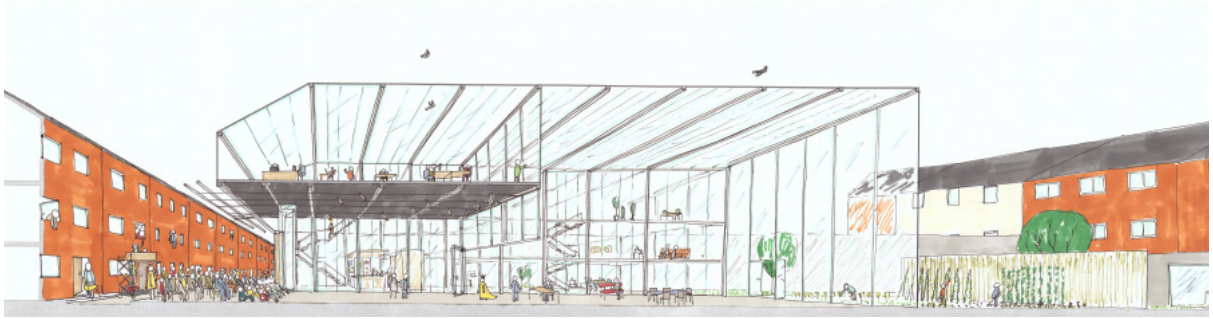
Hormis le théâtre, les bâtiments sont essentiellement résidentiels comme la plupart du quartier où ils se trouvent. Dans leur rue et bloc de bâtiments, le théâtre et les logements ne sont pas en mis en relation. D'où une recherche de la contribution que le théâtre pouvait apporter aux habitations et vice versa.

Le dessin du théâtre évolue donc vers un endroit pour regarder et pour vivre. Via diverses interventions architecturales, le théâtre devient le moteur du bloc de bâtiments qui n'avait pas d'espace communautaire ou ouvert, que peu de verdure, aucune qualité spatiale, sans lumière et sans air. C'est maintenant l'inverse et de l'idée de transition y apparaissent de nouvelles façons de vivre.

Bien que local, ce projet de rénovation montre que de telles interventions architecturales peuvent avoir beaucoup de potentiel ailleurs. On peut travailler avec la même approche pour d'autres bâtiments avec d'autres fonctions.

La société dans laquelle nous vivons change et se modifie constamment, et le design et les possibilités des blocs de bâtiments évoluent aussi dans cet environnement. Ces nouvelles possibilités contribuent à la qualité de vie intrinsèque au bloc de bâtiments.

Elise Van Hoof



Pieter Raes, Deuxième Lauréat

Le deuxième prix du XVe Student's Glass Award est décerné à Monsieur Pieter Raes, jeune Ingénieur Civil récemment diplômé de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur et d'Architecture de l'Université de Gand pour son travail de fin d'étude L'impact des défauts de fabrication sur la qualité visuelle du verre feuilleté.

Le jury rappelle par cette récompense l'importance de la recherche fondamentale et appliquée, notamment dans le domaine des interactions entre le verre et d'autres matériaux. Le travail de fin d'étude de Pieter Raes permet, avec clarté et rigueur, de mieux cerner d'une part l'influence des imperfections liées à la fabrication, et d'autre part l'influence de l'environnement du verre feuilleté, en particulier l'exposition au silicone et aux rayons ultraviolets. Le jury a également apprécié l'analyse critique des protocoles de test de vieillissement accéléré.

