

RENOSCRIPTO

Revue professionnelle pour l'architecte, l'entrepreneur et le marché des projets

nr. 105 | juin 2021 | €12



Table ronde

Menuiseries résistantes au feu. "Allons-nous attendre qu'il y ait un incendie? Ou allons-nous maintenant prendre des mesures ensemble?"

6

RENOSCRIPTO

105

AUTOUR D'UN CAFÉ



TABLE RONDE

31**Autour d'un café**

ORG – Permanent Modernity

42**Un ancien logement d'officier**

transformé pour parachever la reconversion de l'Hôpital militaire d'Ostende

PATRIMOINE HISTORIQUE

**COMMENT RÉALISER UNE TRANSFORMATION DURABLE?**

Voulez-vous réfléchir au Ghana 2.0? Oui, l'ensemble du pays! Peu d'entre vous se sont peut-être retrouvés avec une telle question sur leur table à dessin. J'ai moi-même eu le plaisir de travailler (en tant que copywriter – de telle sorte que ma contribution a été très modeste) sur un plan directeur pour un quartier bienveillant à Bordeaux. En soi, ce fut un événement très inspirant et passionnant. Mais dessiner l'avenir d'un pays entier? C'est une autre paire de manches. C'est pourtant ce qui a été demandé au groupe de réflexion ORG - Permanent Modernity.

Ce cabinet de conception ou groupe de réflexion commercial sur l'architecture et l'urbanisme, d'origine belge, a acquis en peu de temps une reconnaissance internationale en tant qu'organisation qui excelle dans un domaine, celui de 'faire avancer les choses'. Sa recette secrète est presque ridiculement simple. Mais il est certain qu'elle fonctionne.

A Anvers, le fondateur d'ORG, l'académicien Alexander d'Hooghe, a été nommé 'intendant' pour le recouvrement du Ring. Au lieu de développer un énième modèle, de le soumettre aux parties concernées et de se heurter ensuite à un mur..., il a inversé les rôles. Il a réuni toutes les parties concernées autour de la table. Il les a impliqués dans le processus de conception, a intégré leurs avis et leurs visions dans un projet, créant ainsi une base de soutien et éliminant toute résistance. Après des années de discussions et tiraillements, un consensus a été atteint.

"En tant qu'architecte, nous réconcilions les parties opposées grâce à des sessions d'étude communes où nous quantifions et clarifions les valeurs, les objectifs, les coûts et les profits. En donnant la priorité aux personnes, notre expertise garantit la

réalisation effective d'un projet, avec le soutien de toutes les parties concernées", déclare-t-on chez ORG.

Impliquer les parties concernées n'a évidemment rien de nouveau. Mais ce qui est absolument nouveau (et intelligent), c'est de le faire si tôt, et d'y accorder une place centrale dans le processus de conception.

Ce processus de co-crétion structuré – travailler ensemble, essayer de comprendre et de soutenir les intérêts de l'autre – a entre-temps bénéficié d'un écho international. ORG encadre ainsi désormais des projets au Malawi, en Afrique du Sud, au Ghana et au Congo. Autant de pays où la population explose et qui doivent prendre des décisions importantes concernant des structures d'urbanisation orientées vers l'avenir.

Nous trouvons cela extrêmement fascinant. Peut-être devrions-nous envisager une nouvelle rubrique pour ce sujet? Car même notre rubrique 'développement urbain' semble aujourd'hui trop petite. Cela donne envie de plus. Espérons qu'ORG soit un pionnier. Et que des architectes seront enfin mandatés pour dessiner notre avenir à long terme.

Jesse



Colofon: enoscripto est une revue de OOLA bv
 Editeur responsable: Erwin Ooghe, Veldemeersdreef 3, 9880 Aalter, +3250250170
 Rédaction: Jesse Van Daele, Edouard Coddé, Sam Paret, Koen Mortelmans, Wouter Peeters
 Lay-out: Simon Ooghe. Traduction: Joalis bvba

Imprimerie: Perka nv, Industrielaan 12, 9990 Maldegem, +3250716071
 Abonnements: OOLA bv, info@omicron-media.be
 Périodicité: maart – juni – september – december



©URSA

Texte: Jesse Van Daele – Photos: Isopro, Ursa

BIEN ISOLER? Nous n'en sommes pas encore là.

Commençons par les bonnes nouvelles: le corona n'a apparemment pas eu d'impact négatif en Belgique sur les ventes ni l'application des matériaux d'isolation thermique, que du contraire. Moins positif par contre: la demande d'isolants a tellement augmenté que les différents fabricants ne peuvent pas suivre la demande, d'où des délais de livraison de plusieurs semaines, voire même de plusieurs mois.

Ces délais de livraison extrêmes sont en partie dus à la pénurie de certaines matières premières, ce qui a entraîné une forte augmentation moyenne des prix des isolants et des accessoires. Isoler devient plus coûteux parce que les matériaux coûtent plus cher. Mais une fois que les matériaux sont là, la plus grande mission consiste à les appliquer correctement.

Isoler, c'est plus que poser un isolant

Isoler implique bien plus que la simple pose d'un isolant. Côté extérieur, la structure doit être protégée de la pluie et du vent. Côté intérieur, la structure doit être étanche à l'air et freine-vapeur. La règle de base veut que l'espace entre la couche étanche au vent côté extérieur (une fonction normalement assurée par la sous-toiture dans le cas des toits en

penne) et la couche étanche à l'air côté intérieur (une fonction normalement assurée par le pare-air, frein-vapeur ou pare-vapeur en cas de toits en pente) doit être entièrement rempli d'isolant, sans cavités ni couches d'air intermédiaires.

En cas de remplissage incomplet, vous serez confronté, surtout sous l'influence de la surpression et de la dépression du vent côté extérieur et de l'effet cheminée côté intérieur (l'air chaud monte), des courants d'air indésirables dans les compartiments, ce qui réduira l'effet isolant et pourra entraîner la formation de condensation.

Les règles de base de l'isolation thermique sont donc simples. Les mettre en pratique de manière cohérente constitue une autre paire de manches. Même en nouvelle construction,

où l'on maîtrise en principe tous les paramètres, il y a souvent ou généralement énormément de remarques à faire sur la réalisation. En rénovation, beaucoup d'éléments sont déjà en place, de telle sorte que la liberté de choix sera plus limitée et la situation sera généralement beaucoup plus complexe. Convertir les règles de base en des structures et nœuds constructifs qui soient théoriquement corrects, mais aussi réalisables et abordables dans la pratique, sera encore beaucoup plus difficile.

L'étanchéité à l'air: une nécessité absolue

Il est évident pour tout le monde que les menuiseries doivent fermer correctement, sans interstices. Heureusement, les nouvelles fenêtres dont les vantaux ne

correspondent pas parfaitement ne sont plus acceptées. Mais de nombreux professionnels et clients n'ont pas encore compris qu'il faudrait être tout aussi strict pour l'évaluation de l'isolation du toit, par exemple.

Pourtant, des recherches scientifiques menées par l'Institut de Physique du Bâtiment de Stuttgart à la fin des années '80 ont déjà montré qu'une étanchéité à l'air défectueuse a un effet néfaste sur les déperditions d'énergie et augmente considérablement le risque de problèmes d'humidité (isolation qui devient mouillée, formation de moisissures et, dans des cas extrêmes, dommages structurels).

Étanchéité à l'air défectueuse et déperditions de chaleur.

En général, le fonctionnement de l'isolation repose sur l'immobilisation de l'air ou du gaz enfermé. Sur la base de la valeur lambda et de l'épaisseur de l'isolation, la structure testée par l'Institut de Physique du Bâtiment a théoriquement atteint une valeur U de $0,3W/(m^2.K)$ et donc une valeur R de $3,33(m^2.K)/W$.

En réalité, la valeur U a augmenté jusqu'à $1,44W/(m^2.K)$, ce qui correspond à une valeur R inférieure à $0,7(m^2.K)/W$ et ce dès qu'un interstice de 1 mm de largeur sur 1 m de longueur a été laissé dans le pare-vapeur. Cela signifie que cet interstice de seulement 1 mm de largeur réduit les performances de la structure par un facteur de 4,8. Ou, en d'autres termes, il y a 3,8 fois plus de chaleur

qui s'échappe par l'interstice de 1 mm que par les 999 autres millimètres qui sont bel et bien étanches.

Cela vous paraît incroyable? Alors, posez-vous la question suivante: supposons que vous ayez une fenêtre de $1 m^2$ qui ferme mal, avec un interstice de 1 mm et dotée de simple vitrage. Qu'est-il préférable de faire? Remplacer le simple vitrage par du triple vitrage et conserver l'interstice, ou conserver le vitrage mais faire en sorte que la fenêtre ferme correctement? Moi, je choisirais l'option 2. Isoler commence en effet par une étanchéité à l'air qui fonctionne.

Étanchéité à l'air défectueuse et problèmes d'humidité.

Les résultats des mesures étaient encore plus spectaculaires au niveau du transport d'humidité à travers la structure. Avec un pare-vapeur correctement installé et donc étanche à l'air, seulement 0,5 grammes/jour d'humidité pénétreraient théoriquement dans la structure, et ce par diffusion. Il s'agit ici de la petite quantité d'humidité provenant des molécules d'eau qui, une par une, parviennent à passer à travers le pare-vapeur proprement dit. Ce phénomène peut être comparé à l'air qui traverse très progressivement une chambre à air de vélo non-crevée, et qui vous oblige à regonfler légèrement vos pneus tous les 3 mois, par exemple.

La situation change radicalement dès qu'un interstice de 1 mm de largeur est présent dans le pare-vapeur. Voici un exemple concret: vous isolez soigneusement au moyen de matelas isolants à brides, en faisant se chevaucher correctement les brides du pare-vapeur avant de les agraffer. Mais vous négligez d'appliquer de la bande adhésive sur le chevauchement devant assurer l'étanchéité à l'air du pare-vapeur au cours des 30, 40 ou 50 prochaines années. Résultat: un pare-vapeur 'presque' étanche à l'air, c'est-à-dire à 99,9%. Malheureusement, 1.600 fois plus d'humidité (800 g/jour) s'échappera par cet interstice d'un millimètre que par les 999 mm rendus étanches, et ce par convection (= flux d'air). C'est le phénomène du pneu de vélo 'presque' pas crevé duquel s'échappera, de manière presque invisible, une quantité d'air telle

qu'il faudra regonfler le pneu non pas tous les 3 mois, mais bien toutes les 3 minutes.

En route vers 2050

Ces phénomènes ont été identifiés il y a déjà plus de 30 ans. Et depuis 30 ans, ils donnent lieu à des exposés et des formations, y compris en Belgique. Toutefois, ce principe de base de l'isolation thermique n'est toujours pas correctement ancré chez tout le monde.

Il nous reste désormais moins de 30 ans pour amener l'ensemble du parc immobilier au niveau des objectifs climatiques de 2050. Le coût de cette mise à jour sera colossal.

Chacune de nos interventions doit donc être mûrement réfléchie et réalisée dans les règles de l'art. C'est maintenant ou jamais.

RECTIFICATIF CONCERNANT NOTRE TABLE RONDE CONSCRÉE À L'ISOLATION

Nous vous avons proposé dans le numéro précédent de notre journal professionnel une table ronde étoffée et intéressante consacrée à l'isolation. Malheureusement ont été publiées en marge de celle-ci des photos non-représentatives d'une 'isolation correcte'. En tant que revue spécialisée, nous prenons notre travail au sérieux. D'où ce rectificatif: un second article intéressant consacré à la façon d'isoler correctement, accompagné des photos adéquates. Bonne lecture!

RECTIFICATIF

Dans l'édition précédente de notre magazine, le numéro de téléphone d'un participant était incorrect. Le numéro correct de Algemene Dakwerken Kris Maesen est le suivant: 0494 763 373



Étanchéité à l'air correcte ©ISOPRO

Texte: Jesse Van Daele

TABLE RONDE MENUISERIES RÉSISTANTES AU FEU.

«Allons-nous attendre qu'il y ait un incendie? Ou allons-nous maintenant prendre des mesures

Orage à Lokeren, une maison entièrement détruite par le feu. À Laeken, deux enfants perdent la vie dans un incendie. Un incendie détruit tout le dernier étage d'un immeuble à appartements à Opwijk... Plus de 10.000 incendies d'habitation sont constatés en Belgique chaque année. Trop souvent avec une issue fatale. Mais toute cette souffrance humaine n'est guère plus qu'un gros titre dans les journaux. Le problème demeure: de nombreux bâtiments répondent à peine voire pas aux normes minimales de sécurité incendie. Nous avons réuni 12 experts pour une analyse SWOT. Et jeter un regard intrigant sur l'avenir.



©Jansen by ODS

«La situation dans notre pays en matière de sécurité incendie n'est pas rose. Si la situation est encore acceptable dans les nouvelles constructions, les problèmes sont très fréquents dans les nombreux bâtiments anciens. Et en rénovation (limitée)? Nous constatons ici que les grands chantiers fonctionnent souvent correctement, mais que la sécurité incendie bénéficie d'une attention insuffisante surtout lors des petites rénovations. Résultat? Une partie de notre parc immobilier – restaurants,

bureaux, maisons, appartements, magasins, résidences universitaires, etc. – n'est pas ou à peine en règle.»

L'importance d'une exécution correcte

«Le plus gros problème se situe au niveau de l'installation. La force d'une chaîne dépend de son maillon le plus faible. Et ce principe s'applique assurément en cas d'incendie. Une cloison, par exemple, peut

avoir une grande résistance au feu. Mais si celle-ci est interrompue, l'ouverture ou la traversée devra être colmatée de manière professionnelle afin de conserver la même résistance au feu. Câbles électriques, tuyaux, gaines et conduits d'air, interrupteurs, prises de courant, etc., doivent être rendus étanches au feu.»

«Il en va de même pour les portes et fenêtres résistantes au feu. Non seulement la menui-

serie elle-même doit être de haute qualité, mais l'installation doit également être effectuée correctement. Et bien que cela ne soit pas sorcier, des erreurs sont encore trop souvent commises.»

«Il y a de nombreuses raisons à cela. Parmi lesquelles notre législation complexe et dépassée.»

L'Innovation

«L'histoire de la sécurité incendie en Belgique débute en fait en 1976. Avec l'incendie dévastateur de L'Innovation à Bruxelles qui a fait 251 morts et 62 blessés. Le grand magasin était situé dans un dédale de bâtiments différents. Dans le restaurant self-service à l'arrière surtout, nombre de clients n'ont réalisé que tardivement qu'il y avait un incendie. Ils n'avaient aucun moyen de fuir lorsque le feu les a atteints. Les images de personnes désespérées sautant par les fenêtres pour tout de même échapper au brasier sont gravées dans notre mémoire collective.»

«Trois ans après la catastrophe, les résultats de l'enquête judiciaire ont été dévoilés. Le résultat? Suite à une fuite, une poche de gaz de ville s'était accumulée au-dessus d'un faux plafond et avait pris feu à cause de l'échauffement d'un spot lumineux. À côté de cela, le grand magasin n'était pas du tout protégé contre l'incendie: le système d'extinction était insuffisant, l'architecture (une sorte d'amphithéâtre autour d'une zone centrale avec une cage d'escalier) a contribué au développement rapide du feu, les sorties de secours n'étaient pas toutes ouvertes – certaines avaient même été installées pour décorer (devant des fenêtres et des murs aveugles).»

«Le monde politique s'en est mêlé. Il fallait absolument éviter qu'un tel désastre puisse se reproduire à l'avenir. Un peu moins de cinq ans après l'incendie, notre pays disposait donc d'une législation très stricte et très avant-gardiste en matière de sécurité incendie tant passive qu'active.»

«Mais aujourd'hui, nous sommes 40 ans plus tard. Et ce caractère avant-gardiste est devenu désespérément obsolète. Bien évidemment, des modifications ont été apportées à la législation, souvent sous l'influence de catastrophes à l'étranger. Comme les récents incendies de la Tour Grenfell à Londres et de Notre Dame de Paris. Mais ce ne sont là que de simples rustines sur un pneu crevé.»

L'imbroglie des lois

«Comment se présente précisément notre cadre juridique en matière de sécurité? Et bien, tout d'abord, il y a le Règlement européen sur les Produits de Construction. Celui-ci énumère sept exigences fondamentales auxquelles doivent répondre les ouvrages de construction dans leur ensemble. Une de celles-ci concerne la sécurité incendie et vise à garantir que les bâtiments soient conçus et construits de manière à ce que:

- La stabilité des éléments porteurs soit garantie pendant une certaine durée en cas d'incendie.
- La formation et la propagation du feu et de la fumée à l'intérieur du bâtiment restent limitées.
- La propagation du feu aux constructions adjacentes reste limitée.
- Les utilisateurs puissent quitter le bâtiment indemnes ou être mis en sécurité d'une autre manière.
- La sécurité des équipes de secours soit prise en compte.»

«L'élaboration de dispositions légales pour y parvenir incombe aux États-membres.»

«En Belgique s'applique la loi du 30 juillet 1979 relative à la prévention des incendies et des explosions et à l'assurance obligatoire de la responsabilité civile dans ces mêmes circonstances. Ainsi que l'arrêté royal du 7 juillet 1994 (et ses modifications) fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion. Les Régions et les Communautés ont également adopté d'autres décrets en complément de ces normes de base, tenant compte des spécificités de certains bâtiments.»

«On trouve sur le site web de l'Antenne Normes Prévention du feu du CSTC (www.normes.be/feu) une base de données répertoriant tous les textes réglementaires en vigueur et ce, par Région et par type de bâtiment.»

«En outre, le droit belge prévoit la possibilité de s'écarter des normes de base 'lorsqu'il est impossible de s'y conformer'. Les alternatives utilisées doivent toutefois être d'un niveau de sécurité au moins équivalent au niveau exigé pour lequel une dérogation est demandée. La décision d'accorder ou non une telle dérogation appartient au ministre de l'Intérieur. Celui-ci demande l'avis de la 'Commission de Dérogation', créée en 1995.»

«Avec comme résultat un imbroglie législatif plein d'ambiguïtés.»

«En outre, le secteur de la construction a évolué. On construit aujourd'hui avec des matériaux non-classiques, selon des techniques innovantes, sur la base de nouvelles idées... La législation incendie n'a pas (encore) évolué en parallèle, de telle sorte que des lacunes sont apparues. Différents groupes de travail planchent sur une mise à jour, mais jusqu'à ce qu'un accord soit trouvé à ce sujet et que la législation entre ensuite effectivement en vigueur, trop de choses resteront ouvertes à l'interprétation.»

