

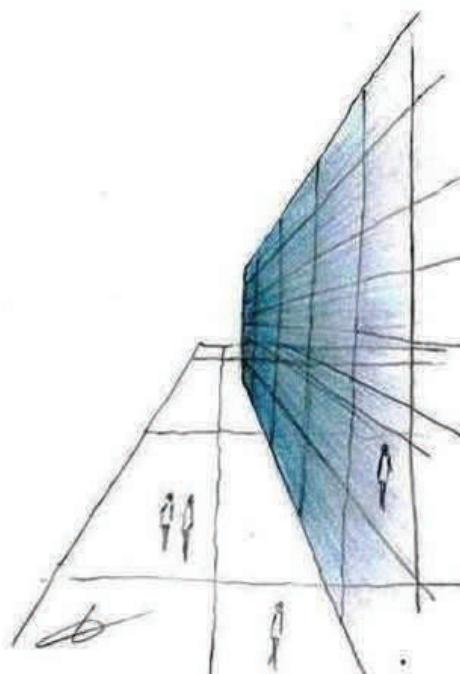
XVIII

STUDENT'S GLASS AWARD

DOSSIER DE PRESSE

DE LA FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE

JEUDI 11 OCTOBRE 2018





La poésie est l'art de faire rentrer la mer dans un verre.

Italo Calvino



BIPV (BUILDING-INTEGRATED PHOTOVOLTAICS), ZADAR, CROATIE ►

LE CONCOURS

Créé par la Fédération de l'Industrie du Verre, 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 ou assimilés 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.

Le concours est ouvert aux étudiants des Universités, Facultés et Hautes Écoles 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

Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen

Faculteit Ingenieurswetenschappen

/ Université Catholique de Louvain |

Faculté d'Architecture, d'Ingénierie Architecturale,
d'Urbanisme

/ Université Libre de Bruxelles |

Faculté d'Architecture La Cambre Horta

/ Université Libre de Bruxelles & Vrije Universiteit Brussel

Brussels Faculty of Engineering | Bruface

/ Université de Liège | Faculté d'Architecture

/ Université de Mons | Faculté Polytechnique

/ Universiteit Antwerpen |

Faculteit Ontwerpewetenschappen

Faculteit Toegepaste Ingenieurswetenschappen

/ Universiteit Hasselt |

Faculteit Architectuur & Kunst

Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen

/ Universiteit Gent |

Faculteit Ingenieurswetenschappen & Architectuur

/ Vrije Universiteit Brussel |

Faculteit Ingenieurswetenschappen

ELLEN TRUIJEN, PREMIÈRE LAURÉATE

Le premier prix du XVIII^e STUDENT'S GLASS AWARD est décerné à Mademoiselle ELLEN TRUIJEN, jeune Architecte fraîchement diplômée de la FACULTÉ D'ARCHITECTURE ET D'ART DE L'UNIVERSITEIT HASSELT, pour son travail de fin d'étude PERMAVILLAGE, SERREWONINGTYPLOGIE ALS STEDELIJK VERDICHTINGSMODEL.

La combinaison de serres et de logements imaginée par ELLEN TRUIJEN unit architecture et nature. Les vues, les orientations, les inclinaisons, le climat, les effets de serre et les effets de cheminée, la production d'énergie par BIPV (Building-Integrated PhotoVoltaics), les jeux d'ombres et de lumière, les matériaux, les vitrages, les surfaces vitrées : ELLEN TRUIJEN les détaille, entre élégance et simplicité. Son architecture vit au rythme des saisons.