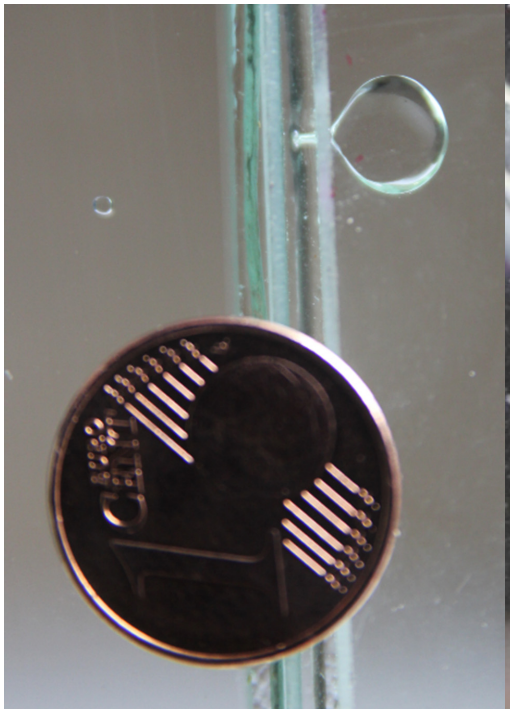
Offert par la Fédération de l'Industrie du Verre, le deuxième prix consiste en un chèque de 500€.

Ce travail de fin d'étude analyse les causes des différents défauts visuels du verre feuilleté avec intercalaire en butyral de polyvinyle (PVB). Plusieurs échantillons ont délibérément été produits de façon incorrecte pour accélérer la formation des défauts. Ces échantillons ont ensuite été soumis à divers tests de vieillissement pour enquêter sur le défaut correspondant. Le but est de trouver un certain lien entre une erreur de fabrication, l'élément déclencheur et le défaut.

Quelques verres feuilletés sont produits sans erreurs comme pièces de référence pour les tests et d'autres ont un bord de silicone afin d'étudier la compatibilité et l'effet du silicone sur les échantillons. Par ailleurs, onze séries d'échantillons sont produites avec différents défauts de production. Quatre tests de vieillissement ont été effectués sur ces échantillons volontairement mal fabriqués : deux tests normés (le "bake test" et le test d'humidité), et deux tests qui ne sont pas spécifiquement conçus pour les verres feuilletés (le test de corrosion et le test cyclique). Les échantillons avec un bord de silicone doivent être testés selon le protocole de l'IFT Rosenheim qui se compose de deux tests différents.

Les différentes séries montrent le même comportement visuel. Seul le "bake test" a été en mesure d'établir un lien entre une erreur de fabrication, un élément déclencheur et un défaut correspondant. Après l'exposition à un environnement humide pendant le test d'humidité, les bords sont devenus blancs et opaques. Ce phénomène stagne après 4 semaines. Les éprouvettes soumises au test de corrosion et au test cyclique ne présentaient aucun défaut visuel après vieillissement. Du test de l'IFT Rosenheim, on peut conclure que des petites bulles se forment aux bords des échantillons par interaction entre le PVB et le silicone et que les rayons ultraviolets sont un élément déclencheur critique.

Pieter Raes



Robrecht Bouciqué
Participation au XVe Student's Glass Award ▼

Bram Demuynck
Participation au XVe Student's Glass Award ▶

Participer

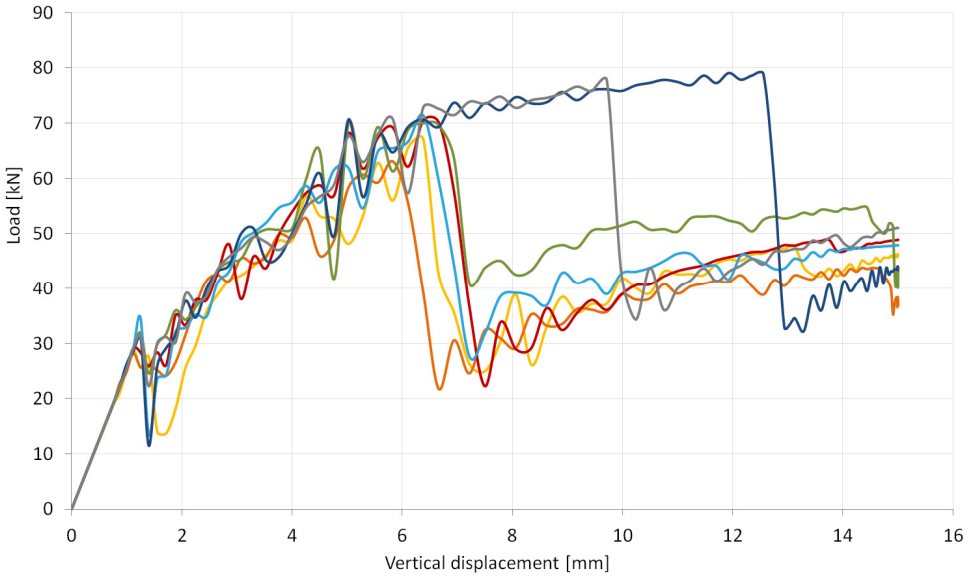
La XVIe édition du Student's Glass Award est ouverte aux travaux de fin d'étude présentés lors de l'année académique 2015-2016.