Lobbying

«La Passive Fire Protection Association – une association belge regroupant 17 fabricants de premier plan travaillant sur la sécurité incendie passive – est en négociation avec le Conseil supérieur de protection contre l'incendie et l'explosion, un organisme qui exerce un rôle consultatif en matière de prévention incendie. Depuis des années, nous militons à travers cette association afin que soient corrigées d'urgence les incohérences de la législation et pour que soient apportées d'éventuelles petites modifications susceptibles de clarifier la législation existante. Mais les progrès sont terriblement lents. Tant qu'aucune catastrophe majeure ne se produit, on semble peu enclin à mettre la réglementation à jour.»

«Il est donc possible de faire beaucoup mieux sur le plan législatif. Mais ce n'est pas le seul problème. La plupart des entrepreneurs et de leurs collaborateurs ont assurément la volonté de bien faire leur travail, mais ils manquent souvent de connaissances.»

L'importance d'une exécution correcte

«On peut partir du principe que la plupart des matériaux de qualité proposés par les grandes marques répondent absolument aux normes de sécurité incendie. Ils ont tous été testés et approuvés de manière approfondie. Le problème réside dans l'installation correcte. Si des erreurs sont commises lors de l'installation, le fait qu'une porte ou une fenêtre soit très performante ou non n'aura plus vraiment d'importance.»

«Le problème ici, c'est qu'il est difficile de vérifier si une installation a été effectuée correctement. L'isolation et l'étanchéité à l'air peuvent être mesurées au moyen d'un test d'infiltromé-

La sécurité incendie est notre priorité absolue

#NeverCompromiseOnSafety

LISTE DE CONTRÔLE DES PROBLÈMES POTENTIELS LORS DE L'INSTALLATION ET DE L'ENTRETIEN DES PORTES RÉSISTANTES AU FEU.

Remarque préalable importante: la description ci-dessous peut varier d'un fabricant à l'autre. Vérifiez toujours ce qui est autorisé dans l'attestation Benor/ATG du fabricant de la porte RF. Vous pouvez le reconnaître grâce au numéro ATG du label Benor situé sur le côté charnières de la porte.

Liste de contrôle:

1. Contrôle de la porte RF en position fermée
(Une porte RF ne peut fonctionner qu'en position fermée)
 - a. Contrôle de la présence d'obstacles éventuels empêchant la fermeture normale
Par exemple: frottement au sol / cale sous la porte / fermeture empêchée par d'autres obstacles
 - b. La porte reste-t-elle fermée en position fermée?
 - c. En cas de ferme-porte: contrôlez le réglage du ferme-porte
 - d. En cas de serrure: contrôlez le bon fonctionnement de la serrure
 - e. En cas de 'mécanisme de maintien en position ouverte' (comme un aimant par exemple): contrôlez son déverrouillage en cas d'incendie.
 - f. Y a-t-il des dommages 'anormaux' visibles sur la porte ou l'encadrement qui pourraient compromettre sa résistance au feu?
2. Contrôle du colmatage correct de l'espace entre le mur et l'encadrement
L'espace entre le mur et l'encadrement (10-30 mm) doit être soigneusement obturé avec de la mousse PU ou de laine de roche. Le colmatage autorisé avec de la laine de roche ou de la mousse PU doit être conforme à la description figurant dans l'attestation correspondante du fabricant de la porte RF.
3. Contrôle des espaces autorisés entre la porte / les encadrements
Les espaces entre la porte / l'encadrement ou entre la porte / le sol ne sont-ils pas supérieurs à ceux autorisés?
4. Contrôle des quincailleries (charnières / serrures)
 - a. Serrures:
 - La serrure utilisée peut-elle être appliquée conformément à l'attestation Benor/ATG du fabricant?
 - Le boîtier de serrure a-t-il été pourvu d'une protection Interdens sur 5 faces (épaisseur de 1 mm)?
 - b. Charnières:
 - La charnière utilisée peut-elle être appliquée conformément à l'attestation Benor/ATG du fabricant?
 - Le numéro/type de charnière utilisé est-il suffisant selon l'attestation Benor/ATG du fabricant?
 - En cas de charnières invisibles: la charnière a-t-elle été pourvue d'une couche de protection Interdens sur chaque face (épaisseur de 1 mm)?

trie. Les performances acoustiques peuvent également être déterminées par un test. Mais la sécurité incendie? On peut difficilement mettre le feu à un bâtiment pour voir si tous les produits et systèmes ont été correctement raccordés.»

«Afin de tout de même offrir une certaine sécurité, on pouvait jadis faire appel à des 'installateurs agréés'.»

Installateurs agréés

«Entre 1994 et 2004, les portes résistantes au feu certifiées Benor-ATG devaient être installées par des 'installateurs agréés' qui devaient à cet effet suivre une formation spécifique, passer un examen et qui étaient contrôlés en externe par l'ISIB. En 2004, le Conseil d'État a cependant jugé que cette obligation était illégale et a annulé la décision. Depuis lors, tous les installateurs peuvent à nouveau installer des portes coupe-feu.»

«La certification par l'ISIB n'a pas été remise en question, seulement l'obligation. Cette certification s'est donc transformée en un système volontaire qui doit garantir la qualité de l'installation. Désormais, le label Benor-ATG apposé sur une porte coupe-feu indique que la porte a été produite conformément au certificat Benor-ATG. Si l'installation est effectuée par un installateur agréé par l'ISIB, celui-ci collera à son tour – après l'installation – une étiquette sur le label Benor. Cette étiquette (unique pour chaque installateur) indique que l'installateur est agréé par l'ISIB. Elle agit comme une sorte de label de qualité.»

«Ces 'installateurs agréés' sont souvent soumis à des contrôles pointus. Ils doivent se conformer aux normes les plus strictes. Ce n'est pas une mauvaise chose en soi. Mais d'autres installateurs – qui sont autorisés à effectuer précisément le même travail – ne sont pas du tout contrôlés. Ce n'est qu'au moment de la réception qu'un contrôle aléatoire est effectué par les pompiers (voir encadré).»

Prescripteurs

«Il n'y a pas si longtemps, il y avait aussi un manque de connaissances chez les architectes. Pour la plupart des architectes de l'époque, la conception (et l'esthétique) était la chose la plus importante. Ce n'était qu'une fois le bâtiment entièrement dessiné qu'il était envoyé aux ingénieurs, aux entrepreneurs et aux autres membres de l'équipe de construction pour l'agréer des techniques adéquates. Et il leur incombaient de veiller à ce que toutes les obligations légales soient respectées: chauffage, ventilation, acoustique et donc aussi sécurité incendie. Les conflits éventuels entre les différents systèmes étaient résolus en toute fin du processus de conception. Et dans de nombreux cas, seulement durant la réalisation effective. Dans la mesure où c'était encore possible.»

«Aujourd'hui, les architectes réalisent qu'un bâtiment bien conçu contribue à une meilleure qualité de vie pour ses utilisateurs. On réfléchit désormais bien plus tôt dans le processus de conception, avec tous les partenaires de construction, à l'optimisation de l'efficacité énergétique, au confort, à la santé de l'utilisateur, etc. Et donc aussi à la sécurité incendie.»



«Les bons architectes intègrent la sécurité incendie, la prévention incendie et l'évacuation comme des principes de base dans le processus de conception, ce que leur permet de déjà déminer les éventuels problèmes à ce stade. Il convient en effet toujours d'éviter les rafistolages a posteriori. C'est pourquoi il est essentiel que les architectes possèdent les connaissances de base et l'expertise nécessaires en matière de sécurité incendie (passive).»

«Ce n'est pas une sinécure, car (surtout en matière de rénovation, de restauration et de réaffectation) les architectes sont souvent confrontés à des solutions 'non-standard' et à du 'travail sur mesure'. Pour répondre à cela, les architectes aiment impliquer les fabricants de solutions résistantes au feu le plus tôt possible dans la phase de conception. Ce faisant, ils peuvent détecter et remédier ensemble aux éventuels problèmes, voire même élaborer des solutions qui renforcent la conception. Ce qui est bien mieux qu'imaginer des solutions ad hoc dans un bâtiment déjà réalisé. Car souvent, ces solutions de rafistolage seront non seulement beaucoup moins efficaces, mais aussi beaucoup plus coûteuses.»

Certaines possibilités de la phase de conception se révéleront plus complexes ou pires lors de l'exécution, voire plus possibles. «En outre, et comme indiqué précédemment, cette concertation avec l'architecte et les autres partenaires de construction, très tôt dans le processus de conception, s'avère également intéressante pour nous, les fabricants. Et pas seulement pour fournir des produits ou systèmes. Lors de la réaffectation partielle de la cathédrale Saint-Bavon à Gand, par exemple, on a très rapidement demandé conseil concernant les points d'attention en matière de sécurité incendie. L'interaction qui s'en est suivie a permis



RÔLE DES POMPIERS

«Un bâtiment est-il conforme à la sécurité incendie lorsqu'il est libéré par les pompiers? Faux. Le propriétaire, l'utilisateur, l'architecte, l'exécutant restent quoi qu'il en soit responsables.»

«Le contrôle par les pompiers est un contrôle aléatoire. Toute irrégularité sera répertoriée et il sera préférable d'y remédier immédiatement. Car si les recommandations ne sont pas impossibles, il est évident que de grandes questions se poseront en termes de responsabilité si l'équipe de construction ne les respecte pas.»

«Pratiquement tous les architectes et maîtres d'ouvrage redoutent ce contrôle. Pourquoi? Parce que le résultat dépendra des connaissances et de l'expérience du commandant des pompiers locaux. Un contrôle d'un même bâtiment à Gand, Anvers, Bruxelles, Waregem, etc., débouchera très probablement sur une liste différente de conseils et de points d'attention. Alors que dans telle ville le bâtiment sera approuvé sans autre forme de procès, dans telle autre, des modifications supplémentaires, voire radicales, seront nécessaires.»

«Pour éviter cet 'arbitraire', nous plaiderions en faveur d'une législation en matière de sécurité incendie plus stricte et surtout plus claire.»

d'imaginer plusieurs solutions innovantes, qui ont également donné matière à réflexion et des idées pour de nouvelles applications dans de futurs projets. Cette concertation est un déclencheur d'innovation. Une situation gagnant-gagnant par laquelle la conception et l'exécution grandissent et se rapprochent.

«Mais prévoir ou prescrire correctement n'offre donc pas encore une garantie assurée d'une exécution correcte.»

Nécessité d'un organisme de contrôle

«Pour de nombreux chantiers privés et surtout dans le cas des marchés publics, le prix s'avère primordial. L'entrepreneur le moins



cher se verra attribuer le chantier. Les installateurs sont donc confrontés à une pression sur le prix et à une pression temporelle. Même si le travail est effectué en toute connaissance de cause, le risque d'erreurs est élevé.»

«Pour éviter la pression sur les prix et filtrer les cowboys, le prescripteur peut inclure des critères d'attribution dans son cahier des charges. Ainsi, outre le budget, on peut aussi prendre en considération d'autres critères de qualité. Mais cela n'offre pas non plus une garantie absolue.»

«Ce n'est qu'en instaurant des obligations, des contrôles et des amendes de la part des autorités que l'on pourra améliorer la qualité. Si ce n'est pas le cas, de nombreux propriétaires de bâtiments n'investiront pas davantage dans la sécurité incendie. Cela n'apporte en effet aucun retour sur investissement immédiat ou mesurable, aucun confort supplémentaire.»

«Seulement la certitude que les occupants pourront quitter le bâtiment sains et saufs en cas d'incendie hypothétique. Cela revêt une importance capitale, mais qui n'est toujours pas reconnue par la plupart des maîtres d'ouvrage et des partenaires de construction.»

Nécessité d'une formation

«Une formation de qualité pourrait apporter une amélioration. De nombreux fabricants s'efforcent depuis des années à inculquer aux intéressés l'ABC des menuiseries anti-feu ou autres applications. Ils jouent leur rôle en informant, en sensibilisant et en formant les partenaires de construction. Par le biais de formations, de vidéos didactiques, de visites de chantiers, etc.»

«Mais bientôt se présentera une opportunité qui permettra d'aller beaucoup plus loin dans ce domaine (voir ci-dessous).»

Contrôle post-réception

«Après la réception également, la sécurité incendie reste un sujet brûlant. Car de nombreuses erreurs sont également commises au niveau de l'entretien. Là encore, souvent sans s'en rendre compte, et par manque de connaissances. Comme une porte coupe-feu avec une chatière, par exemple. Vous ne pouvez pas imaginer tout ce qu'on peut voir.»

«De nombreux problèmes surgissent lorsque le bâtiment change de propriétaire. Ou même de fonction. Lors de la réaffectation d'un bâtiment, on accordera souvent trop peu d'attention à l'impact de celle-ci sur la sécurité incendie.»



Découvrez notre brochure Systèmes Gyproc® résistants au feu



Surfez sur:
<https://discover.gyproc.be/fr/systemes-gyproc-resistants-au-feu>
ou scannez le code QR et Gyproc® vous le livrera !



©Aluprof

changement de fonction. Un peu comme pour le contrôle des installations électriques.»

La sécurité incendie 'en tant que service'?

»Lorsque vous devez refaire le plein d'AdBlue dans votre voiture, un signal s'affiche sur le tableau de bord. La plupart d'entre nous ne savent alors pas quoi faire, et appellent le garage. Qui, lui, sait ce qu'il faut faire. Le même principe se manifestera

«Le BIM jouera un rôle important à l'avenir dans le transfert de connaissances. Un modèle 'as built' bien conservé permettra d'adapter un bâtiment existant de manière à ce que celui-ci respecte toutes les normes et réglementations en matière de sécurité incendie, également dans sa nouvelle fonction. Cela suppose toutefois qu'un tel modèle soit également élaboré de manière efficace et qu'il puisse, dans la pratique, être facilement mis à jour et géré par un facility manager.»

«Pour éviter de tels problèmes, il serait préférable de prévoir une sorte de contrôle périodique obligatoire de l'entretien. Les services du Patrimoine devraient également pouvoir contrôler la sécurité incendie, par exemple. Ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Mais cela ne résoudrait que partiellement le problème. Parce qu'à côté de nos monuments, des milliers de maisons 'ordinaires' présentent un score insuffisant en matière de sécurité incendie. Il serait préférable de disposer d'un service qui procéderait au contrôle tant en cas de changement de propriétaire qu'en cas de

très bientôt dans le secteur de la construction. L'Internet des Objets, le BIM et quelques autres principes permettront de créer des bâtiments intelligents. Où chaque produit ou système communiquera en matière d'entretien ou de dysfonctionnements.»

«Nous ne savons pas encore à quoi tout cela ressemblera précisément. Mais à l'heure actuelle, de nombreux fabricants s'attendent déjà à préparer leurs produits et systèmes à cette (r)évolution technologique. Cela pour-

SÉCURITÉ INCENDIE PASSIVE: PRINCIPES DE BASE.

La prévention passive des incendies doit, dans un premier temps, ralentir le développement d'un incendie et l'empêcher de se propager rapidement en utilisant des matériaux de construction difficilement inflammables ou non-combustibles. Cela vaut pour les revêtements des murs, sols, plafonds et façades ainsi que pour les matériaux à proximité de la surface exposée.

Si l'incendie a pu se développer complètement et se trouve dans sa deuxième phase (flash-over), la stratégie de prévention passive de l'incendie doit, d'une part, faire en sorte que l'incendie ne se propage pas à une vitesse élevée en dehors de la ou des pièces dans laquelle ou lesquelles il s'est développé. D'autre part, l'objectif consiste à assurer la stabilité du bâtiment pendant une période bien déterminée afin de permettre l'évacuation des usagers et l'intervention des services de secours. La compartimentation du bâtiment – sa division en volumes délimités par des murs dotés d'une résistance au feu suffisante – revêt ici une grande importance.

La prévention passive porte tant sur le gros œuvre que sur le parachèvement du bâtiment et repose sur les principes suivants:

- L'exécution de matériaux de finition présentant de bonnes performances en matière de réaction au feu.
- L'exécution d'un compartimentage afin de limiter l'incendie pendant une certaine période au compartiment dans lequel il a démarré.
- Préserver la fonction porteuse des éléments structurels: colonnes, poutres, murs.
- Prévoir un nombre suffisant de sorties pour permettre une évacuation rapide.
- L'utilisation des cages d'escaliers et des voies d'évacuation comme compartiments spéciaux pour permettre l'évacuation des occupants en toute sécurité et permettre l'accès au bâtiment par les services d'incendie.
- Une signalisation claire facilitant l'évacuation des occupants.

rait, par exemple, prendre la forme d'avertissements sur votre smartphone. Et/ou de codes QR intégrés qui, après lecture, fourniraient toutes les informations sur le produit utilisé et la façon dont il a été installé. Ou quelque chose de complètement différent. Le fait est que ce n'est qu'une question de temps avant que de tels systèmes de gestion des bâtiments ne soient pleinement intégrés et ancrés dans les mœurs.»

«En Norvège, cela a déjà été expérimenté récemment dans le nouvel opéra d'Oslo.»

«L'évolution offre des opportunités aux fabricants. Si, jusqu'à présent, ils produisaient et livraient des produits finis purement qualitatifs, ils pourront bientôt aller un peu plus loin. En offrant la sécurité incendie comme un service. Bien plus qu'aujourd'hui, les propriétaires de bâtiments pourront faire appel à notre expérience et à notre expertise et obtenir des conseils. Non seulement au stade de la conception, mais aussi longtemps après la réception, jusqu'au démantèlement final.»

Un soutien des autorités?

«La question clé sera la suivante: le maître d'ouvrage est-il disposé à conclure un contrat de maintenance pour la sécurité incendie? Le caractère intéressant du package sera ici l'aspect le plus important. Quel sera le retour sur investissement pour le propriétaire du bâtiment? À cet égard, il serait intéressant de combiner ce service avec la ventilation, le chauffage, l'isolation, l'acoustique, la sécurité, etc.»

«Les maîtres d'ouvrage qui voient plus loin que le présent seront certainement ouverts à cette idée. Mais il y a des risques que la grande majorité soit plutôt réticente à supporter des 'coûts supplémentaires'. Il est certain que la phase initiale des bâtiments intelligents nécessitera un changement de mentalité, qui sera de préférence partiellement soutenu par les autorités.»

«Mais pour l'instant, notre gouvernement ne fait qu'économiser. Comme l'illustre la suppression de la prime à la rénovation. Et si le minimum est déjà suffisant dans les monu-

ments, pourquoi prendrait-on des initiatives pour propager une bonne sécurité incendie?»

«Les compagnies d'assurance pourraient peut-être aussi jouer un rôle? L'assurance incendie pourrait récompenser une bonne sécurité incendie et pénaliser une sécurité incendie défaillante. Un tel mécanisme inciterait également les propriétaires de bâtiments à prendre des mesures. Mais il faudra alors aller plus loin que l'obligation d'installer des détecteurs de fumée à chaque étage.»