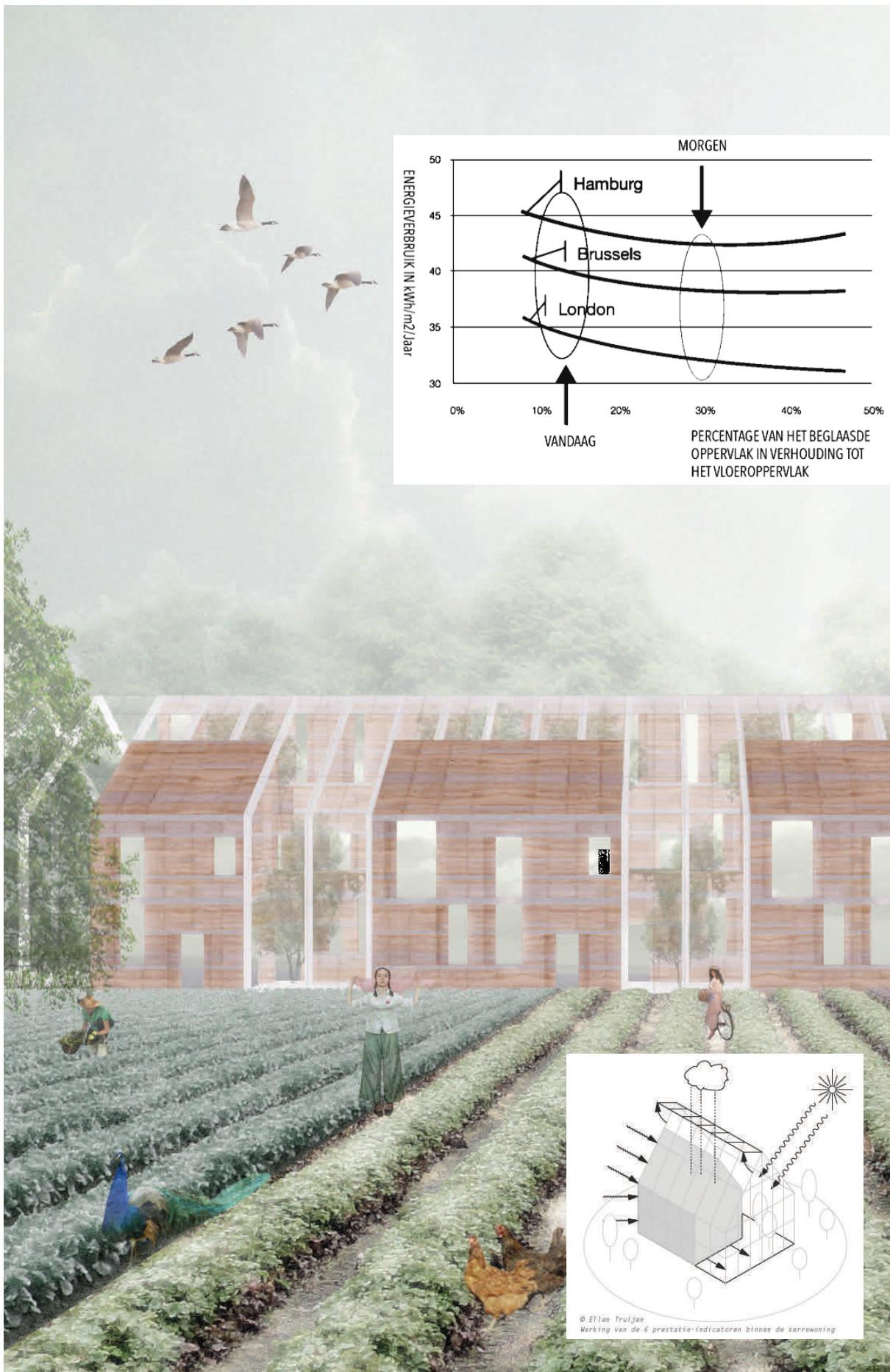
Offert par la FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE, le premier prix consiste en un trophée de verre créé par BENOÎT REGNIERS, Maître verrier et Formateur au Centre de compétence du secteur verrier CEFOVERRE, deux licences de l'application VITRALYS[®], l'outil de calcul sectoriel belge de référence des épaisseurs de vitrages conformément à la norme NBN S23-002-2 Vitrerie - Partie 2 : Calcul des épaisseurs de verre, et un chèque de 1000€.

« *Permaillage* » est un modèle générique qui essaie de densifier le tissu urbain grâce à la typologie de la serre. Il aborde des problèmes contemporains tels que l'occupation de l'espace, le caractère monotone et isolé des zones résidentielles, l'impact environnemental négatif des bâtiments traditionnels et la consommation d'énergie. ►

Dans ce travail de fin d'étude « Permaillage », le modèle de densification est appliqué à un lotissement situé dans une zone suburbaine entre Hasselt et Genk, le long du canal Albert. Il s'agit d'un volume formé par un long faisceau de maisons sous la forme de serres intégrées à l'intérieur du lotissement : une déclaration à la lutte contre le mode de développement urbain actuel.