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

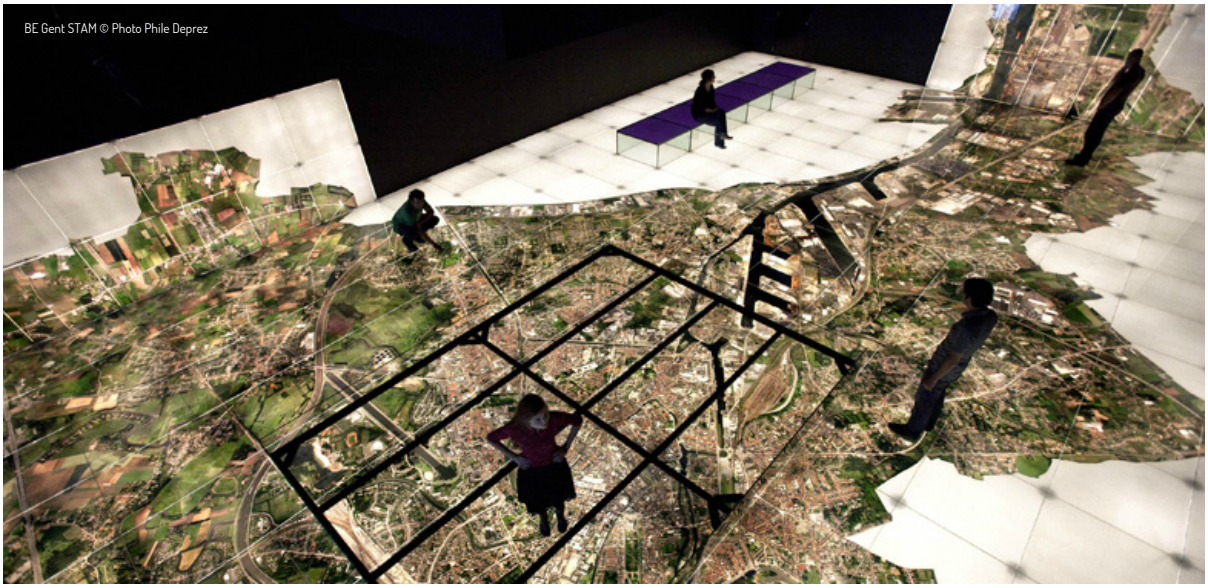
www.vgi-fiv.be → Presse → Student's Glass Award

ou sur demande via

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



Impression digitale sur verre, Meyvaert Glass Engineering ▼
Découpe du verre feuilleté, Sprimoglass ▶


BE Gent STAM © Photo Phile Deprez

Inspirations

FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE
VERBOND VAN DE GLASINDUSTRIE

VERBOND VAN DE GLASINDUSTRIE v.z.w. / FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE a.s.b.l.
Boulevard de la Plaine 5 - Pleinlaan 5 / 1050 Brussels / Belgium / **T** +32(0)2 542 61 20 / www.vgi-fiv.be / **@** info@vgi-fiv.be
BTW-TVA BE 0 406 675 666 / **IBAN** BE96 7320 1185 8505 / **BIC** CREGBEBB