«On ne sait pas encore clairement à quoi ressemblera l'avenir. Mais quoi qu'il en soit, il est grand temps que toutes les parties concernées fassent leurs devoirs et se préparent aux bâtiments intelligents. Une mention spéciale ici pour nos décideurs politiques. Il est temps que la législation relative à la sécurité incendie soit à nouveau en phase avec son temps.» ♦



Oude Vismijn Gent Pyrobel
Vision Line van AGC
Glass Europe - Bontinck
Architecture en Denc I
Studio ©AGC Glass

ONT PARTICIPÉ À NOTRE TABLE RONDE

Nous remercions tous les participants à notre table ronde. Si vous avez des questions ou des commentaires, n'hésitez pas à les contacter:



AGC Glass Europe

Roeland Vanaelst, Sales & Marketing Manager
Belux, roeland.vanaelst@eu.agc.com,
www.agc-glass.eu



Bressers Architects:

Ignace Roelens, Technical & Quality manager –
Senior Project Manager,
ignace.roelens@bressers.be



Aluprof Belgium:

Henk Janssens, Business Developer
Fire Rated Solutions, henk.janssens@aluprof.eu



Wouter Valkenborgh, Architect

Senior Project Manager,
wouter.valkenborgh@bressers.be,
www.bressers.be



Patriek Vandebussche

R&D Manager, patriek.v@decoeneproducts.be,
www.decoeneproducts.be



De Coene Products

Dries Vercauteren, Sales & Marketing Manager,
dries.v@decoeneproducts.be



Theuma

Hank Pijpstra, Sales Manager Belgium, hank.
pijpstra@theuma.com, www.theuma.com



FJK Group

Louis Van Rompaey, Fire Engineer,
louis@groepfjk.be, www.groepfjk.be



Kloeckner Metals Belgium / ODS Jansen

Ron Jacobs, Brand – & Sustainability Manager,
ron.jacobs@kloeckner.com,
www.jansenbyods.com



Pascal van den Heuvel,

Chairman Executive Board & Technical Engineer
HVAC & PFP voor Rockwool,
pascal.van.den.heuvel@rockwool.com,
www.pffa.be



Passive Fire Protection Association

François Pigeolet, President Task Force Glass
& Doors & Country
Manager Belux – Fire Resistant Glass Vetrotech
Saint-Gobain Benelux,
francois.pigeolet@saint-gobain.com,



Thierry Pfeleiderer

Project Advisor, facets@skynet.be,
www.aluprof.eu

L'ÉTANCHÉITÉ IGNIFUGE (PAS) POUR TOUT LE MONDE



Les conduits électriques et sanitaires qui passent par des parois de compartiments ou des sols résistants au feu doivent être correctement rendus étanches. Toutefois, il n'est pas toujours clair de savoir quelle loi ou réglementation est d'application ni comment effectuer ceci correctement. Par conséquent, il est important de vous informer correctement avant le début des travaux. Il est dès lors recommandé de prendre contact avec un fabricant reconnu (membre de la PFFA) pour obtenir une solution personnalisée et sur mesure.

Soudal, membre de la PFFA, est l'un des fabricants à qui vous pouvez vous adresser pour obtenir une solution personnalisée et des conseils complémentaires sur l'étanchéité ignifuge correcte. Suite à l'extension de son assortiment ignifuge, Soudal est plus que jamais en mesure de vous aider en matière d'étanchéité ignifuge des conduits électriques et sanitaires.



SOUDAL

BUILD THE FUTURE

TEXTE & PHOTOS: JANSENBYODS

MENUISERIES EN ACIER MARIANT DESIGN ANCIEN

et exigences de performance modernes, comme la sécurité incendie

JansenbyODS assiste quotidiennement les architectes dans leurs projets dès la phase de conception. En nouvelle construction, cela s'avère relativement simple car vous pouvez partir d'une feuille blanche. En restauration par contre, c'est totalement différent. Dans ce cas, la situation existante formera le point de départ. Ce qui posera parfois des problèmes pour concilier l'esthétique souhaitée et la réglementation en vigueur en matière de sécurité (incendie).

étaient plus belles que la moyenne des menuiseries extérieures. Esthétique et sécurité peuvent donc réellement aller main dans la main.

Ne sous-estimez pas la fréquence d'utilisation.

Dans les musées et autres bâtiments publics tels que gares et écoles, les pièces mobiles sont soumises chaque jour à des contraintes multiples et lourdes. Si cela va de soi pour l'industrie automobile,



Musée royal de l'Afrique centrale - Tervuren: Stéphane Beel Architects / Origin Architecture & Engineering (Photo: Tim Fisher)

L'ACIER: LE SOCLE ESTHETIQUE SUR LEQUEL VOUS POUVEZ VOUS APPUYER

Cela fait plus de 50 ans que les fenêtres, portes et façades en acier de la marque Jansen sont une référence dans le domaine de l'architecture. Grâce à l'attrait procuré par des propriétés mécaniques exceptionnelles, qui permettent des charges élevées et une grande capacité portante, nous avons pu collaborer à des projets emblématiques. Les recherches montrent que la durabilité de nos systèmes de façade en acier répond parfaitement au concept de l'économie circulaire.

Cela permet à l'architecte ou au client de combiner plusieurs exigences en une seule façade. La réutilisation optimale, les exigences acoustiques, les exigences strictes en matière d'isolation thermique et la résistance au feu s'intègrent sans problème, sans pour autant compromettre l'esthétique. Nous cherchons et repoussons les limites avec l'architecte et le client. C'est et cela restera notre passion.



Musée de l'Afrique à Tervuren, Stéphane Beel Architects en collaboration avec Origin ©Tim Fisher



Lamot Mechelen Architecten Koöperatief en collaboration avec 51N4E

JansenbyODS aide cependant à réaliser des bâtiments agréables pour les utilisateurs et à promouvoir une architecture de qualité avec le concours des architectes. Après plusieurs décennies, la liste des références est très longue. Parmi les récents exemples, on peut notamment citer la restauration du Musée de l'Afrique à Tervuren et la Boekentoren à Gand. Tout est ici réuni. Les équipes d'architectes performantes dialoguent avec les fournisseurs à un stade précoce afin de pouvoir aborder à temps les défis techniques. Ce qui nous permet d'imaginer des solutions en collaboration avec les spécialistes et les organismes de contrôle.

Solution certifiée: fiez-vous à Benor/ATG

Les musées abritent des œuvres d'art précieuses qui doivent être protégées

de manière optimale contre le feu. Il en va de même pour tous les bâtiments publics qui accueillent des gens simultanément. Pour nous, Benor/ATG reste encore et toujours la meilleure garantie d'une installation correcte des systèmes certifiés.

Nos partenaires sont formés pour installer les systèmes testés de manière optimale et correcte. Le contrôle volontaire ne doit pas être une formalité, mais doit apporter la confirmation d'un travail d'équipe correctement exécuté. Lorsque chacun contribue fièrement à la réalisation d'une belle pièce de menuiserie résistante au feu, cela se voit. Un architecte a un jour fait remarquer que nos portes en acier résistantes au feu à l'intérieur d'un projet

c'est encore plus problématique dans l'utilisation de nos bâtiments. La valeur de l'entretien est sous-estimée, car lorsque ce dernier est soigneusement planifié et effectué, il peut même rapporter de l'argent. Cela peut être discuté lors de la conclusion d'un contrat de maintenance. Les outils numériques et l'Internet des Objets (IoT) peuvent déjà nous venir en aide aujourd'hui, afin qu'à l'avenir, le facility manager et le propriétaire du bâtiment puissent être déchargés de ces soucis durant l'usage. ♦

www.jansenbyods.com

Passive Fire Protection Association

L'association de protection passive contre l'incendie (PFPA) oeuvre pour la sécurité incendie des bâtiments. Le PFPA regroupe un certain nombre de sociétés reconnues actives en Belgique en tant que producteur, importateur ou distributeur de produits ou de systèmes utilisés dans la protection passive contre l'incendie des bâtiments.



Le PFPA est membre de 'l'Association européenne pour la protection passive contre l'incendie' (EAPFP) et membre fondateur de Fireforum asbl.

La tâche principale de la «protection passive contre l'incendie» est de sauver des vies humaines et de limiter les dommages matériels!

Compartimentage

Le groupe de travail `compartimentage` regroupe les plus grands fabricants du marché belge de produits et de systèmes destinés à réaliser les compartiments coupe-feu les plus divers dans la construction: cloisons, plafonds, gaines techniques, ...

Vitrage et portes

Le groupe de travail «Vitrage et portes» a pour objectif d'informer et de promouvoir sur le marché les solutions coupe-feu possibles et conformes que les vitrages et les portes peuvent offrir.

Protection des structure

Le groupe de travail «Protection des structures» prend en charge le critère «R» comme résistance du bâtiment / de la construction.

Stratégie et réglementation

Le groupe de travail `Stratégie et réglementation` étudie la réglementation Belge et la compare, à travers ses membres qui opèrent principalement dans un contexte européen, aux `meilleures pratiques` d'autres pays afin de porter cela à l'attention des autorités si nécessaire.

Percements

Le groupe de travail `Percements` est composé des principaux fabricants belges / européens qui proposent des solutions coupe-feu pour calfeutrer correctement les percements électriques et sanitaires dans tous types de cloisons, plafonds, parois, ...



TEXTE ET PHOTOS: PFPA

PASSIVE FIRE PROTECTION ASSOCIATION (PFPA)



En tant qu'association de spécialistes, la PFPA a pour objectif de sensibiliser à la protection passive contre l'incendie. Elle soutient toute modification de la législation existante contribuant de manière positive à la réduction des risques de dommages et de blessures.

La législation actuelle en matière de construction se concentre principalement sur la sécurité de l'utilisateur et l'efficacité énergétique des nouvelles constructions et des rénovations. Celles-ci ne peuvent cependant être considérées comme durables et intelligentes que si elles sont à l'épreuve du feu.

Contrairement à la protection incendie active, la protection incendie passive doit faire en sorte que la structure du bâtiment et les autres éléments de construction concernés soient protégés



La PFPA est ouverte aux questions de tous ceux qui sont concernés par la sécurité incendie dans le secteur de la construction

La sécurité incendie n'est pas facultative!

La conception d'un bâtiment et les matériaux utilisés peuvent augmenter la charge d'incendie et avoir un impact énorme sur la propagation du feu. La limitation des dommages, l'environnement, le cadre de vie et l'impact sur la communauté sont autant de thématiques qui sont prises en compte de façon limitée par la réglementation en matière de construction. La sécurité incendie est encore trop souvent considérée comme facultative.

de manière durable en cas d'incendie. Par l'intermédiaire de nos membres, nous aspirons à prodiguer des informations correctes et à appliquer sur chantier des solutions certifiées correctes. Et ce, en vue de faire respecter la législation belge et régionale en vigueur par l'application des normes européennes harmonisées et des déclarations de performance des produits. ♦

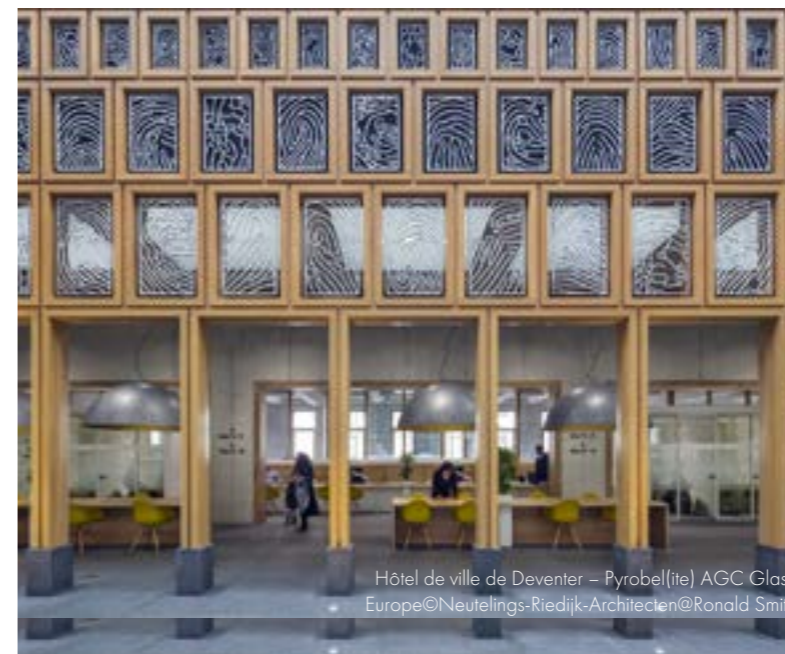
La PFPA milite afin de rendre visible la sécurité incendie passive d'un bâtiment et de placer au centre des préoccupations la sécurité de l'utilisateur et la continuité de l'utilisation du bâtiment.

L'union fait la force

La PFPA collabore et partage ses connaissances et son expérience notamment avec le CSTC, le Fireforum, l'ISIB, le conseil consultatif de l'UBAtc, les laboratoires agréés en matière d'incendie, l'EAPFP, le CEN (Comité Européen de Normalisation) et autres experts et décideurs issus du secteur de la protection incendie afin d'améliorer les performances en matière de sécurité incendie des bâtiments, des équipements, des portes, des fenêtres, etc.

LA SÉCURITÉ INCENDIE EST UNE SCIENCE

TEXTE & PHOTOS: GROUPE FJK



Hôtel de ville de Deventer – Pyrobel(ite) AGC Glass Europe©Neutelings-Riedijk-Architecten@Ronald Smits

En raison de la législation de plus en plus stricte, de nombreux promoteurs, propriétaires et architectes de bâtiments ne s’y retrouvent plus. La nécessité pour ces acteurs d’obtenir des conseils en matière de sécurité incendie est très grande, non seulement pour les permis, mais aussi pour la conception et les calculs. Lors de la rénovation de bâtiments par exemple, il est souvent difficile de savoir quelles réglementations doivent être appliquées.

Mesures de sécurité incendie

Ing. Louis Van Rompaey du groupe FJK: «La réglementation actuelle en matière de prévention incendie a été élaborée de manière prescriptive et est orientée vers la sécurité incendie passive, de telle sorte qu’elle est à la traîne pour l’architecture moderne. En effet, outre les normes de base, d’autres normes sont d’application, comme celles des autorités flamandes et règlements de police locale.»

«Notre mission consiste à proposer des mesures de sécurité incendie sur la base de la législation existante, permettant toutefois de réaliser d’une manière économique et sûre des bâtiments contemporains avec beaucoup de lumière et d’espace ou d’autres prouesses architecturales.»

«L’annexe 6 des normes de base repose sur l’ingénierie incendie et les Eurocodes. Plus précisément, les calculs de la charge d’incendie, les calculs de la durée d’incendie équivalente, les calculs de rayonnement et la résistance au feu des constructions métalliques font partie du quotidien du groupe FJK, vu que le permis de bâtir ne peut être délivré qu’une fois tous ces points déterminés.»

«Enfin, je tiens à souligner qu’avant d’ériger le bâtiment, il faut consulter l’expert incendie pour éviter d’éventuels problèmes a posteriori.»

Quelques exemples

»A titre d’exemple, j’aimerais rappeler que l’étanchéité au feu des tuyaux, des câbles et des goulottes de câbles doit être réalisée par des entreprises agréées vu la complexité des rapports ETE

qui accordent une grande importance aux diamètres et à l’épaisseur de paroi des tuyaux, au type d’isolation et à l’épaisseur de l’isolation autour des tuyaux.»

«De même, l’installation de conduits d’air avec clapets coupe-feu correspondants dans une gaine avec 2 plaques de gyproc EI60 n’est pas acceptée car les clapets coupe-feu ont été testés dans un mur coupe-feu avec 2 plaques de gyproc des deux côtés de la structure metal stud.»

«Le groupe FJK et REI International sont à votre service pour résoudre tous les problèmes possibles en matière de sécurité incendie.» ♦

www.groepfjk.be
www.rei-interantional.be



AGC

DÉCOUVREZ NOTRE NOUVEAU SITE AGC-PYROBEL.COM!

PYROBEL VISION LINE VERRE RÉSISTANT AU FEU POUR VOTRE SÉCURITÉ



ESTHÉTIQUE

Moderne et élégant, Pyrobel Vision Line permet de répondre aux demandes des architectes qui recherchent des solutions vitrées sans montants, aussi dans de grandes dimensions.



SÉCURITÉ

Les verres Pyrobel Vision Line sont des verres de sécurité. Le sens du feu est indifférent.



CONFORT

Une transmission lumineuse inégalée et une isolation acoustique optimale pour un confort maximal.



QUALITÉ

Avec plus de 40 ans d’expérience, Pyrobel offre une qualité prouvée à long terme. Le verre Pyrobel(ite) a une excellente qualité optique.



Katinka De Bruyn

- R&D manager

Bien plus qu'une porte...

«créer ensemble un foyer sûr»

Blocs-portes coupe-feu, antieffraction et acoustiques.

theuma projects.
doors & frames

THEUMA

TEXTE: JESSE VAN DAELE - PHOTOS: THEUMA

veut évoluer vers la sécurité incendie en tant que service.

Des maisons intelligentes. L'Internet des Objets. L'Intelligence Artificielle dans toutes sortes d'appareils qui dialoguent avec l'occupant ou le propriétaire du bâtiment afin de maximiser la sécurité, le confort, le rendement écologique et économique du bâtiment, etc. Voilà qui ressemble encore pour l'instant à de la science-fiction. Mais cela peut aller vite. Il n'y a pas si longtemps, le code QR ressemblait un peu à de la magie noire. Mais aujourd'hui, nous sommes nombreux à les lire sans problème sur notre téléphone portable pour de nombreuses applications. Eh bien, chez Theuma, on est fermement convaincu que cette évolution aura également un impact majeur sur la sécurité incendie.

Paré pour le marché de la rénovation

Hank Pijpstra, Sales Manager Be-Lux: «Theuma est réputé pour la conception et production d'une large collection de portes intérieures et huisseries pour pratiquement tous les projets de construction résidentielle et non-résidentielle. Mais aujourd'hui, nous évoluons pleinement du statut de simple fournisseur de produits pour la sécurité incendie passive à celui d'une entreprise à laquelle on peut faire appel pour des conseils. Et qui sera, de préférence, impliquée le plus tôt possible dans le processus de conception.

«C'est en effet là que nous pouvons, avec les autres partenaires de construction concernés, élaborer des solutions pour les différentes

situations, même les plus spécifiques. C'est-à-dire des produits qui ne figurent pas de façon standard dans le catalogue, mais qui sont fabriqués en fonction d'un projet et en concertation avec le client, l'architecte et l'exécutant. Ce qui constitue un atout absolu pour le marché de la rénovation. Comme exemple des portes coupe-feu avec un angle incliné pour la pose sous un escalier. Ou des portes pour des épaisseurs de mur différentes. Ici aussi, répondre à ce genre de demandes ne pose nullement problème.»