Comme le mot « Permaillage » le révèle, le concept se fonde sur l'autosuffisance et utilisera les ressources naturelles. La structure du projet consiste en des volumes climatisés, fabriqués en pisé (terre crue), en combinaison avec des structures de serre. La présence de grandes quantités de verre fournit un chauffage passif aux bâtiments grâce à l'effet de serre. Cet effet de serre est de plus stimulé par la grande inertie thermique des murs en terre crue comprimée et par leur capacité à stocker et restituer la chaleur. En plus de la fourniture de chaleur naturelle, les serres créent une opportunité pour produire de la nourriture localement. Aussi, les terres environnantes entre le lotissement existant et le nouveau projet seront réaffectées en sol productif. En plus de fournir de la nourriture locale et un chauffage durable, l'on mise fortement sur l'utilisation de l'énergie verte et la gestion durable de l'eau. Les surplus générés sont ainsi distribués vers le lotissement existant. De cette manière, le « Permaillage » autonome encourage également l'habitat environnant à devenir plus durable.

Ellen Truijen



ILSE PROOT, DEUXIÈME LAURÉATE

Le deuxième prix du XVIII^e STUDENT'S GLASS AWARD est décerné à Mademoiselle ILSE PROOT, jeune Architecte diplômée récemment de la FACULTÉ D'ARCHITECTURE "LUCA SCHOOL OF ARTS" DE LA KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, pour son travail de fin d'étude GREEN-HOME.

ILSE PROOT enveloppe un morceau de ville dans du verre. Les ateliers, le théâtre, les habitations, les jardins sont au cœur d'une gigantesque véranda. Les structures s'imbriquent, révélant double peau, BIPV (Building-Integrated PhotoVoltaics), balcons et passages. Au sud de la serre, une façade de verre et d'algues produit de l'énergie par photosynthèse et protège de la chaleur estivale. ILSE PROOT a de l'idée.

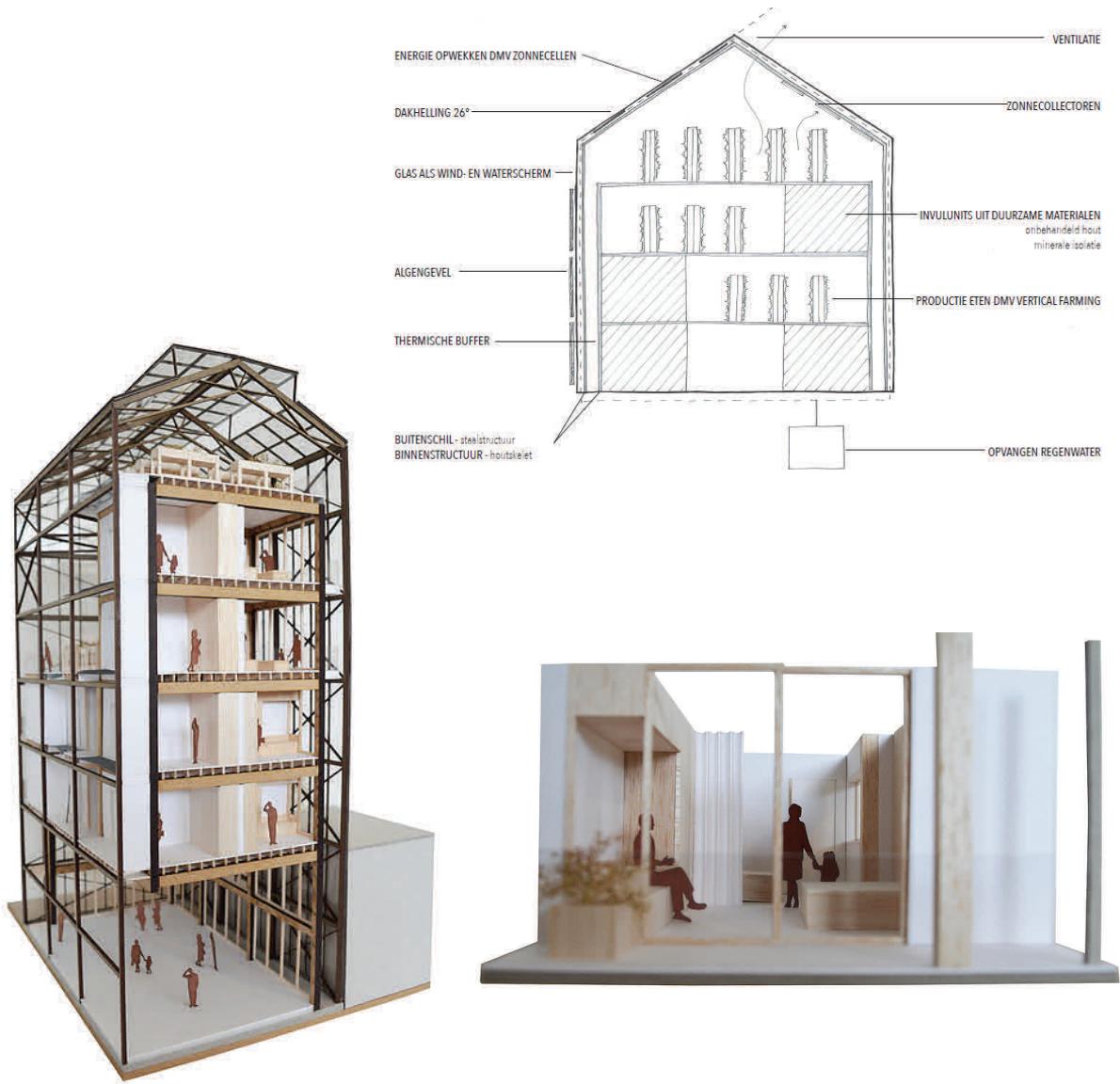
Offert par la FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE, le deuxième prix consiste en un trophée de verre créé par BENOÎT REGNIERS, Maître verrier et Formateur au Centre de compétence du secteur verrier CEFOVERRE, deux licences de l'application VITRALYS®, l'outil de calcul sectoriel belge de référence des épaisseurs de vitrages conformément à la norme NBN S23-002-2 Vitrerie - Partie 2 : Calcul des épaisseurs de verre, et un chèque de 1000€.

Le but de Green-Home est de créer une société globale et indépendante qui réponde aux besoins sociaux. L'idée du projet en tant que cluster intergénérationnel qui rassemble différents groupes dans un même concept contribuera à l'émergence d'une société globale. Le principe est que le projet favorise la rencontre et la connexion entre ces différents groupes de vie dans lesquels vivre, travailler, apprendre et manger ensemble forment la base. Le projet répondra également aux problèmes sociaux actuels tels que le vieillissement, la solitude et le nombre croissant de réfugiés. En concevant les unités résidentielles dans un souci de flexibilité et d'employabilité optimale pour tous, ce projet peut anticiper les besoins sociaux changeants à l'avenir.

La conception du Green-Home fonctionnera également comme une société indépendante, de sorte que le projet sera entièrement indépendant des installations de la ville pour la nourriture, l'énergie et l'eau. Cette approche est née de l'idée de travailler sur l'aspect collectif de manger ensemble, de préparer la nourriture ensemble ... Pourquoi ne pas produire la nourriture ensemble? Le design consiste en une véranda qui couvrira les différentes fonctions publiques et privées. Le centre communautaire est considéré comme le véritable noyau du projet qui fera littéralement la connexion entre le côté vers la Lys et le côté vers la rue. Il fera le lien direct entre les différentes fonctions publiques du projet et assurera également la transition progressive entre les étages publics et privés. Dans la zone à côté du centre communautaire, la connexion directe est faite entre le niveau de l'eau et le niveau de la rue, ceci complétant les données du projet par un lien avec l'environnement.

L'idée est que le Green-Home réponde aux différents aspects pertinents qui se manifestent à Gand, en Flandre ou dans le monde.

Ilse Proot



TOM LAFARGE, TROISIÈME LAURÉAT

Le troisième prix du XVIII^e STUDENT'S GLASS AWARD est décerné à Monsieur TOM LAFARGE, jeune Ingénieur civil nouvellement diplômé de la FACULTÉ "BRUFACE | BRUSSELS FACULTY OF ENGINEERING" DES UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES ET VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL, pour son travail de fin d'étude STUDY OF THE EFFECTS OF A TENSILE STRESS FIELD DURING THE REINFORCEMENT OF GLASS BY CHEMICAL TEMPERING.