«Mais à l'avenir, nous pouvons, plutôt nous devons aller encore plus loin. Nous voulons également décharger le propriétaire du bâtiment et ses utilisateurs. Et leur offrir la garantie que le bâtiment dans lequel ils vivent,

travaillent, se détendent... est effectivement aussi à l'épreuve du feu.»

Portes coupe-feu intelligentes

Theuma veut donc continuer d'évoluer et se défaire de cette étiquette de simple fabricant de portes coupe-feu. Pour devenir un fournisseur de 'sécurité incendie en tant que service'.

«Pour l'instant, nous sommes déjà en train de développer des portes intelligentes. Avec une puce qui nous indique, par exemple, les spécifications de la porte, qui l'a achetée, pour quel projet elle a été acquise... Si elle a besoin d'être entretenue ou si elle a été endommagée? Le système avertit alors le propriétaire et celui-ci peut faire appel à nous - à distance - pour déterminer comment remédier au problème. De façon rapide, facile, efficace et à moindre coût.»

«Et il est possible d'aller encore plus loin. Nous réfléchissons par exemple à une garantie de sécurité incendie Theuma sur le bâtiment. À condition d'avoir demandé conseil au préalable, d'avoir utilisé les produits appropriés et de les avoir fait installer par des installateurs formés et certifiés par nos soins.»

«Et pourquoi ne pas étendre cette garantie de sécurité incendie à l'ensemble de notre secteur? Par le biais d'associations comme la PFFA, nous pourrions nous regrouper en tant que secteur et élaborer un label certifiant qu'un bâtiment est 'techniquement en ordre en matière de sécurité incendie'. Une possibilité qui semble lointaine? On verra...» ♦

www.theuma.com

theuma projects.
doors & frames





LET'S BUILD A BETTER FUTURE

Portes et cloisons coupe – feu en aluminium MB-78EI

- Résistance au feu: EI 30 – EI 60
- Profilés de châssis et profilés d'aile en aluminium avec un pont thermique ayant une épaisseur de 78 mm
- Des barres de vitrage en aluminium, adaptés à l'épaisseur du verre
- Gamme de produits: porte simple, porte double, cloison

Si vous voulez un tarif, veuillez contacter notre représentant régional



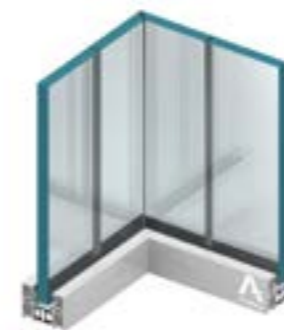
Gunter Rydant
tel. +32 474 890 208
e-mail: gunter.rydant@aluprof.eu



ALUPROF

TEXTE & PHOTOS: ALUPROF

Des systèmes anti-incendie en aluminium pour les projets exigeants



ALUPROF MB-78EI

ALUPROF MB-78EI est un des systèmes anti-feu les plus populaires. Ce profilé est composé de trois chambres, celle du milieu possédant des capacités thermo-isolantes. Deux types de garniture anti-feu peuvent être utilisés, les types GKF et CI qui, selon leur composition et le nombre de chambres garnies, peuvent garantir une résistance de classe EI15, jusqu'à même EI90. Cette construction, extrêmement robuste, permet la réalisation de portes et fenêtres de grande taille. En outre, ce système est particulièrement esthétique - non seulement par sa symétrie, mais aussi en raison d'un large choix de ferrures, verrous et autres accessoires. Le système MB-78EI constitue également la base d'autres constructions intéressantes, comme les portes coulissantes automatiques MB-78EI DPA dans les classes EI15 et EI30, ainsi que les

L'aluminium gagne en popularité dans la construction contemporaine, grâce à ses propriétés uniques : une robustesse au-dessus de la moyenne, la déformabilité et la durabilité. En outre, ce métal peut être traité pour l'utilisation dans des environnements corrosifs. Les systèmes aluminium antifeu ALUPROF permettent de réaliser des zones de sécurité incendie offrant les conditions requises pour la protection et l'évacuation des personnes. En fonction des exigences, la résistance au feu varie de EI15 à EI120 pour les constructions verticales, qu'il s'agisse de portes, fenêtres ou systèmes de façade-rideau.

parois intérieures MB-118EI de classe EI120. Pour les systèmes anti-incendie MB78 EI30 et MB78 EI 60, les certifications UBAtc nécessaires ont été obtenues : ATG3040 et ATG3039.

les joints entre les feuilles de verre, lesquels ne sont épais que de 4 mm. Le système sans meneaux MB-78EI permet de réaliser des cloisons jusqu'à 3,60 m de haut et 1,80 m de large. ♦

Une paroi coupe-feu transparente

L'assortiment de parois intermédiaires est un autre produit intéressant à base de MB-78EI. Il s'agit d'une paroi coupe-feu transparente sans meneaux, qui permet de réaliser un cloison intermédiaire sans profilés verticaux visibles séparant les différents modules. Elle présente en outre une excellente résistance au feu (EI30 - EI60). Ceci est rendu possible d'une part par l'utilisation d'une garniture résistant au feu dont le volume augmente en cas d'incendie, d'autre part grâce à l'utilisation de silicones ininflammables pour garnir

www.aluprof.eu

”

Les systèmes aluminium antifeu ALUPROF permettent de réaliser des zones de sécurité incendie offrant les conditions requises pour la protection et l'évacuation des personnes



Doors
that fit
your needs!



TEXTE & PHOTOS: DE COENE PRODUCTS

DE COENE PRODUCTS

Des portes coupe-feu pour chaque application

Le désastreux incendie de l'Innovation à Bruxelles en 1967 a poussé les autorités belges à être parmi les premières en Europe à réfléchir au compartimentage coupe-feu des bâtiments. L'objectif était d'empêcher le feu de se propager 'comme une traînée de poudre' entre les différents étages et compartiments d'un bâtiment. La même année, De Coene a été le premier fabricant en Belgique à réaliser un essai au feu avec succès. Aujourd'hui, plus de 50 ans et plus de 400 essais au feu plus tard, les portes en bois coupe-feu constituent encore et toujours un élément important pour la sécurité incendie des bâtiments.

Benor/ATG

Nos portes coupe-feu sont attestées par des certificats Benor/ATG. Ces attestations sont un résumé des essais au feu réussis et donnent un aperçu des possibilités en matière de résistance au feu de nos portes, au niveau des dimensions, des quincailleries (serrures, charnières, ferme-porte,...) et des ébrasements. Les attestations Benor comportent également des informations importantes concernant l'installation des portes coupe-feu. L'installation professionnelle des portes coupe-feu revêt en effet la plus haute importance pour garantir la fonction coupe-feu de la porte RF. Les principaux points d'attention sont le colmatage correct (avec de la laine de roche ou de la mousse PU) entre le mur et l'ébrasement ainsi que le respect des jeux autorisés entre la porte, l'ébrasement et le sol. Aujourd'hui, des jeux jusqu'à 7 mm sont déjà possibles sous la porte sans adapta-

tion, et jusqu'à 11 mm à condition qu'une bande supplémentaire de graphite soit appliquée en partie inférieure.

Dans les portes coupe-feu, un produit intumescent, souvent invisible, est incorporé sur les côtés de la porte. En cas d'incendie, ce produit intumescent gonfle sous l'influence de la température et s'avère par conséquent essentiel pour garantir la fonction coupe-feu. C'est également la raison pour laquelle les portes coupe-feu ne peuvent pas être sciées ou raccourcies. Pour répondre à cela, la production sur mesure constitue l'un des atouts majeurs de De Coene Products.

Norme européenne

Aujourd'hui, De Coene Products produit chaque année plus de 140.000 portes intérieures techniques, dont plus de 70% présentent une résistance au feu de 30,

60 ou 120 minutes, disponibles sous forme de portes battantes, portes va-et-vient ou portes coulissantes. Auparavant, les portes RF étaient testées conformément à la norme belge NBN 713.020, mais depuis près de 10 ans, on assiste à une transition vers une norme européenne pour les portes RF. Concrètement, cela signifie qu'à l'avenir, ces portes devront satisfaire à l'exigence EI1 conformément à la norme européenne EN 16034. Cette obligation devrait entrer en vigueur en juillet 2022. Aujourd'hui, nous disposons déjà de plus de 60 essais au feu EI1 réussis que nous sommes en train de convertir en attestations EI1 Benor afin de pouvoir vous fournir les certificats EI1 appropriés lorsque l'exige le législateur.

www.decoeneproducts.be



70% custom-made doors



15.000 acoustic doors per year



140.000 technical doors per year



90.000 fire doors per year



> 50 EI₁ fire tests

1st

fire test conducted in 1967



www.decoeneproducts.be
Europalaan 135, B-8560 Gullegem - T +32 (0)56 43 10 80



Des experts dans des problèmes de sécurité incendie



Le Groupe FJK garantit la résolution de nombreux problèmes de sécurité incendie. Les ingénieurs et experts du Groupe FJK sont à votre disposition !

Références

Forest National
Simulation d'évacuation



Umicor Hoboken
Calcul des colonnes d'acier

Théâtre municipal
Stadsschouwburg Anvers
Plans d'évacuation et calcul du nombre de personnes admises



Palais de Congrès
Bruxelles
Calcul de la résistance au feu du hall d'entrée



REI International est une entreprise d'installation de calfeutrements ignifuges et de menuiserie ignifuge. Nous fournissons un service global comprenant l'étude, les conseils et le placement et nous délivrons les attestations nécessaires ainsi qu'un dossier as-built.

”

Notre mission consiste à proposer des mesures de sécurité incendie permettant toutefois de réaliser d'une manière économique et sûre des bâtiments contemporains avec beaucoup de lumière et d'espace



LA SÉCURITÉ INCENDIE est une science

TEXTE & PHOTOS: GROEP FJK

En raison de la législation de plus en plus stricte, de nombreux promoteurs, propriétaires et architectes de bâtiments ne s'y retrouvent plus. La nécessité pour ces acteurs d'obtenir des conseils en matière de sécurité incendie est très grande, non seulement pour les permis, mais aussi pour la conception et les calculs. Lors de la rénovation de bâtiments par exemple, il est souvent difficile de savoir quelles réglementations doivent être appliquées.

Mesures de sécurité incendie

Ing. Louis Van Rompaey du groupe FJK: «La réglementation actuelle en matière de prévention incendie a été élaborée de manière prescriptive et est orientée vers la sécurité incendie passive, de telle sorte qu'elle est à la traîne pour l'architecture moderne. En effet, outre les normes de base, d'autres normes sont d'application, comme celles des autorités flamandes et règlements de police locale.»

«Notre mission consiste à proposer des mesures de sécurité incendie sur la base de la législation existante, permettant toutefois de réaliser d'une manière économique et sûre des bâtiments contemporains avec beaucoup de lumière et d'espace ou d'autres prouesses architecturales.»

«L'annexe 6 des normes de base repose sur l'ingénierie incendie et les Eurocodes. Plus précisément, les calculs de la charge d'incendie, les calculs de la durée d'incendie équivalente, les calculs de rayonnement et la résistance au feu des constructions métalliques font partie du quotidien du groupe FJK, vu que le permis de bâtir ne peut être délivré qu'une fois tous ces points déterminés.»

«Enfin, je tiens à souligner qu'avant d'ériger le bâtiment, il faut consulter l'expert incendie pour éviter d'éventuels problèmes a posteriori.»

Quelques exemples

»A titre d'exemple, j'aimerais rappeler que l'étanchéité au feu des tuyaux, des câbles et des goulottes de câbles doit être réalisée par des entreprises agréées vu la

complexité des rapports ETE qui accordent une grande importance aux diamètres et à l'épaisseur de paroi des tuyaux, au type d'isolation et à l'épaisseur de l'isolation autour des tuyaux.»

«De même, l'installation de conduits d'air avec clapets coupe-feu correspondants dans une gaine avec 2 plaques de gyproc EI60 n'est pas acceptée car les clapets coupe-feu ont été testés dans un mur coupe-feu avec 2 plaques de gyproc des deux côtés de la structure metal stud.»

«Le groupe FJK et REI International sont à votre service pour résoudre tous les problèmes possibles en matière de sécurité incendie.» ♦

www.groepfjk.be
www.rei-international.be



TEXTE : JESSE VAN DAELE - PHOTOS : ORG - PERMANENT MODERNITY

AUTOUR D'UN CAFÉ ORG -

Permanent Modernity

Overkappingsintendant, 'intendant du recouvrement' : jusqu'à quel point un terme peut-il être bureaucratique et morne ? Lorsque le gouvernement flamand s'est mis à la recherche d'un profil adéquat pour cette fonction, l'initiative semblait vouée d'avance à l'échec. La commande n'avait rien d'une sinécure : réconcilier l'eau et le feu. Autrement dit, démêler le nœud gordien d'Oosterweel et trouver une solution aux problèmes de trafic automobile d'Anvers. Le dossier était bloqué depuis des années et les parties concernées campaient sur des positions diamétralement opposées. Lorsque l'académicien Alexander D'Hooghe a été nommé, même l'émission De Ideale Wereld a estimé que seul l'humour s'imposait... Mais c'était en fin de compte sous-estimer l'homme.

De g. à dr Alexander D' Hooghe,
Natalie Seys, Luk Peeters

”
Il est temps que la production fasse à nouveau partie de la ville, mais propre et efficace. C'est ainsi qu'elle offrira une valeur ajoutée

Think tank pour l'architecture et l'urbanisme

Alexander qui ? Beaucoup se sont alors posé la question. Laquelle ne se pose plus du tout désormais. "Aujourd'hui, il est devenu un peu un BV, un flamand célèbre", ricane Luk Peeters qui, avec Alexander D'Hooghe et Natalie Seys, dirige le bureau international d'architecture et d'urbanisme ORG - Permanent Modernity.

ORG est à la fois un bureau de conception et un think tank commercial autour de l'architecture et l'urbanisme. L'acronyme ORG signifiait au départ 'Office & Research Group'. "Aujourd'hui, nous utilisons peu le nom entier, mais notre volet Recherche demeure très important."

Le bureau a ses propres départements à Bruxelles et à New York, on y travaille à des projets dispersés sur toute la planète. D'Amsterdam à la Corée du Sud, du Ghana au Congo. Ces projets combinent fonctionnalité et forme afin de proposer des solutions durables à des défis qui concernent le monde entier.

Naissance

"Le bureau ORG a été fondé en 2002 par Alexander et sa femme Natalie. Il dirigeait à l'époque le Center for Advanced Urbanism du prestigieux Massachusetts Institute of Technology (MIT), en tant qu'architecte, ingénieur et enseignant. Du fait de sa fonction, on lui confiait souvent des missions de conception. Souvent à partir de la Belgique. ORG offrait la possibilité de répondre de manière positive."

"En 2007, j'ai retrouvé par hasard mon ancien copain de 'kot'. Alors que lui avait plutôt suivi un parcours académique, j'étais parti dans la construction industrielle après mes études. C'est là que j'ai appris le métier, parfois en mettant la main à la pâte. Lors de

nos discussions sur l'architecture et l'urbanisation, nous avons vite vu que la fusion de nos profils extrêmement complémentaires offrirait une valeur ajoutée à de nombreux projets. Depuis lors, l'organisation compte trois associés."

"Après notre succès à Anvers en particulier, notre bureau s'est considérablement élargi et a poursuivi son évolution. Nous avons aujourd'hui une cinquantaine de collaborateurs. Cet agrandissement d'échelle nous fait nous sentir parfois plus managers qu'architectes. Pourtant, nous veillons soigneusement à nous retrouver impliqués le plus possible dans tous nos projets. À donner l'impulsion, la direction, enrichir les projets de notre savoir et de notre expérience afin qu'ils répondent au maximum à notre vision. C'est précisément pour réduire cette fonction de management que certains de nos collaborateurs permanents sont récemment venus renforcer notre équipe en tant qu'associés 'junior'."

Quatre piliers

"Notre organisation compte actuellement trois départements, même si leurs activités se recoupent sans arrêt. Je dirige le département Architecture, tandis qu'Alexandre s'occupe surtout de la division Urbanisme. Natalie assure la direction générale. Mais, ici aussi, nous veillons à ce que la pollinisation croisée se poursuive entre partenaires. Nous cherchons à nous compléter, à nous challenger en permanence... À polir le projet, à le rendre meilleur."

"Et nous avons 'Elements'. Prochainement, nous disposerons aussi d'un quatrième pilier autour de la réalisation de projets complexes d'infrastructure."

Urbanisme

"Nos projets stratégiques d'urbanisme sont transformateurs. Concevoir des paysages, des master plans, des programmes et des

Ensemble, pour un design durable

Grâce à des solutions en aluminium élégantes, performantes et de haute qualité, Reynaers Aluminium donne à vos projets une touche de design durable.



Reynaers
Aluminium

Fenêtres.
Portes.
Murs Rideaux.

Together for better

interventions qui dépassent l'échelle pour favoriser des améliorations à long terme."

"L'essentiel dans ce type de projet est de voir qu'un bon urbanisme améliore la résilience grâce au potentiel d'absorber les chocs et de résister aux perturbations."

"Dans ce but, nous développons une expertise spécifique sur l'imbrication qualitative d'infrastructures complexes, à grande échelle, dans des environnements urbains. Et nous cherchons à donner une direction à des plans novateurs intégrant l'infrastructure, les bâtiments et les paysages dans un environnement cohérent, productif et durable."

"À cet égard, nous sommes très conscients de ce que chaque projet est enraciné

dans son environnement. De ce que chaque client ou groupe de stakeholders nécessite une approche unique. Pour chaque projet, nous adaptons notre travail sur la base de ces opportunités et risques spécifiques du contexte."

Architecture

"Dans notre architecture, nous nous concentrons sur des bâtiments multifonctionnels, flexibles, pouvant être utilisés pour ce à quoi ils étaient initialement destinés, mais qui soient également adaptables, au fil du temps, à de nouveaux besoins et contenus. Notre vision architectonique est celle de formes robustes et durables, conçues autour de structures adaptables, simples et élégantes. Un bon exemple, les halles spacieuses et super-flexibles

(80x240m) que nous avons réalisées pour le projet Broeklin."

"Un édifice est, de ce fait, aussi bien une entité autonome qu'une partie intégrante de son environnement. C'est pourquoi notre processus de conception intègre à la fois des approches bottom-up et top-down. Par lesquelles nous construisons un projet à partir du plus petit élément, tout en gardant une vision constante de l'intégration dans l'environnement bâti, culturel et humain."