Les applications et les propriétés du verre sont en constante évolution et le matériau est loin d'avoir révélé tous ses secrets. Le jury rappelle par cette récompense l'importance de la recherche fondamentale et appliquée : TOM LAFARGE contribue à une meilleure compréhension du renforcement du verre par trempe chimique. Le marché des verres minces ultra-résistants pourrait ainsi s'élargir aux verres de grandes dimensions pour l'architecture, le transport ou l'électronique.

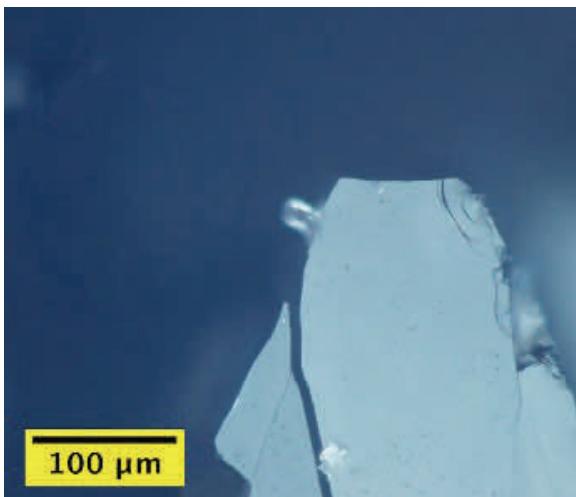
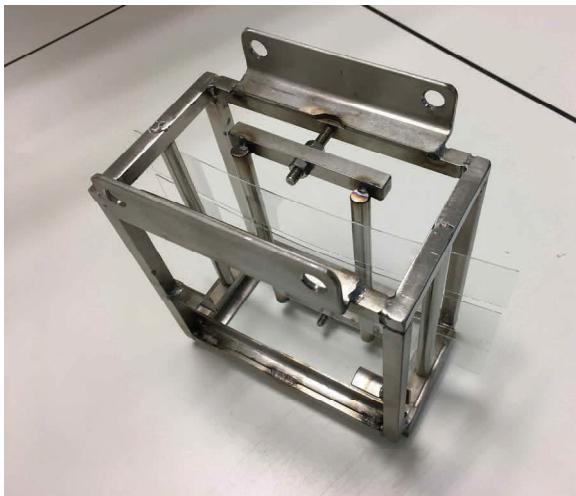
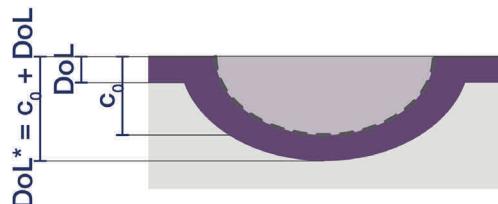
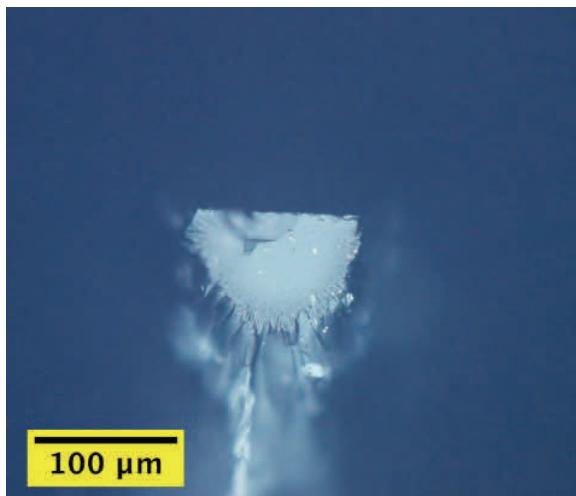
Offert par la FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE, le troisième prix consiste en un trophée de verre créé par BENOÎT REGNIERS, Maître verrier et Formateur au Centre de compétence du secteur verrier CEFOVERRE, deux licences de l'application VITRALYS[®], l'outil de calcul sectoriel belge de référence des épaisseurs de vitrages conformément à la norme NBN S23-002-2 Vitrerie - Partie 2 : Calcul des épaisseurs de verre, et un chèque de 500€.

Mon travail concerne un verre de composition spécialement conçue pour le procédé de trempe chimique, qui renforce le verre en mettant sa surface en compression, par un échange ionique en bain de sels fondus. Cette technique élargit le marché des verres minces ultra-résistants pour des verres de grandes dimensions, dans l'architecture, le transport ou l'électronique. Il permet en effet d'atteindre des résistances mécaniques élevées, à un coût beaucoup plus raisonnable que celui des verres actuellement utilisés en trempe chimique. Effectivement, ceux-ci sont onéreux et donc réservés à des usages spécifiques, tels que les écrans de smartphones.

L'étude a porté sur la résistance mécanique de verres, que j'ai intentionnellement endommagés et ensuite renforcés par trempe chimique, puis cassés et analysés de façon approfondie au microscope. Le résultat principal est une meilleure compréhension fondamentale du renforcement du verre par trempe chimique. À partir de la théorie et des propriétés du verre, un modèle de résistance a été mis en place, basé sur l'état de contrainte dans le verre à rupture. Ce modèle part de l'observation que le sel diffuse mieux autour du défaut et que le défaut de surface se comporte comme un défaut en volume après trempe chimique, car sa surface est mise en compression par la trempe. Ce modèle permet de prédire la contrainte à rupture de l'échantillon à 6% près.

Par ailleurs, contrairement à la littérature, les résultats n'ont pas confirmé l'effet bénéfique d'une contrainte de traction sur le verre durant la trempe chimique, obtenue en fléchissant le verre pendant la trempe.

Tom Lafarge



NAZANIN EISAZADEH, PRIX HORS COMPÉTITION

Un prix hors compétition est décerné à Madame NAZANIN EISAZADEH, Architecte et Doctorante à la FACULTÉ DES SCIENCES DE L'INGÉNIER de la KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, pour son travail de doctorat DUURZAAMHEIDSEVALUATIE VAN GEAVANCEERDE RAAMSYSTEMEN IN GEBOUWEN.

Confort thermique et visuel, accès à la lumière naturelle, performance environnementale, consommation d'énergie... Le doctorat de NAZANIN EISAZADEH est au cœur des tendances architecturales actuelles. Le jury récompense d'un prix hors compétition son approche holistique pour la conception des fenêtres. Dans l'optique d'améliorer la qualité générale, NAZANIN EISAZADEH conseille ainsi les vitrages de contrôle solaire pour vitrer correctement les chambres d'hôpitaux.

Offert par la FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE, ce prix hors compétition consiste en un trophée de verre créé par BENOÎT REGNIERS, Maître verrier et Formateur au Centre de compétence du secteur verrier CEFOPVERRE, et deux licences de l'application VITRALYS®, l'outil de calcul sectoriel belge de référence des épaisseurs de vitrages conformément à la norme NBN S23-002-2 Vitrerie - Partie 2 : Calcul des épaisseurs de verre.