"Nous recherchons la qualité la plus élevée. De la conception, de la précision de la description détaillée, de la gestion du processus, de la maîtrise des coûts et du timing. Notre équipe s'adapte en permanence et optimise jusqu'à arriver au meilleur projet et à la meilleure réalisation. Lorsque c'est nécessaire, nous faisons appel à la technologie et aux nouvelles méthodologies actuelles. Nous étions parmi les premiers à utiliser du software BIM, et parmi les premiers à introduire l'impression en 3D dans l'architecture belge."

Elements

"À côté de l'urbanisation et de l'architecture, il y a 'Elements', le troisième pilier de notre bureau. Nous y concevons des éléments tels que des objets autonomes, qui se perfectionnent à chaque nouvelle interaction. Nous les utilisons régulièrement dans nos propres bâtiments, mais nous les mettons volontiers à disposition d'autres architectes ou entrepreneurs. À Beveren, nous sommes en train d'achever un superbe centre administratif dans lequel sont intégrés de tels éléments : escalier, parties de façade, bancs-colonnes..."

Quatrième pilier : réalisation de projets d'infrastructure complexes

"À travers notre quatrième département, nous voulons souligner notre capacité à tirer le meilleur de processus participatifs de conception. Très clairement, il ne s'agit pas ici de recherche purement conceptuelle, mais toujours associée à un management par toutes les parties concernées."

"En tant que concepteurs, nous pouvons faire une différence à ce niveau. Nous pouvons mieux que quiconque réconcilier des parties adverses, grâce à des



SOLIDOR



**CORRIGEZ LES PENTES AUTOMATIQUEMENT
AVEC NOTRE HA5**

www.solidor.be/fr • LinkedIn: SOLIDOR •
Facebook: Solidorterrasdragers



INTERVIEW

Anvers



sessions communes de recherche au cours desquelles les valeurs, les coûts et les bénéfices sont quantifiés et définis. En donnant priorité aux gens, notre expertise permet la réalisation effective d'un projet, et ce avec le soutien de tous les stakeholders."

"Anvers en est un bel exemple. En tant qu'intendant (pour le recouvrement du ring, NdlT), Alexander a su faire sortir la situation de l'impasse. En impliquant tous les stakeholders, en incorporant leurs opinions et leurs visions à un concept, nous avons pu créer une surface portante et dissiper la résistance en douceur. Après des années de querelles et de rapports de force, il a ainsi été possible d'arriver à un consensus. Cette approche – collaborer, tenter de comprendre les intérêts de chacun et les soutenir – a entre-temps eu des échos sur le plan international. Nous accompagnons ainsi des investisseurs au Malawi, en Afrique du Sud, au Ghana et au Congo. Autant de pays dont la population explose et qui doivent prendre des décisions importantes, pour des structures d'urbanisation orientées vers le futur."

"C'est une approche dont chaque ville peut apprendre quelque chose. Car, plus qu'une réconciliation entre les diverses parties, cette méthodique débouche sur une plus-value absolue pour un projet. Bien au-delà de la simple résolution d'un problème de trafic automobile, le recouvrement est devenu un concept à grande échelle, qui améliore la qualité de la vie en ville. Le gros atout à cet égard est la libération d'espaces autrefois accaparés par l'infrastructure, pour un nouveau morceau de ville."

"Une intervention similaire peut apporter des solutions dans beaucoup de villes. Grâce à une combinaison intelligente de prises de décision, de stratégie et de conception, des barrières qui se sont développées de manière historique entre des parties d'une ville peuvent être abattues, et l'espace ainsi regagné pourra être mis en œuvre pour un développement réfléchi de la ville."

Vision de la rénovation et la restauration

"Les monuments constituent une partie importante de notre patrimoine culturel collectif. Il est bien évident qu'ils doivent

avoir l'opportunité d'une nouvelle vie. Mais alors, de telle manière qu'ils remplissent aussi une fonction sociétale et soient davantage qu'une relique d'époques révolues."

"En ce qui concerne notre patrimoine bâti désormais vieilli, je suis complètement opposé à l'autorisation, et même à la stimulation (!) de la rénovation d'édifices qui se trouvent au mauvais endroit. En cela, j'adhère à la vision de l'ancien bourgmestre Leo Van Broeck. À cause d'une utilisation mal pensée de l'espace par le passé, nous sommes aujourd'hui confrontés à des problèmes immenses, autour par exemple de la mobilité, de la gestion de l'eau, du manque de nature... En finir de manière radicale est la seule solution à ce problème. Mais, à la manière actuelle de traiter les choses, nous ne faisons que maintenir les erreurs. Pire encore, nous les encourageons."

"Dans des villes telles que Gand ou Anvers, on voit heureusement naître une vision. Les points de jonction de la périphérie urbaine sont identifiés et utilisés pour densifier. Au même moment, on 'égrène' de manière réfléchie, dans la ville même, afin de trouver l'espace de respiration nécessaire. C'est un mouvement similaire que vous voyez se produire au niveau du ring d'Anvers."

"En elles-mêmes, ce ne sont pas les villes qui constituent le problème. Ce sont les endroits périphériques et difficilement accessibles de Flandre, pour lesquels on manque de vision. Et l'urgence de

la situation n'est vraisemblablement pas reconnue."

"Donc, la rénovation : absolument, mais seulement si l'immeuble se trouve au bon endroit. Il faut d'abord regarder l'espace, les pierres viennent ensuite."

Une ville productive

"Il importe aussi de ne pas se contenter de prévoir suffisamment de fonctions de logement, mais d'aller au-delà."

"Ces dernières années, on a complètement perdu de vue l'économie productive au niveau de la rénovation urbaine. C'est ce que constatait récemment, dans le journal 'De Tijd', Kristiaan Borret, bouwmeester/maître-architecte de la Région de Bruxelles-Capitale, et professeur d'urbanisme à l'UGent. Selon lui, nos villes sont devenues beaucoup plus attractives, mais globalement on y construit presque uniquement des logements. Avec par-ci par-là de l'espace pour des bureaux et des lieux ouverts au public, comme des boutiques, des cafés et des restaurants."

"Une fonction en est systématiquement exclue, l'économie productive. Celle-ci a quitté la ville, soit vers un terrain industriel en périphérie, ou même à l'autre bout du monde. Conserver l'activité productive dans la ville est en revanche bon pour des raisons économiques, spatiales et sociales. Pensez par exemple à l'emploi local, à une mobilité plus durable des personnes et du matériel, à la polyvalence qui permet de mieux absorber les chocs économiques..."

Populisme

"Mais cela va plus loin encore. Car la mixité urbaine remplit aussi une fonction de lien social. Le populisme appartient à toutes les époques mais, avec les réseaux sociaux, il atteint aujourd'hui des sommets dans le monde entier. Une des raisons à cela est que la déconfectionnalisation a coupé les liens entre les personnes d'origines sociales différentes. Concrètement, alors qu'autrefois un évêque savait encore ce que pensaient un paysan ou un ouvrier, grâce aux cérémonies religieuses, ce n'est plus le cas aujourd'hui. Les gens d'une origine sociale donnée ne savent absolument plus ce que pensent ceux qui viennent d'un autre milieu. Leurs cadres de référence sont complètement différents."

"La ville productive, en tant que projet participatif, peut recréer et renforcer ce lien. L'imbrication au sein des entreprises et entre elles a pour résultat de faire entrer en contact des personnes d'âges et d'origines sociales différents. De créer de la relation. De susciter la compréhension pour l'autre. Ce qui laisse moins de chances au populisme de pouvoir s'enraciner."

Imbrication circulaire

Et quels avantages les entreprises ont-elles à retourner vers la ville ? "C'est un peu la question 'what did the Romans ever do for us?' du film des Monty Python, Life of Brian. Surtout avec l'essor de l'économie circulaire."

"La ville mixte a non seulement beaucoup à offrir en tant que débouché commercial, en tant que réservoir de main-d'œuvre, mais aussi en tant que gisement de matières premières. Dans le cadre de l'économie circulaire, il y a des opportunités en surabondance. Ce qui pour l'un sera un produit résiduel, ou même un déchet, sera pour l'autre une matière première ou une source d'énergie pouvant être remises en circulation de manière utile. Le tout étant de rechercher ces opportunités, de les exploiter, de les ancrer."

"La recherche montre que ceci ne réussit que si la proximité est couplée à la présence d'un tissu social. Ce qu'on trouve justement en abondance dans la ville : l'enseignement, l'horeca, la culture, le sport... Sur un terrain industriel, les entreprises n'auront que peu ou prou de contacts entre elles. Mais dans le

tissu urbain, il y a sans cesse des rencontres entre les travailleurs de toutes sortes. Et ces rencontres offrent de l'espace pour des idées, de la pollinisation croisée, de la collaboration."

"Diverses villes prennent déjà des initiatives pour faire revenir l'industrie de production. Notre projet pour 'Broeklin' peut tenir ici lieu d'exemple : de grandes halles abritant un mélange de programmes de production (en quantités limitées) et leur consommation. La province de Bruxelles joue un rôle de pionnier pour associer l'industrie au programme de logements. La raison en est que la périphérie de la ville se trouve dans une autre province. Étant donné que la surface de la Région Capitale est limitée et que la Ville n'aime pas voir les entreprises partir vers la Flandre ou la Wallonie, il est nécessaire d'utiliser les sols disponibles de manière aussi efficace que possible. Gand, Anvers et d'autres villes prennent elles aussi des mesures similaires."

Rôle de facilitation

"Dans nos projets, nous essayons toujours de mélanger autant que possible des

HeartFelt® Origami excelle dans l'acoustique et l'esthétique

Le nouveau système de plafond en feutre excelle à la fois en esthétique et en acoustique. Avec HeartFelt® Origami, vous pouvez personnaliser complètement votre système de plafond. Avec cinq tailles différentes et cinq nuances de gris disponibles, vous pouvez créer un design qui s'intègre dans n'importe quel espace.

Simplicité, acoustique, durabilité et rapidité d'installation - HeartFelt® Origami réunit toutes ces valeurs en un seul produit.

Pour plus d'informations et d'inspiration, visitez notre site Web:

www.hunterdouglas.be



Broeklin



secteurs économiques dans une même partie de la ville. À côté des logements, il y a aussi un ensemble de PME, start-ups, industries de production, petites industries, bureaux, cours du soir, ou bien un temple de la culture dans lequel on ne montre pas que le produit final, mais où vous pouvez, par exemple, assister durant la journée à une répétition d'orchestre."

"Même l'agriculture est possible. Une grande ferme urbaine sur le toit d'un ancien abattoir à Anderlecht par exemple. La serre y est chauffée par la chaleur produite par les frigos des bouchers du dessous. L'eau utilisée est aussi un produit de récupération. Cela fonctionne dans les deux directions : les déchets des légumes et fruits cultivés dans la ferme sont réutilisés pour des applications industrielles."

"Tout ceci contribue à des rencontres. À leur tour, celles-ci aboutissent à des connexions et à des opportunités. Nous sommes bien conscients, en tant qu'architectes, de ne jouer qu'un rôle très modeste dans l'établissement de ces connexions. Il appartient à d'autres organisations d'activer la richesse intellectuelle circulaire, de l'argumenter, de l'implémenter."

"Mais en tant que concepteurs, notre tâche est de faciliter la leur. De rendre cette collaboration possible. Cela doit être fait de préférence dès la première action de conception. Et pas juste après la livraison."

Une architecture empathique

"En tant qu'architecte, vous ne résolvez pas de problème mondial. Mais nous pouvons apporter notre contribution pour créer un cadre dans lequel ceci devienne possible."

"Je plaide pour une architecture empathique, contrairement à l'architecture abstraite qui, certes, apporte souvent de l'ordre mais qui, pour beaucoup de personnes, est un facteur d'isolement. On dit souvent que les architectes s'occupent trop de la forme. J'affirme que nous le faisons encore beaucoup trop peu."

"Nous sommes et demeurons des concepteurs, et nous devons prendre notre tâche à cœur, continuer à créer de la beauté. Nous ne devons jamais nous satisfaire de faire des immeubles monotones et vides de sens." ♦



Un abattoir devient Foodmet

"Notre baseline est 'Permanent Modernity'. Nous voulons rendre l'architecture à nouveau monumentale. Nos immeubles doivent être permanents, et non temporaires. Et permettre une utilisation flexible de manière à être polyvalents pour des fonctions diverses à l'avenir. Cela va bien au-delà du simple contenu programmatique. La structure doit être prête à 'défier l'éternité'. Et ce en apportant une valeur ajoutée intemporelle au contexte, à l'environnement, aux utilisateurs."

"Le site du marché des abattoirs d'Anderlecht en est un bon exemple. Le maître d'ouvrage voulait en première instance disposer d'un immeuble industriel pour y implanter le marché. Nous l'avons poussé à penser plus loin. À développer une structure orientée vers l'avenir."

ORG a transformé ce site constitué d'emplacements temporaires en marché couvert permanent. Foodmet groupe aujourd'hui 45 boutiques qui vendent exclusivement de l'alimentation, dont 17 bouchers. Le marché a été construit avec des éléments de style en béton qui forment différents portiques. Le résultat, un système de construction très flexible qui rend possible un environnement dynamique pour une utilisation mixte. Aujourd'hui et à l'avenir.

Une ferme urbaine - Urban Farm - d'une superficie de 4000 m² a ensuite été créée sur la toiture de Foodmet. Une première européenne dans le domaine de l'agriculture urbaine. Un modèle économique (aquaponie) qui permet de produire à la fois du poisson d'élevage (aquaculture) et des plantes cultivées dans l'eau (hydroculture) : légumes, fruits et micro-greens. Un restaurant avec terrasse a également été implanté sur la toiture.

LE CONFESSIOUNAL

Dans chaque édition, nous installons un professionnel de la construction dans le confessionnal de son choix. L'endroit idéal pour le ou la bombarder de questions afin de découvrir la personne qui se cache derrière le professionnel. De façon surprenante et rafraîchissante. Dans le confessionnal a cette fois pris place: Koen Van Nevel de Cobe Ingenieurs.

TEXTE: JESSE VAN DAELE - PHOTOS: KOEN VAN NEVEL

1. Quelle est votre devise?

"Mens sana in corpore sano, un esprit sain dans un corps sain. C'est probablement l'un des plus vieux adages au monde, mais pour moi, il colle parfaitement. J'ai besoin de sport pour bien fonctionner. J'enfourche mon vélo ou je vais courir une petite heure plusieurs fois par semaine. Histoire de se défouler totalement avant de reprendre le travail la tête froide. Une attitude que je stimule aussi délibérément chez mes collaborateurs (sans les obliger à faire quoi que ce soit)."

2. Votre petit plaisir coupable préféré?

"Je suis fan du tout ce qui roule. Motos, voitures de course, voitures électriques... J'ai jadis hésité entre des études d'ingénieur et des études de design automobile en Suisse. Non pas que je regrette mon choix final, mais je suis encore et toujours de très près les derniers gadgets technologiques. Notre secteur de la construction pourrait d'ailleurs apprendre beaucoup de nos collègues de la mécanique automobile. Tout y est si bien pensé, rationalisé et innovant! Par rapport aux vrais constructeurs automobiles, nous ne sommes en fait qu'une bande de bricoleurs." (rires)

3. Votre héros de tous les temps?

"J'ai une admiration sans bornes pour mes anciens maîtres de stage: Salvatore Bono et Bernard Deconinck de l'ancien Groupe Planning, et l'ingénieur Godfried Derveaux. Sans que ni eux ni moi ne nous en rendions compte à l'époque, ils ont solidement marqué ma carrière professionnelle de leur empreinte. Ils ont donné une forme, défini un état d'esprit, posé des fondations qui influencent encore mes actions et ma réflexion aujourd'hui. Je me demande encore souvent comment ils aborderaient tel ou tel projet. La plupart des collaborateurs actuels sont d'ailleurs tout droit sortis de l'école. Je ne peux qu'essayer d'avoir le même impact. En les assistant, en les inspirant, en les stimulant."

4. Votre endroit préféré dans le monde?

"Quand j'avais 14 ans, j'ai construit une maison avec mon père à la campagne, plus précisément à Nevele. Ma mère y vit encore et toujours. Surtout au cours de la dernière année (marquée par corona), il ne passe pas une semaine sans que j'aille y prendre un petit café. C'est un véritable point d'ancrage, surtout lors de mes sorties à vélo le week-end. C'est comme rentrer à la maison."

5. Le sommet de votre carrière?

"Nous travaillons actuellement sur SKY Towers, un projet immobilier dont la tour sera le second projet le plus élevé d'Ostende après l'Europacenter. Un super projet de pas moins de 100 mètres de haut. Et un véritable défi. Sur le plan non seulement structurel, mais aussi organisationnel. Car comment acheminer tout ce matériel au bon endroit et au bon moment? C'est la résolution de cette énigme qui fait de ce projet un véritable sommet. Et cela vaut en fait pour chaque nouveau projet. Formuler des réponses rafraîchissantes est toujours un travail d'équipe. À chaque nouvelle réception prévaut ici le sentiment d'y être une nouvelle fois 'arrivé'. Et il y a aussi l'ambition commune, l'envie, la volonté d'exceller également lors du projet suivant. Pour en faire le prochain sommet, en étant constructifs ensemble."

"À la fin de cette année, nous ouvrirons d'ailleurs de nouveaux bureaux, en bordure du centre-ville de Bruges. Pas dans un parc industriel mais au milieu d'une zone résidentielle. Un quartier vivant, où l'on peut déjeuner, faire ses courses, discuter en terrasse... Où le travail et la vie s'entremêlent. Ce à quoi nous aspirons tous fortement."

6. Qu'y a-t-il sur votre 'liste de choses à faire avant de mourir'?

"Mon frère et ma belle-sœur ont vécu en Argentine pendant 4 ou 5 ans. Parmi les aventures qu'ils ont vécues ensemble là-bas figure un trekking sur la 'Ruta 40'. Ils ont parcouru 13.000 kilomètres en jeep. Eh bien, j'aimerais le faire un jour à moto, pas à la manière du Dakar mais en mode 'touring' à travers le continent sud-américain."

7. Quel événement embarrassant préféreriez-vous ne pas raconter (mais vous allez quand même le faire ici)?

"À mes débuts, j'ai effectué une étude pour une cave. Mais l'entrepreneur qui devait se charger de la réalisation a commandé le mauvais béton. Lorsque la livraison est arrivée, j'ai fermement refusé: ce n'était pas le bon béton. Si fermement même, qu'ils ont également annulé un autre chantier. Apparemment à cause d'une confusion au niveau des noms."

À plusieurs reprises, j'ai reçu pour cela des factures salées, que j'ai bien sûr contestées. Le conflit a pris une telle ampleur que l'entreprise a refusé de livrer pendant cinq ans d'autres chantiers sur lesquels nous avons travaillé. Alors qu'eux et moi avons agi avec les meilleures intentions. Il est vraiment dommage que nous n'ayons pas pu nous entendre..."