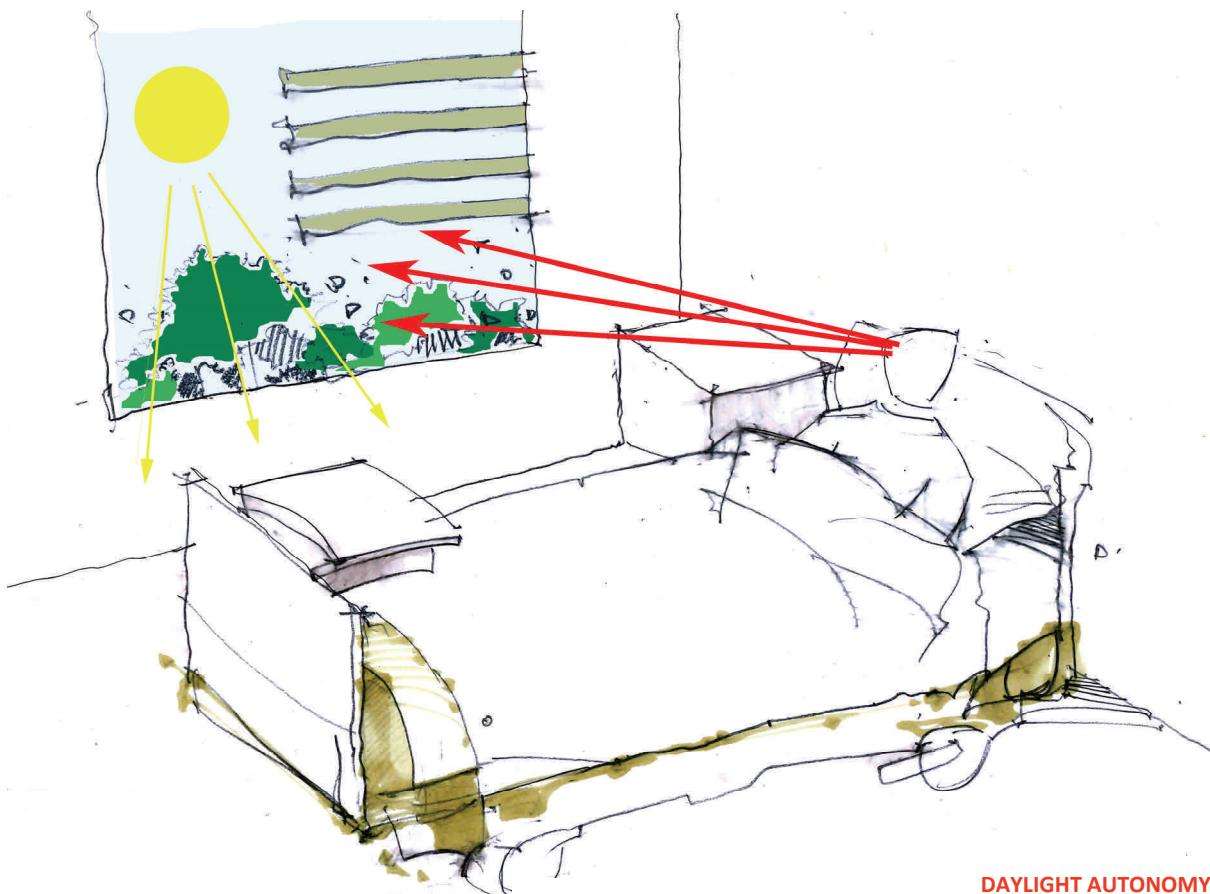
Le vitrage joue un rôle important dans les façades en apportant de la lumière naturelle, des vues vers l'extérieur et des possibilités de ventilation, et a un impact sur les flux de chaleur, les gains solaires et l'esthétique des bâtiments. Il peut donc contribuer de manière significative à la qualité de l'environnement intérieur, aux besoins en énergie et à la performance environnementale des bâtiments et influer sur la santé et la productivité des occupants.

Afin d'éviter une consommation en énergie élevée, réduire l'impact environnemental et améliorer la qualité des espaces, il convient de choisir la taille et le type de fenêtres appropriés en considérant l'orientation et l'ombrage, sur base de la fonction du bâtiment, des conditions climatiques, de la localisation et des besoins des occupants. C'est une partie fondamentale des décisions prises lors de la phase de conception et qui sont difficiles à modifier ultérieurement. Le défi consiste à améliorer la qualité du bâtiment en tenant compte de l'efficacité énergétique, du confort et de l'utilisation des ressources.

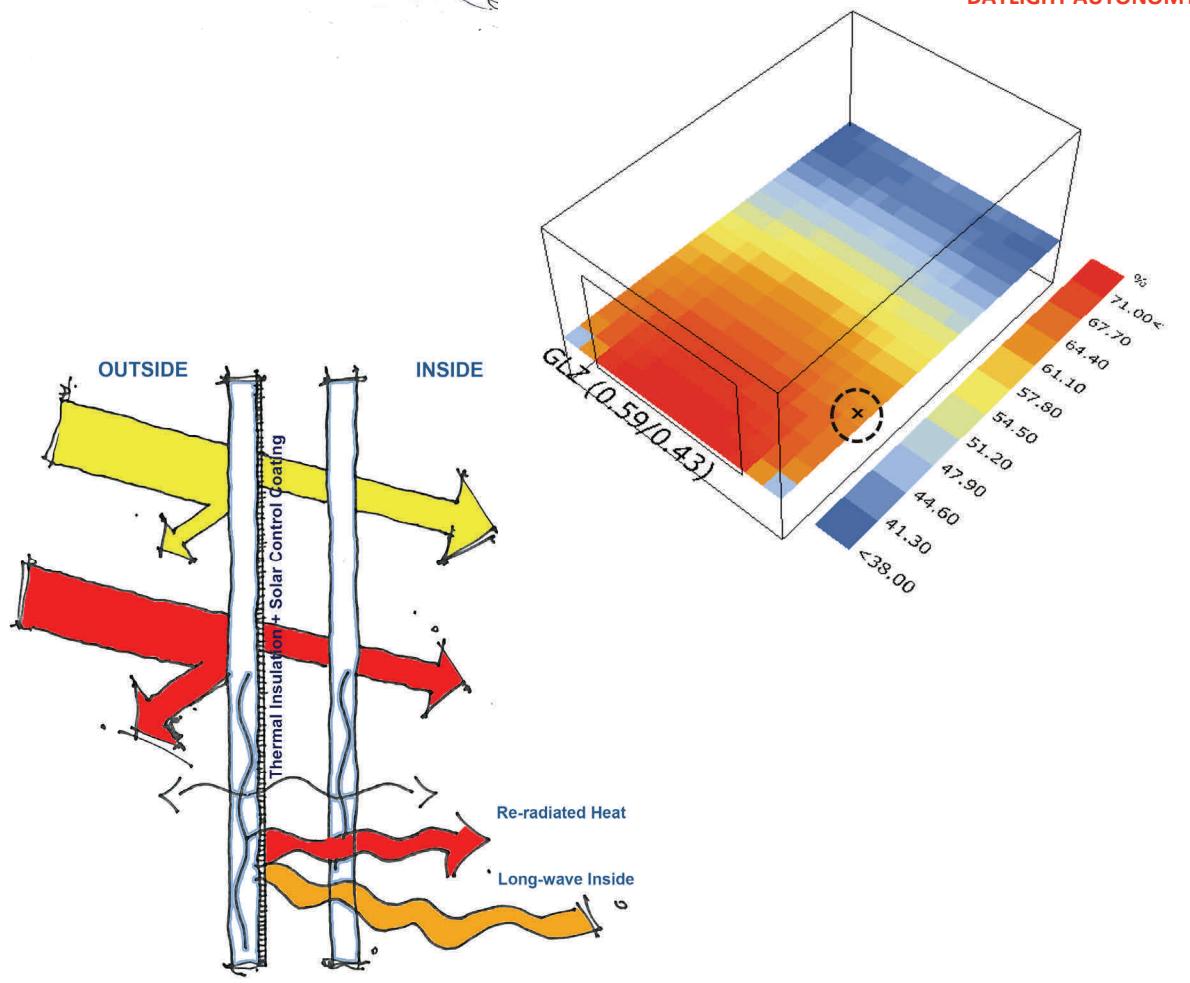
Bien que diverses études aient été menées sur la performance des fenêtres, aucune étude approfondie ne tient compte simultanément de la performance environnementale des bâtiments et des effets de la conception des fenêtres sur la consommation d'énergie, le confort thermique / visuel et la lumière naturelle. Il est donc nécessaire d'étudier l'impact sur la performance globale des bâtiments des paramètres relatifs à la conception des fenêtres tels que les caractéristiques du vitrage, les dispositifs d'ombrage, les stratégies de réglage et la proportion de surfaces vitrées par rapport à la surface de murs.

Ce projet de recherche propose une analyse intégrée des performances des systèmes de fenêtres dans les chambres d'hôpital afin d'identifier les systèmes de fenêtres présentant le plus grand potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments tout en maintenant un environnement intérieur confortable et éclairé et un impact minimal sur l'environnement. Une évaluation complète des performances des systèmes de fenêtres permet aux architectes de comprendre l'impact des paramètres de conception des fenêtres sur la performance globale, contribuant ainsi à la sélection et à la conception de systèmes de fenêtres efficaces au début de la phase de conception, en fonction des objectifs du projet.

Nazanin Eisazadeh



DAYLIGHT AUTONOMY





PARTICIPER

La XIX^e édition du STUDENT'S GLASS AWARD est ouverte aux travaux de fin d'étude ou assimilés présentés lors de l'année académique 2018-2019.

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

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

◀ MIROIR, DEKNUDT MIRROR WORKS

▼ VERRE À LEDS INTÉGRÉES, AGC GLASS EUROPE



VERBOND VAN DE GLASINDUSTRIE V.Z.W. / FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE DU VERRE a.s.b.l.

www.vgi-fiv.be / www.indufed.be

Place du Champ de Mars 2 - Marsveldplein 2 / 1050 Brussels / Belgium / T +32(0)2 542 61 20 / @ vgi-fiv@indufed.be
BTW-TVA BE 0 406 675 666 / IBAN BE96 7320 1185 8505 / BIC CREGBEBB