8. En quelle innovation (dans le domaine de la rénovation) placez-vous de hautes attentes?

"Cela fait déjà un petit temps que la conception virtuelle, ou le BIM, a fait son apparition. En tant qu'entreprise, nous avons déjà adopté cette méthode il y a dix ans. Les avantages sont effectivement gigantesques: des modèles plus compréhensibles, un énorme gain de temps sur chantier, une marge d'erreur limitée... Nous devons continuer à soutenir, propager et alimenter cette évolution. Exploiter au maximum les possibilités de cette technologie innovante et inviter tous les autres partenaires de construction à nous suivre. Parce que le BIM – ou un dérivé de celui-ci – constitue l'avenir du secteur de la construction."

9. À quel endroit, quel immeuble, quel bâtiment, quel projet aimeriez-vous vous 'attaquer'?

"Depuis quelques années, nous sommes impliqués dans le projet de reconversion du Thermae Palace à Ostende. Cet ancien hôtel et spa renommé est en cours de réaffectation, mais sa nouvelle vocation n'a pas encore été décidée. C'est un dossier complexe, mais nous aimerions que ce bâtiment remarquable soit revalorisé de façon sensée et qu'il connaisse une nouvelle vie fascinante afin de rendre Ostende encore plus pétillante."

10. Quel professionnel de la construction aimeriez-vous voir prendre place dans le confessionnal d'un prochain numéro?

"L'ingénieur-architecte Hera van Sande. Une touche-à-tout avec qui j'ai étudié autrefois, et pour qui j'ai le plus grand respect. Elle combine un job de professeur de maîtrise en sciences de l'ingénieur et architecture à la VUB, avec la conception et la supervision de ses propres projets, ainsi qu'un projet de recherche sur le modernisme japonais. Elle perçoit comme une évidence ce qui, pour la plupart d'entre nous, ressemble à une montagne de travail insurmontable. Et elle respire la sérénité." ♦

TEXTE : JESSE VAN DAELE - PHOTOS : NIVANHAERENTS

DE PEERDENPOSTERIJ

Un projet unique d'inclusion

De Peerdenposterij est un élément charmant de la mémoire collective de Torhout. Il a sombré dans l'oubli pendant des années, jusqu'à ce que quatre amis investisseurs décident d'insuffler une nouvelle vie à cette ancienne auberge rurale. Le bâtiment protégé, rénové avec soin, abrite aujourd'hui l'atelier créatif De Beelderij. À l'arrière s'élève un complexe neuf de 21 logements avec assistance ainsi qu'un habitat groupé.

Relais de poste

De Peerdenposterij (ancien relais de poste à cheval) de Torhout a derrière lui une riche histoire. Cette taverne campagnarde a été construite à la fin du XVIII^e siècle. C'était alors l'endroit idéal pour établir un service de poste entre Torhout et Bruges. Les postillons pouvaient laisser leurs chevaux se reposer pendant qu'eux-mêmes glissaient les pieds sous la table de l'auberge pour un bon repas ou une pinte bien fraîche. Mais, au cours des dernières décennies, l'immeuble s'était retrouvé en piteux état.

Après le départ de son dernier habitant, en 2008, l'ancienne auberge a soudain été mise en vente. Quatre amis ont décidé sans hésiter de reconstruire et développer ce patrimoine protégé. Joost Vanhaerents, de Torhout, est l'un d'eux.

À l'arrière du monument, zone autrefois occupée par des boxes pour auto, les investisseurs ont bâti un complexe moderne proposant 22 logements avec assistance, d'après des plans du cabinet brugeois d'architecture DESMET & LAMMENS. De Peerdenposterij a quant à lui été racheté à la société par Joost Vanhaerents. Le nouveau propriétaire a fait entièrement rénover cet imposant bâtiment par l'architecte Antoine Dugardyn, et avec le soutien du gouvernement flamand.

La salle des dictons

La façade avant caractéristique a retrouvé sa couleur jaune ocre d'origine et ses volets verts. Les espaces intérieurs ont été soigneusement rénovés et équipés des techniques modernes.

«Nous avons procédé dans le respect du passé», précise Joost Vanhaerents.



«Lorsque c'était possible, nous avons remis les éléments anciens dans leur état d'origine. L'escalier en bois, les portes, le vieux plancher, la cheminée, ont ainsi trouvé une seconde vie. La grande attrac-

tion est la salle des dictons, un espace aux murs ornés de citations de la sagesse populaire ancienne.»

De Beelderij



L'ancien relais de poste abrite aujourd'hui De Beelderij, un atelier artistique destiné aux personnes souffrant d'un déficit mental. Les espaces du premier étage ont été aménagés en salle de cours et ateliers. On trouve au grenier un espace polyvalent qui peut être loué à des personnes extérieures.

«Dans l'ancienne salle de l'auberge, au rez-de-chaussée, nous avons recréé un espace de détente, avec une cafétéria où les gens de De Beelderij et les habitants des appartements avec assistance situés sur l'arrière peuvent se rencontrer, et même partager des repas», poursuit Joost. «De Peerdenposterij devient ainsi une maison ouverte. Et dès que les mesures prises contre la diffusion du Covid le permettront, les habitants, les visiteurs et les passants seront les bienvenus ici pour faire la connaissance des artistes de De Beelderij et profiter de ce que ce superbe immeuble peut leur offrir.» ♦

www.depeerdenposterij.be

”

L'architecture moderne transforme la salle d'auberge en une oasis de repos et de lumière



TEXTE : JESSE VAN DAELE - PHOTOS : NV VANHAERENTS

UN ANCIEN LOGEMENT D'OFFICIER

Transformé pour parachever la reconversion de l'Hôpital militaire d'Ostende

Le projet de construction 'Hôpital Militaire', à Ostende, remportait déjà en 2012 le Prix du Bouwmeester. Avec cette initiative, le Bouwmeester flamand veut encourager les instances publiques à se montrer novatrices en proposant des projets de construction bien pensés. Mais c'est tout récemment qu'a été posé le point final de celui-ci. En effet, l'imposant logement des officiers, transformé, est prêt pour une nouvelle existence. Les éléments historiques et une architecture contemporaine hors du temps s'y entremêlent avec goût. L'ensemble offre aujourd'hui un équilibre harmonieux entre ancien et nouveau.

Une histoire mouvementée

L'hôpital militaire d'Ostende a connu une histoire mouvementée. Un an déjà après son ouverture, en 1913, il était réquisitionné par l'armée allemande, avant d'être endommagé par un bombardement en 1918. Ce n'est qu'en 1926 que l'établissement a pu retrouver son rôle premier.

Comme beaucoup d'autres casernes et bâtiments militaires, le complexe s'est vu attribuer en 1930 le nom d'une figure militaire de premier plan. Sous le nom du médecin de bataillon Charles-Aimé De Beer, il s'est ensuite peu à peu trans-

formé en maison de repos et de cure pour l'armée belge.

Le domaine fut agrandi après la seconde guerre mondiale. À côté du bâtiment principal, le complexe comprenait un monastère et des salles communes destinées aux malades, des jardins, et différentes installations techniques, comme des salles d'opération, de radiographie...

Au tournant de ce siècle, le domaine ne présentait plus aucun intérêt particulier et il lui fallait un nouveau contenu. L'AGSO (la régie municipale autonome pour le développement de la ville d'Ostende) se lança

donc dans une procédure de sélection destinée à trouver un développeur pour le site. En 2005, un accord de collaboration public-privé fut finalement signé avec le développeur nv Vanhaerents, de Torhout. Celui-ci chargea les architectes Stéphane Beel et Lieven Achtergael de mener en bonne voie la reconversion du complexe.

Master plan

«A ce moment, le site constituait un fragment isolé, introverti», ont indiqué les architectes dans leur note de recherche. «Il nécessitait une approche respectueuse, mais pas trop douce».



Ceux-ci ont donc développé ensemble un master plan jouant au maximum sur les qualités de l'existant, et rendant ce patrimoine historique à la fois vivable et habitable.

Les pavillons existants (abritant les salles communes) ont donc été couplés à des clusters de construction, l'espace entre eux étant aménagé sous forme de jardins privés. Ce groupement nuance la rectitude militaire du lieu, tout en donnant une échelle de référence au bâti existant comme à l'espace ouvert.

L'empreinte de ces clusters de pavillons a également été déterminante pour l'importance des volumes nouvellement construits. «Dans l'optique de préserver l'image caractéristique de l'hôpital militaire, la construction neuve a principalement été concentrée sur les zones périphériques. Le neuf et le bâti existant sont placés dans une relation de coordination», précisent Beel et Achtergael.

A partir de ces volumes neufs, ce sont la vue sur les dunes, sur la ligne d'horizon d'Ostende, sur les polders et sur l'hôpital militaire qui déterminent le panorama. «Le mur d'enceinte garantit une certaine intimité

au cadre de vie offert par cette enclave, ce que nous avons donc voulu conserver au maximum. Cependant, notre projet perce cette forte muraille à certains endroits stratégiques, impliquant directement le complexe dans le paysage des dunes.»

Logement d'officier

L'ancien logement d'officier était le chapitre final de ce projet tout à fait unique. Remis en état et restauré l'an dernier, il abrite aujourd'hui deux logements spacieux. Les façades d'une grande valeur historique ont été préservées, tandis que des annexes sans intérêt étaient démolies.

«Le plan existant, en L, a été complété à chacun des trois niveaux pour arriver à un plan rectangulaire, offrant ainsi place à deux vastes appartements», explique Joost Vanhaerents. «Le volume ajouté a ainsi sa propre identité en termes de forme et de matérialité, avec un contraste visible par rapport aux façades historiques de valeur. Grâce à un choix de matériaux sobres et à une verticalité qui s'inspire de l'existant, les deux parties constituent désormais un tout harmonieux.»

Un soin poussé du détail

Pour les deux appartements, on a fait le choix de matériaux durables, avec un soin poussé du détail, et donc une finition particulièrement luxueuse. «La plinthe du logement d'officier a été prolongée par des éléments en béton clair, et les nouveaux escaliers extérieurs en font partie. Les niveaux supérieurs sont, en alternance, massifs ou vitrés sur toute leur hauteur. Selon la nature des pièces qu'elles éclairent, les baies vitrées du rez-de-chaussée et du deuxième étage sont munies de vitrage opaque ou transparent. Le niveau fermé, au premier étage, et la rive de toiture, ont été réalisés en enduit brut. Seul un regard en métal interrompt la couche massive, encadrant une vue sur la ville. Les hauts plafonds du volume historique ont été prolongés dans la partie nouvellement construite, ce qui crée un ressenti exceptionnel en termes d'espace.»

«L'appartement du rez-de-chaussée est devenu un appartement à deux chambres, avec une terrasse semi-intérieure. Un grand duplex occupe les premier et deuxième niveaux, avec une entrée séparée au rez-de-chaussée, un escalier et un ascenseur. Les chambres à



LITHOS

THE NEW STONE

COTTO D'ESTE

Agent for Belgium : CARIMAR sa
rue de la Goëtte, 85 - 1420 Braine-l'Alleud
T. 02.389.01.90
info@carimar.be | www.carimar.be



”

Cette reconversion, plus qu'un nouveau contenu et une nouvelle fonction, garantit un avenir durable au site et à son environnement

coucher et les salles d'eau ont été groupées au premier. À cet étage, intime et caché, la lumière entre par les patios qui s'étendent sur les deux niveaux. L'étage supérieur abrite les pièces de séjour, avec chacune une vue spécifique sur son environnement.»

Les deux appartements sont encore en vente. Si vous êtes à la recherche d'une résidence permanente ou secondaire à Ostende, il vous reste peut-être encore une chance en vous rendant au Vlierstraat 2-4. Infos et vente : www.kensington.be ou www.found-baker.com. ♦





Texte: Jesse Van Daele - Photos: osar Architecten

PAR BLAUWDRUK

Rénovation d'un noyau villageois. Le site de Tasibel à Hamme, ou vivre dans un quartier abordable, inclusif et bienveillant.

Un quartier bienveillant pour tout Hamme. Tel est l'avenir du site abandonné de l'usine textile Tasibel, dans le centre de Hamme. En collaboration avec l'asbl Astor et le groupe de construction B&R, les cabinets d'architecture anversoïses Blauwdruk et osar insuffleront une nouvelle vie au chancre en plein cœur de la commune en transformant celui-ci en un lieu inspirant auréolé de verdure. Où les seniors, les personnes nécessitant des soins et les familles pourront continuer de vivre de manière confortable dans leur maison ou un environnement familial.

Densification du village en respectant son identité.

Cecilia Aernauds, cabinet d'architecture osar: «Le plan directeur pour le site de Tasibel concerne la reconversion d'une zone industrielle d'environ 5 ha à Hamme. La majeure partie de cette zone a été libérée en 2019 après l'arrêt des activités textiles. Le projet Tasibel peut être considéré comme la transformation en un quartier durable et bienveillant, dans le respect du passé et du contexte de Hamme.»

«Dans le contexte d'un village flamand, il n'est pas fréquent de pouvoir intervenir de manière aussi structurelle sur le développement ultérieur d'un noyau villageois. Ce qui fait de Tasibel un projet unique. Nous pouvons y formuler une réponse concrète à une question sociale actuelle et urgente: comment densifier et renouveler un village tout en respectant son identité, dans une société empreinte de diversité et vieillissante?»

«Tasibel offre l'opportunité de développer un projet résidentiel qualitatif mariant mixité des fonctions, diversité de l'offre et espaces verts collectifs ouverts, mais aussi caractère villageois et qualités rurales.»

Quartier bienveillant

«En associant de façon réfléchie l'urbanisme, l'architecture et l'espace ouvert, nous développons un ajout innovant au cœur du village. Le recours à des niveaux d'échelle différents permet d'élaborer les nouvelles qualités du village, de les appliquer et de les garantir à long terme.»

«Résultat? Un quartier bienveillant et particulier qui s'inscrit naturellement dans le grand Hamme, pas un quartier solitaire mais bien un quartier ouvert et accessible, connecté à son environnement plus large. Un complément unique à l'offre actuellement disponible à Hamme.»

«Différents nouveaux volumes seront insérés entre les bâtiments et structures existants. Des maisons de plain-pied parachèveront les pignons le long de la Nijverheidsstraat. Un mélange de maisons sociales et résidentielles de plain-pied avec des toitures en pente définiront les passages vers le centre de Hamme.»

Dialogue avec le patrimoine

Les architectes ont délibérément décidé de conserver quelques vestiges des bâtiments et structures industriels. Ce qui permettra de créer divers endroits offrant l'intimité nécessaire, mais devant aussi stimuler la rencontre.

«A différents endroits, nous créons un dialogue avec le patrimoine industriel. Une façade existante avec une structure de toit en shed sera conservée et conçue comme un espace extérieur couvert. Le bâtiment en briques existant dans la Nijverheidsstraat sera transformé en crèche pour enfants. Le bâtiment de la gare existant sera agrandi et accueillera un centre de bien-être et de santé. Au centre du site, nous organiserons une brasserie avec une terrasse qui se prolongera sous une magnifique construction métallique. Ce hangar ouvert donnera sur le quartier et constituera le lien entre la Koning Albertplein et le bâtiment de la gare, le parc, la place et le jardin intérieur vert. L'ambiance y sera informelle et intime.»

PAINING THE WORLD WITH CERAMIC PAINTBRUSHES

Giving shape to beauty with Casalgrande Padana ceramic tiles.



Un grand rectangle avec revêtement pavé délimitera une zone de jeux et événementielle.»

«Chaque espace extérieur a sa propre identité. De grands lieux de rassemblement ouverts alternent avec des lieux plus intimes. Créant ainsi une enfilade d'ambiances.»

«Les volumes de nouvelles constructions se manifestent de manière évidente dans le paysage urbain et se mêlent aux vestiges du patrimoine industriel. Nous avons ici opté pour des matériaux robustes comme la brique, l'enduit et le béton qui correspondent au passé industriel. Une architecture en brique modeste ne permet pas de distinguer les différents éléments du programme.»

Habitat, soins et bien-être

»Tasibel comportera un mélange de différents types de logements (maisons unifamiliales, logements avec assistance, studios, etc.). Il y aura de la place pour les jeunes et les moins jeunes, pour les personnes avec ou sans besoins de soins. Les logements abordables seront complétés par un large éventail de facilités, comme un centre de services avec bassin thérapeutique, une cantine sociale, un centre paramédical, une crèche et des services de bricolage. Les environs seront dépourvus de voitures et comporteront de nombreux espaces ouverts et verts. Nous combinerons ainsi habitat, soins et bien-être.» ♦



TEXTE: JESSE VAN DAELE - PHOTOS: DOMUS TEAM

DOMUS ARTE & DOMUS TECH

pour une reconversion sans souci

Déchargez-vous des problèmes techniques sur les spécialistes. C'est la profession de foi de domus team. Dans notre secteur de la rénovation et de la rénovation, les branches domus arte et domus tech offrent des garanties solides d'approche et de trajectoire professionnelles pour une reconversion de qualité. Une spécialisation poussée et une collaboration bien rodée sont synonymes de confiance et de tranquillité d'esprit pour les autres partenaires. Voulez-vous un bel exemple de cette symbiose réussie ? Le Prinsenhof de Gand en est un.

Une expérience très polyvalente sous un même toit

Il y a déjà plus de 40 ans que les particuliers peuvent, tout autant que les professionnels, confier à domus team les travaux de construction, rénovation, restauration ou transformation les plus divers. Avec à chaque fois l'assurance de pouvoir compter sur un service spécialisé fort d'un large savoir et d'une longue expérience. C'est précisément pour cette raison que quatre départements distincts, qui se complètent et se renforcent, ont été créés au sein du groupe Construction : domus pro, domus arte, domus wood et domus tech. Ensemble, ces professionnels maîtrisent toutes les tech-



Paul Gildemyn, architecte et chef de projet senior chez domus arte



Jan Roegiers, conseiller technico-commercial chez domus tech



Arrière du Prinsenhof

niques spéciales de la construction pour faire de chaque projet un succès.

Domus pro propose des finitions intérieures de grande qualité pour la construction non-résidentielle. Spécialisé dans la construction écologique, peu consommatrice d'énergie et durable, Domus wood se charge de la conception, la production, la fourniture et la livraison des ossatures bois ainsi que des revêtements de façade en bois. Mais ce sont surtout les deux autres départements qui représentent une valeur ajoutée absolue pour le marché de la rénovation et de la reconversion.

domus arte & tech

La branche domus arte s'oriente sur la rénovation et la restauration plus complexes de logements, immeubles et monuments,

éventuellement historiques. Cette entreprise de construction est spécialisée dans les façades, les enduits anciens, les plafonds, moulures et ornements historiques. Ses spécialistes peuvent également intervenir pour des travaux de ravalement ou de badigeon à la chaux.

Domus tech est par excellence le spécialiste de l'humidité. Son équipe très pointue est experte en matière d'humidité capillaire, d'étanchéité des caves et d'injection à base de PUR pour l'étanchéification. Elle dispose en outre d'une large expertise dans tous les problèmes liés à l'humidité, comme la réparation du béton, les traitements contre les xylophages et la méréule, et la restauration des têtes de poutres. Ces professionnels veillent à faire à nouveau de chaque immeuble

traité un environnement sain, agréable et sans humidité.

Partie arrière du Prinsenhof

Les deux équipes ont notamment travaillé ensemble de manière étroite sur un projet touchant le Prinsenhof de Gand. Lequel est connu pour être le lieu de naissance de Charles Quint, excusez du peu ! Autour des années 1500, ce site impérial se composait de plus de 300 pièces, ainsi que d'un jardin d'agrément et même d'une ménagerie. Même s'il a été entièrement morcelé depuis, il conserve beaucoup de son caractère pittoresque.

Au centre du Prinsenhof se dresse une imposante maison de maître avec, derrière son haut portail, un jardin de ville et une remise pluriséculaire, élevée sur deux niveaux. C'est cette perspective protégée qui a été rénovée en 2017 par domus arte, avec le sens de la précision et du détail.

Paul Gildemyn, architecte et chef de projet senior chez domus arte : «Entièrement étayé,

l'arrière du bâtiment était vraiment délabré. Pourtant, il était impossible de ne pas voir son potentiel. Nous nous sommes mis au travail sous la conduite de l'agence 360 Architecten et la supervision du service Patrimoine. Au bout d'un an de rénovation, le complexe historique a retrouvé son charme séculaire.»

«Nous pouvions conserver en majorité l'ossature, mais l'ensemble a dû être repris de manière poussée. Il y avait par exemple dans l'immeuble de lourdes poutres maîtresses en chêne, que nous avons pu conserver en grande partie. Pour garantir la stabilité, nous avons toutefois dû renforcer la structure ancienne grâce à la restauration des têtes de poutres.»

Structure affaissée

Les poutres maîtresses du premier étage étaient complètement déformées. «La différence entre le point le plus haut et le plus bas était d'environ 20 cm. Impossible de les redresser ! C'est pourquoi nous les avons regarnies avec des pièces de chêne afin de pouvoir à nouveau poser dessus un

plancher bien horizontal. L'ancien a donc été entièrement remplacé, et nous avons voulu du chêne pour le nouveau, afin de conserver l'aspect d'origine.»

La charpente était elle aussi sérieusement endommagée. Les gouttières fuyaient et la



pluie tombait déjà à l'intérieur depuis des années par un lanterneau abîmé. De plus, la toiture s'était affaissée en partie. «Nous avons placé des arcs-boutants d'un mètre et demi de long environ, ce qui nous a permis de relever la toiture de 20 centimètres. Les chevrons existants ont été remplacés et

pourvus de leur propre voligeage en chêne. Puis nous avons réalisé une isolation à base de PU et recouvert le tout avec une imitation des briques originelles de Boom. Celles-ci sont moins fragiles et plus étanches au vent et à l'eau que les authentiques.»

Remontées capillaires

Les problèmes d'humidité sont inévitables sur des bâtiments de cet âge. C'est pourquoi il a été fait appel à domus tech, dans le but de remédier aux remontées capillaires. Le résultat ? Une réduction des coûts énergétiques, un climat intérieur plus sain et une stabilité retrouvée.

La maçonnerie de la façade avant a été restaurée et sa pierre naturelle ravalée. La façade extérieure et les murs intérieurs ont été badigeonnés à la chaux, encore une spécialité de domus arte.

Pour finir, l'arrière de la bâtisse a été achevé avec quelques détails surprenants, comme une menuiserie en acier fin et une porte pivotante grâce à laquelle l'intérieur à l'extérieur se fondent en toute fluidité. L'endroit est devenu particulièrement agréable, il baigne dans la lumière naturelle et la famille en fait des usages divers. ♦

www.domusteam.be



Eglise de Kuerne

Sécurité et certitude, à chaque niveau.

Vous optez pour la sécurité et la robustesse. Les solutions d'accès d'Altrex vous donnent ce sentiment de sécurité. Des solutions faites pour vous et votre travail.

Des échafaudages, escabeaux et échelles qui vous donnent l'impression d'être sur la terre ferme, quelle que soit votre hauteur. Du modèle standard robuste au travail sur mesure innovant, Altrex s'adapte à chaque demande et à chaque travail.

Découvrez l'assortiment complet sur www.altrex.be



altrex

DOMUS TECH S'ATTAQUE AUX PROBLÈMES PHYSIQUES DE LA CONSTRUCTION

Eglise de Kuerne

L'église Sint-Pieter de Kuerne est un bâtiment moderne, en forme de tente, inauguré au cours de l'année 1971. Conçue par trois architectes locaux sur une structure spéciale en chevrons lamellés, elle offre un intérêt architectural certain. A l'avant, on remarque surtout l'auvent en béton, et c'est précisément là que des problèmes se sont posés.

Jan Roegiers, conseiller technico-commercial chez domus tech : «L'auvent était attaqué par la rouille du béton. Une étude préalable poussée nous a permis de constater où et à quel point l'auvent était touché, et les atteintes qui pouvaient présenter un éventuel danger. Nous avons ensuite réparé les endroits précaires et pourvu tout l'auvent d'un coating destiné à freiner la carbonatation.»

«Nous nous sommes tenus à un planning très strict. Ainsi, un mois seulement après le début du projet, il a été possible d'organiser la fête pour les communions solennelles de la paroisse.»

Traitement anti-mérulle pour un pavillon de jardin

Un pavillon de jardin situé dans le couvent des Sœurs Noires à Audenarde était déjà en train de se délabrer depuis fort longtemps. La municipalité souhaitait faire du jardin un parc accessible au public, ce qui impliquait la restauration du pavillon. Il a donc été fait appel à domus tech, car ce charmant édifice était fortement touché par la mérulle.

Jan Roegiers : «Une architecte de la ville d'Audenarde assistait par hasard à une après-midi d'étude organisée par domus tech sur le thème de la mérulle. Elle a ainsi pu identifier le problème et passer immédiatement à l'action. Un appel d'offres a donc été lancé et c'est domus qui l'a remporté.»

«Nous avons diagnostiqué l'étendue des dégâts occasionnés par la mérulle et mis en carte les problèmes de stabilité. Tout le bois touché a été éliminé et détruit. De même, tous les enduits dans un rayon d'un mètre, ou plus si nécessaire, ont été détruits, puis la surface touchée a été brûlée. Enfin, les murs atteints ont été traités par pulvérisation et par injection d'un fongicide qui tue la mérulle, afin que celle-ci n'ait aucune chance de subsister. L'immeuble est ainsi prêt pour une nouvelle affectation.»

SCHLÜTER-BEKOTEC-THERM

carreler sans risque sur un chauffage par le sol

“Personne ne peut nous garantir qu’il est possible de poser un carrelage sur les passerelles métalliques sans risques de fissures ou de désolidarisation...”. C’est avec ces mots que l’architecte Evy Paessens, cheffe de projet pour le bureau d’architecture Licence To Build, a contacté Dimitri Stadsbader, conseiller technique chez Schlüter-Systems.



- Pose de panneaux isolants XPS résistant à la compression + panneaux OSB, générant une flexion max. de L/300.
- Pose par un professionnel des bandes périphériques, dalles à plots et tuyaux Schlüter-Bekotec selon les plans proposés.
- Chape avec classification CT-C25-F4, avec un recouvrement entre 8 et 25 mm par-dessus les plots.
- Encollage par un professionnel de la natte de désolidarisation Schlüter-Ditra25 et des carrelages céramiques, en prenant en compte les joints de mouvements recommandés.

Professionals@Work

“Antwerpse Bouwwerken a intégré notre carrelage régulateur de climat sur un support parfaitement lisse. Au total, le système ne faisait que 7,5 cm d’épaisseur et pesait à peine 57 kg/m².”

Travailler par-dessus cette base offrait de nombreux avantages, tant pour l’installateur du chauffage par le sol que pour le chapiste et le carreleur. L’installation des dalles à plots et des tuyaux s’est faite très rapidement, précisément grâce à la structure à plots des dalles. Et pour la réalisation de la chape aussi, le rendement a été largement meilleur grâce à l’épaisseur restreinte de la chape.

Dès que la chape a été praticable, la natte Schlüter-Ditra25 a été collée puis carrelée directement, ce qui a permis d’arriver au résultat espéré. “Cette mise en œuvre rapide a été l’élément clé dans le déroulement de la coordination et du suivi des travaux”, conclut Dimitri Stadsbader.

Les passerelles agréablement chauffées sont désormais accessibles, non seulement au personnel de soin mais aussi aux résidents, qui profitent d’une magnifique vue sur la basilique de Hal pendant leur promenade quotidienne.

www.schlueter-systems.nl

UNILIN INSULATION, VOTRE PARTENAIRE POUR CHAQUE PROJET: PETIT OU GRAND !

L’ÉCOLE PRIMAIRE DE VERREKIJKER À RUMBEKE DISPOSERA BIENTÔT D’UNE TOUTE NOUVELLE SALLE DE SPORT.

Le bureau d’architecture a vu en Ussystem d’Unilin Insulation la solution idéale pour le toit et les murs. « L’association de l’esthétique et de l’acoustique au sein d’un produit, c’est le mariage parfait. Qui plus est, l’équipe technique d’Unilin Insulation nous a aidés dès le départ pour ce qui est de l’ancrage, de la structure porteuse, des détails... afin de parvenir à des plans corrects », précise Pascal Herman du bureau d’architecture Delafontaine.

WWW.UNILININSULATION.COM

« Nous avons cherché un matériau léger qui associe isolation efficace, confort acoustique, sécurité incendie et esthétique. »

- Architect Pascal Herman

Résidences-services du CPAS de Hal

Antwerpse Bouwwerken a été chargé par le CPAS de Hal de réaliser 40 résidences-services. Ce nouveau complexe a été relié avec les bâtiments existants de la MRS Zonnig Huis par trois ponts métalliques, mesurant jusqu’à 20 m de long et aménagés selon une inclinaison de 2,5 %.

La structure portante en steeldeck des ponts a été calculée sur base d’une charge au sol permanente maximale de 1,6 kN/m². En tenant compte de la finition sous les passerelles, il ne restait que max. 130 kg disponibles pour la composition complète du sol (panneau multiplex, isolation, chauffage par le sol, revêtement de sol) au niveau des passerelles elles-mêmes.

À quoi s’ajoutait un autre problème. Étant donné les vibrations dues au vent et à l’utilisation des passerelles, personne ne pouvait garantir que les carrelages ne seraient pas endommagés. Le bureau d’architecture Licence To Build a donc sollicité les lumières du spécialiste Schlüter-Systems.

Des années d’expérience avec Schlüter-Bekotec-Therm

“Par le passé, nous avons déjà réalisé plusieurs projets similaires avec Schlüter-Bekotec-Therm, dont le pont métallique de notre propre établissement à Iserlohn”, raconte Dimitri Stadsbader, conseiller technico-commercial chez Schlüter-Systems. “J’étais donc tout à fait convaincu du pouvoir proposer une solution pour ce projet, avec une garantie écrite. Après avoir consulté mes collègues en Allemagne, nous avons rédigé un avis par écrit pour la pose, que j’ai présenté lors de la réunion de chantier suivante.”

“L’ensemble du projet - la garantie écrite, le fait que les travaux pouvaient être réalisés par un installateur agréé et notre assistance technique pendant les travaux - a convaincu tous les partenaires de construction, qui ont accueilli avec enthousiasme la collaboration avec Schlüter-Systems pour ce projet prestigieux.”

Conseils de pose avec garantie écrite

Les conseils de pose ont été suivis sans problème et avec précision. En résumé, les travaux devaient être effectués comme suit :

PRODUCTNIEUWS



Rigo Verffabriek Peintures murales minérales SKYN

Rigo Verffabriek est fier de présenter ses peintures murales minérales SKYN. En contact avec un support minéral, les peintures à base de silicate (ou peintures minérales) subissent une silification. Cela crée un système ultra perméable à la vapeur, avec un rendement élevé et un résultat durable.

Les peintures minérales à base de silicate sont particulièrement adaptées aux projets de rénovation. Avec la peinture à base de standolie de lin TOPLIN, ils ont mis au point un système de peinture complet et durable pour une protection longue durée du patrimoine présent et futur.

Sonogamma BASWA Basic

BASWA Basic est le premier panneau de plâtre acoustique résistant aux chocs. BASWA Basic permet d'améliorer la résistance aux chocs des enduits acoustiques en sable marbre appliqués sur les murs et plafonds. Ce panneau rigide en granulat de verre expansé est collé et revêtu des masses de recouvrement BASWA.

Avec son temps de mise d'œuvre réduit, il offre une solution avantageuse pour les pièces existantes ayant une mauvaise acoustique. Les panneaux enduits BASWA BASIC résistant aux chocs ont le même cachet exclusif que les célèbres enduits BASWA en sable marbre.



Renolit Jusqu'à 43 % d'économie d'énergie avec Renolit Alkorplan

43 % en Espagne, 37 % en France et 19 % en Finlande : il s'agit de l'énergie économisée sur les coûts de climatisation d'un édifice avec la membrane de toiture RENOLIT ALKORPLAN Bright par rapport aux membranes standard RENOLIT ALKORPLAN.

C'est ce que souligne une étude réalisée à la demande de RENOLIT sur les impacts environnementaux et énergétiques de ses produits et menée à bien par CIRCE, centre technologique fondé en 1993 qui recherche des solutions innovantes dans le domaine de l'énergie en matière de développement durable. L'étude fait partie de la stratégie de RENOLIT, multinationale spécialisée dans les membranes, les films et autres produits polymères de haute qualité, qui souhaite valoriser la durabilité à travers des analyses de l'environnement, de la société et de ses employés.



La province de Flandre orientale subventionne les meuneries protégées, une première

Le conseil provincial de Flandre orientale vient d'approuver une modification de sa prime sur la rotation des moulins (molendra-ai-premie). Les meuneries traditionnelles classées comme monuments protégés peuvent désormais également bénéficier d'une subvention. Jusqu'à présent, seuls les moulins à vent, à eau et à cheval historiques y avaient droit. La province de Flandre orientale souhaite ainsi dynamiser l'avenir de son patrimoine de moulins, en y attribuant un budget de 25.000 euros..



RIGO
VERFFABRIEK

Alles voor het Meesterwerk

SKYN PEINTURE MINÉRALE AU SILICATE



Ryan, Maître Fabricant de Peinture



Les peintures au silicate sont à base de verre soluble: une matière inorganique qui subit une silification avec un sous-sol minéral. Cela crée un système très perméable à la vapeur avec un rendement élevé et un résultat durable. En combinaison avec TOPLIN Peinture haute tenue à l'huile de lin, SKYN Peinture au silicate offre un assortiment de produits à toute épreuve pour la protection durable de biens immobiliers.

POUR LE PATRIMOINE
ACTUEL ET FUTUR

Texte: Jacques Legros - Photos: Cabinet du Ministre Christophe Collignon

LA WALLONIE

va rénover 55.000 logements publics à l'horizon 2030

Si la Wallonie a décidé d'investir 1,2 milliard d'euros d'ici à 2024 pour renforcer la salubrité et améliorer la performance énergétique de 25.000 logements sociaux, ce projet s'inscrit cependant dans une déclaration de politique régionale plus large qui prévoit la rénovation de pas moins de 55.000 logements publics à l'horizon 2030. Christophe Collignon, nouveau Ministre du Logement, des Pouvoirs Locaux et de la Ville du Gouvernement Wallon, nous précise ci-après les enjeux de ce plan de rénovation et dévoile d'autres mesures pour accroître le taux de rénovation.



Christophe Collignon, nouveau Ministre du Logement, des Pouvoirs Locaux et de la Ville du Gouvernement Wallon

«Au-delà de la dimension sociale, mon objectif consiste à inscrire ce vaste plan de rénovation, qui représente environ 3.180 emplois wallons par an, dans le processus de relance. Nous espérons que les premiers chantiers pourront démarrer début 2021», explique Christophe Collignon

Un plan ambitieux

«La Wallonie n'a jamais connu un plan d'une telle ampleur, avec des objectifs aussi ambitieux. Les travaux entraîneront des bénéfices immédiatement perceptibles en termes de salubrité et de confort, mais aussi d'économie sur la facture énergétique. Cet investissement est également placé sous le signe de la simplification et de la rapidité, l'ob-

jectif étant d'avancer sans retard dans les dossiers en réduisant au maximum la durée des procédures. L'opération met aussi l'accent sur la responsabilisation des acteurs. L'approche 'par projet' qui prévalait jusqu'ici est remplacée par une approche 'par société', avec l'introduction d'un droit de tirage. L'enveloppe globale a ainsi été répartie entre les Sociétés de Logement de Service Public (SLSP) sur la base d'un critère objectif connu: l'état du parc.»

Un levier essentiel

«La rénovation du patrimoine wallon, et plus particulièrement sa transition environnementale, est un des leviers essentiels de la construction d'une

1,2 milliard d'euros vont donc être investis, en quatre ans, pour renforcer la salubrité et la sécurité, et accroître les performances énergétiques du parc public wallon. Wallonie durable source de richesses pour tous. Elle est, d'abord, l'un des principaux leviers pour apporter une réponse concrète à la demande croissante en matière de logement. La revalorisation du bâti en déshérence et inoccupé s'impose donc comme une évidence et une nécessité à laquelle nous devons rapidement nous atteler. Plus globalement, des efforts importants ont été entrepris en matière de rénovation ces dernières années. Cependant, à l'échelle de la Wallonie, l'activité du secteur demeure bien en deçà du volume nécessaire pour espérer répondre significativement aux objectifs de haute performance énergétique et de réduction des gaz à effet de serre, sur lesquels la Wallonie s'est engagée à l'horizon de 2050.»

Un changement des mentalités s'impose

«Riche d'opportunités mais aussi de menaces, la rénovation du parc bâti n'est en fait qu'une facette de la transition nécessaire vers l'idéal de durabilité. Sa mise en œuvre nécessite d'être complétée par d'autres actions pour atteindre les objectifs que la société se fixe en matière de développement et de sauvegarde environnementale, sociale et économique. Plus fondamentalement encore, le secteur de la rénovation se trouve aujourd'hui confronté à des difficultés croissantes qui ne se résoudront pas sans un changement profond des mentalités en matière

de propriété et de consommation. La plupart de nos ressources naturelles ne sont pas extensibles à l'infini et nécessitent que nous reconsidérons notre relation à l'habitat pour le faire évoluer de manière efficiente.»

Des mesures complémentaires

«L'adoption d'un vaste plan de rénovation de 55.000 logements publics d'ici 2030 est certes une mesure phare, mais elle n'est pas la seule à viser l'accroissement du taux de rénovation. D'autres mesures sont en cours

d'élaboration et de mise en œuvre. Un autre plan, plus modeste mais non dénué d'intérêt vient ainsi d'être lancé pour l'embellissement et la sécurisation des logements publics. Par ailleurs, le Gouvernement wallon entend déployer une série de mesures pour lutter contre l'inoccupation des logements, un véritable fléau notamment dans nos centres urbains. L'augmentation de 6.000 unités du nombre de logements pris en gestion par les agences immobilières sociales est une autre mesure qui aura un impact positif sur l'activité du secteur. La simplification

des mécanismes d'octroi des primes et prêts est, par ailleurs, à l'étude, avec pour objectif de stimuler et accélérer la rénovation du bâti. Enfin, l'intégration progressive dans les mentalités de l'importance de l'efficacité énergétique est aussi une voie que le Gouvernement wallon entend exploiter et qui devrait, dans la durée, inciter les propriétaires à investir davantage dans la rénovation énergétique de leurs biens», conclut le ministre Collignon. ♦



Visite de chantier

”

La rénovation du patrimoine wallon est un des leviers essentiels de la construction d'une Wallonie durable source de richesses pour tous



A l'écoute des différents acteurs de terrain

“LA QUESTION N’EST PAS SI LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION VA PASSER À L’IMPRESSION 3D, MAIS QUAND”

TEXTE: SAM PARET

©Kokon - Le design des balcons s’inspire de l’œuvre d’Antoni Gaudí

Et d’après Piet Wielemans de Kamp C, ça pourrait être plus rapide que prévu. Et Kamp C, le centre provincial pour la Durabilité et l’Innovation dans la construction, situé à Westerlo, est on ne plus en position de donner son opinion: cette année, en collaboration avec les étudiants de la haute école Thomas More et d’autres partenaires du projet EFRO C3PO, ils ont été les premiers du pays à réaliser une maison complète à l’aide d’une imprimante 3D. Le projet a suscité un tel intérêt au niveau international qu’il a déclenché une véritable guerre pour lancer les premières imprimantes commerciales sur le marché. Et c’est une bonne nouvelle car la technique offre énormément de possibilités pour le marché de la rénovation et de la restauration.

Pour ceux qui sont passés à côté, pouvez-vous nous expliquer brièvement votre projet et en quoi c’est une véritable primeur?

“Avec ce projet, Kamp C voulait encourager le secteur belge de la construction à implémenter dans ses techniques de construction l’innovation qu’est l’impression 3D de béton. L’impression 3D peut être un outil précieux en construction comme en rénovation et nous aide aussi à atteindre un autre objectif, à savoir la réduction du CO₂. La construction et particulièrement l’utilisation du béton – extraction, carbonisation

et transport –, est un grand consommateur. Dans ce projet subsidié par l’Europe, nous sommes parvenus, en 15 jours et avec plusieurs étudiants de dernière année de la haute école Thomas More de Geel, à réaliser pour la première fois le gros-œuvre complet d’une maison en béton en utilisant une Grantry, la plus grande imprimante à béton 3D d’Europe, et le mélange béton 3D de Weber Beamix. Initialement, il y a 4 ans, nous n’avions pas l’intention d’imprimer une maison complète mais une fois que le projet a été bien lancé, nous avons eu envie de réaliser quelque chose de spectaculaire. Et ça a eu son effet. Partout dans le monde, on nous a demandé de

révéler notre procédé et ça déclenché une véritable guerre dans le secteur, chacun voulant être le plus rapide à commercialiser les machines et les produits. Chaque jour, je vois de nouvelles entreprises se créer. La question n’est donc plus si nous allons appliquer à grande échelle l’impression 3D dans la construction, mais quand.”

Où en sommes-nous sur le marché de la rénovation?

“Dans le domaine spécifique de la rénovation, on ne l’applique pas encore vraiment pour la simple raison qu’il n’y a pas encore assez d’imprimantes et de sociétés commerciales qui en proposent dans notre

pays. Les grandes entreprises de construction doivent déléguer ces applications et elles n’en sont pas encore là. Je dis bien encore, car cela va arriver. Les possibilités sont énormes, surtout en association avec le scanning 3D des bâtiments, qui se pratique déjà à grande échelle. On pourrait parfaitement scanner les éléments des bâtiments à rénover, les envoyer en format numérique vers une imprimante et les reproduire avec précision. Pensons par exemple aux anciens escaliers tournants, dont chaque marche est sur mesure. Chaque forme – même une voûte arrondie – peut s’intégrer dans les structures existantes.”

Vous avez imprimé en béton. Existe-t-il d’autres options, par exemple pour la restauration ou la conservation de monuments?

“Absolument. Des projets ont été réalisés avec du riz comme liant pour faire adhérer les matériaux naturels ensemble et les utiliser pour l’impression. On a déjà aussi travaillé avec des copeaux de métal, du sable et de la résine. Cela

ouvre des perspectives pour la conservation des monuments. Cela permettrait d’imprimer d’anciennes statues abîmées. Des recherches sont actuellement en cours, utilisant des résines similaires à la pierre naturelle qui est ordinairement utilisée. Les premières répliques réalisées sont prometteuses. On voit à peine la différence. Le métal aussi permet une impression de grande précision, où on retrouve même les joints de soudure, par exemple. On envisage même le mycélium comme matériau d’impression, afin de recréer certaines moisissures. En principe, on peut imprimer avec n’importe quelle matière, si elle est transportable en format liquide et durcit très rapidement. En rénovation, vous pouvez utiliser une imprimante 3D avec bras robotisé pour fabriquer rapidement et avec une grande précision de nouvelles pièces, telles que murs anciens et voûtes et vous pouvez même y imprimer des conduits pour la ventilation, l’électricité et l’eau. Vous pouvez aussi commencer par des prototypes ou, pendant la conception, imprimer différentes maquettes en 3D pour faciliter les négociations avec les adminis-

trations communales et les organisations en charge du patrimoine.”

Mais si je comprends bien, la plupart des réalisations sont encore en phase expérimentale?

“C’est vrai. L’année dernière, dans le cadre d’un projet de KOKON architectuur & stedenbouw, la société néerlandaise Bruil a relooké deux immeubles à appartements des années ’70 en utilisant l’impression 3D pour réaliser des éléments en béton pour les balcons. Ils sont spécialisés dans les panneaux de façade en béton architectonique, ils ont leur propre hall d’impression et plusieurs imprimantes. C’est actuellement la seule application commerciale en rénovation que je connaisse mais étant donné son succès, je pense que ça va vite progresser. Ainsi transformés, ces immeubles insipides, monotones sont méconnaissables. La méthode est en outre rapide, et en fait de superbes bâtiments sculpturaux avec le cachet moderne d’une construction neuve de qualité. Un exemple splendide et tout à faire unique de durabilisation. Le grand

INTERVIEW

PIET WIELEMANS

Lieu de naissance: Louvain

Hobbys: vélo, voile, randonnée en montagne

Chanson préférée: Mia, Gorki (Luc De Vos)

Film préféré: Alabama Monroe – Felix Van Groeningen

Livre préféré: Bien des ciels au-dessus du septième – Griet Op de Beeck

Endroit préféré: Un tronc d’arbre près d’une rivière

Plat préféré: Carbonnades et frites façon Jeroen Meus

Plus grand héros: Asseloes; Panamarenko

En tête de votre bucket list: le tour du monde avec mes enfants



© Kamp C



©Kokon - De vieux immeubles relookés grâce à l’impression 3D de béton



Rewah protège
les monuments

Rewah, fabricant depuis 1985

Produits pour la restauration et la sauvegarde de notre patrimoine monumental



Sint Martinuskerk Duffel



Zuiderkerkstoren Amsterdam

Votre partenaire depuis 35 ans pour

Étanchéité
Traitement de sels
Restauration de façades
Protection du patrimoine
Peintures monumentales

Une équipe d'experts spécialisés fournit des

- Diagnostic
- Conseils techniques
- Solutions globales

Rewah nv
Nijverheidsweg 24
2240 Zandhoven
Belgique

03 475 14 14
info@rewah.com
www.rewah.com



© JasmienSmets
La première maison imprimée en 3D de Belgique.



© Kokon
Un élément de balcon imprimé en 3D.



© JasmienSmets
Murs imprimés en finition.

avantage de l'impression 3D en rénovation, c'est sa précision. Les vieux bâtiments sont rarement tout à fait droits ou semblables. Le scanner 3D mesure (chaque pièce) avec exactitude, ce qui permet d'imprimer correctement, au millimètre près. Surtout au vu de l'évolution des têtes d'impression, qui vont jusqu'au dixième de millimètre et même plus fin. À titre de comparaison: pour notre bâtiment, le gros-œuvre a été imprimé avec une tête d'impression de 4 à 5 cm."

En dehors de la précision, quels sont les principaux avantages de l'impression 3D?

"La durabilité, pour commencer. Le PLA, le plastique utilisé actuellement dans les petites imprimantes, est recyclable à l'infini. Le festival de Boom, par exemple, ne savait pas quoi faire de ses gobelets usagés. Une entreprise (la startup 3D Colossus) a fait installer une imprimante dans un conteneur où tous ces déchets sont collectés et utilisés pour imprimer des tabourets de bar et du mobilier pour l'année suivante. C'est d'ailleurs le principe de base de l'impression 3D, étudier la question si on peut utiliser des matériaux ne nécessitant pas de moules ou de coffrages préalables (pour le béton) dans la construction. Car au final, cela représente 80% du transport, des déchets et des heures de travail. Si on peut économiser là-dessus, on gagne énormément de matériel, de temps et de transport, et on fait baisser drastiquement les émissions de CO₂. Sans coffrage, plus besoin de fabriquer des colonnes verticales, il suffit de suivre les lignes directrices calculées dans la conception paramétrique. C'est

une approche qu'on observe déjà pour les antennes émettrices, les éoliennes et les éléments de ponts mais cela pourrait aussi parfaitement s'envisager pour la rénovation de colonnes dans les églises, par exemple. Et si – quand le bâtiment a fait son temps – nous pouvons récupérer le béton pour le mouler et le réutiliser dans une nouvelle impression, plus besoin de puiser dans le sol. Votre bâtiment devient la source. Quand on démolit une structure en brique, on devrait étudier si on peut la réduire en poudre et en faire une pâte imprimable. Nous serions alors dans une production parfaitement circulaire, ce qui est aussi un de nos chevaux de bataille. Nous n'y sommes pas encore, mais un jour, nous y arriverons. J'en suis convaincu".

Que peut apporter la technique en cas de sinistre touchant un patrimoine protégé, comme dans le cas de la cathédrale Notre-Dame de Paris, par exemple?

"Cela permettrait de réimprimer en 3D les parties endommagées à l'identique et ce dans un temps relativement court car, comme tous les bâtiments historiques précieux, le bâtiment a déjà été entièrement scanné en 3D et il en existe donc un plan digital. Bien sûr, il faudrait parvenir à imiter la pierre naturelle ou s'en approcher avec une teinte de béton. Ou justement choisir une approche contrastante, en mettant les éléments neufs en avant dans un bel ensemble avec l'ancien. Ça peut être une façon de traiter les monuments anciens ou endommagés. Des projets futuristes existent,

dont on pourrait imprimer les différentes parties, mais ce n'est pas près d'arriver en France. À ce niveau-là aussi, ils sont assez conservateurs et ils veulent restaurer leurs monuments selon le savoir-faire traditionnel. Lors de la (re)construction et de la rénovation de la Sagrada Familia, on l'a peut-être envisagé mais la technique n'était pas encore aussi avancée que maintenant. Si cela avait été le cas, ce sont des exemples parfaits où l'on peut appliquer l'impression 3D. Particulièrement les bâtiments avec beaucoup de structures tridimensionnelles. Dans ce cas, la rénovation serait achevée depuis longtemps, et le résultat aurait assurément été aussi beau."

Concrètement, quand peut-on tabler sur cette évolution?

"Comme je disais, c'est une question de temps. Nos perspectives ont permis de faire un bond en avant et nous sommes maintenant dans la phase entre les recherches universitaires et les premières réalisations par des entreprises commerciales. En deux ans, les choses ont énormément évolué. Et je pense qu'une fois que de grands bureaux d'étude et des entreprises de construction spécialisées dans les rénovations historiques se pencheront sur la question, ça se mettra en place très rapidement." ♦

* Le projet EFRO C3PO était porté par les partenaires suivants: Beneens, ETIB/ CONCRETE HOUSE, Groep Van Roey, Thomas More, Trias architecten, Ugent, Vicré et Saint-Gobain Weber.

Plus d'infos: www.kampc.be

 **rewah**

Texte: Parcum – Photos: Parcum

NOS ÉGLISES SONT-ELLES PROTÉGÉES CONTRE LES INCENDIES?

Cet été, un nouvel incendie de grande ampleur a fortement endommagé une cathédrale gothique en France. Le drame de Notre-Dame de Paris était encore frais dans les mémoires lorsque la cathédrale Saint-Pierre et Saint-Paul de Nantes a été engloutie dans un océan de flammes. Les églises de Flandre ne sont pas non plus épargnées. Ces dix dernières années, une ou plusieurs églises ont été touchées par un incendie chaque année sur le territoire flamand.

Lors d'une consultation générale en 2013, il s'est avéré que 70% des 1786 fabriques d'église flamandes ne disposaient pas de système de détection incendie. Le violent incendie de Notre-Dame en 2019 a fait réfléchir beaucoup de fabriques d'église sur la sécurité incendie de leurs bâtiments. Le centre d'expertise pour le patrimoine artistique et culturel religieux PARCUM (ex-CRKC) a reçu énormément de demandes en ce sens et a organisé en octobre 2019 une après-midi d'étude sur

la sécurité incendie pour les fabriques d'église. L'afflux massif de participants a démontré que les fabriques d'église flamandes sont nombreuses à se soucier de leurs bâtiments.

Philosophie de protection: diminuer les risques d'incendie n'est pas forcément coûteux

Un incendie important dans une église ne touche pas seulement les fidèles mais toute la communauté. Qu'il s'agisse d'une grande

cathédrale ou d'une église de village, les églises sont un symbole d'un riche passé culturel, de cohésion, d'éclaircissement et de foi. De plus, ces bâtiments sont le point de référence dans une ville ou un village. Il y a donc beaucoup d'émotion quand une église est frappée par un incendie.

PARCUM mène notamment une campagne de sensibilisation auprès des fabriques d'églises et des administrations communales afin de



Église de Westkapelle après l'incendie
@Loaglander-Wikimedia Commons

BS bernstone
Creatieve renovaties

when finish meets excellence

www.bernstone.be
0496 04 17 29
info@bernstone.be

Wood Bliss®
Wood Bliss® High-C

CURATIF PRÉVENTIF IGNIFUGE

Sans toxicité, traitez les bois contre les insectes et champignons du bois

3 PRODUITS EN 1!

Recevoir un échantillon de Wood Bliss® ?
Fiches techniques et points de ventes sur www.galtane.com

TEST PAR RAPPORT aux champignons EN113
TEST PAR RAPPORT aux capricornes EN46
TEST AU FEU selon norme EN 13501-1/ B-S1-do

leur faire prendre conscience des risques auxquels sont exposés les personnes comme les paroisses (y compris le patrimoine mobilier). On peut également s'adresser à PARCUM pour des conseils sur les mesures de prévention et comment agir en situation d'urgence, notamment un incendie.

PARCUM agit selon une philosophie de protection, qui mise essentiellement sur des mesures organisationnelles accessibles et seulement après, analyse comment mieux protéger l'église de manière physique et électronique. Au niveau organisationnel, il est par exemple important que lorsque des travaux (de restauration) liés au feu sont effectués, les ouvriers contrôlent avec la plus grande attention s'il ne subsiste plus aucun risque.

La fabrique d'église Sint-Aldegondis de Deurle montre l'exemple

La fabrique d'église de Sint-Aldegondis à Deurle a fait appel à PARCUM en 2019 pour établir un plan d'urgence pour le bâtiment de son église. Le président, Aureel Vanden Brande, explique pourquoi ils ont pris cette décision: "Nous sommes dans une démarche de valorisation du bâtiment de l'église et de

plus en plus d'activités non-liturgiques y sont organisées. L'église peut en outre être visitée librement tous les jours, ce qui nous a aussi poussés à repenser la sécurité du bâtiment. Nous devons prendre soin de l'église et de ses biens mobiliers en bon père de famille."

Jusqu'à présent, l'église Sint-Aldegondis n'a pas été trop éprouvée par le feu. "Nous avons déjà eu un incendie à l'église, causé par un cierge pascal. La cire chaude a coulé sur un tapis et y a mis le feu. Heureusement on s'en est vite rendu compte et le drame a été évité", raconte Vanden Brande, soulagé.

Au cours des dernières décennies, la fabrique d'église a considérablement investi dans la sécurité incendie. L'installation de chauffage au gaz a été rénovée et la chaufferie fermée par des portes coupe-feu. "Nous avons fait installer un système de détection de gaz et d'incendie. Pour la détection incendie à l'intérieur de l'église, nous avons opté pour un détecteur de fumée à rayon. Cela a permis d'éviter l'installation de 4 détecteurs dans la voûte en berceau, et de ne pas toucher au plafond", précise Vanden Brande. Outre les détecteurs à rayon, il existe toute une série de systèmes de détection incendie: détecteurs

de fumée traditionnels, détecteurs de chaleur, détection de fumée par vidéo, systèmes de prélèvement d'air...

Comme l'église Sint-Aldegondis est un monument protégé, la fabrique d'église a consulté l'agence flamande pour le patrimoine immobilier (Agentschap Onroerend Erfgoed) sur la meilleure façon de sécuriser le bâtiment contre les incendies.

Le président de la fabrique d'église partage encore quelques conseils: "Veillez à toujours prendre un minimum de mesures pour sécuriser l'église contre les incendies, même quand elle accueille d'autres activités que les services religieux réguliers. Il est indispensable de faire contrôler fréquemment la sécurité incendie et la procédure d'évacuation par les pompiers. Mais aussi de faire inspecter régulièrement les détecteurs, les équipements de lutte contre le feu, la protection contre la foudre, l'installation de chauffage, etc.". Un incendie n'est malgré tout jamais à exclure, c'est pourquoi il est important, en tant que propriétaire et/ou gestionnaire, d'être bien préparé pour limiter les dégâts si jamais le feu devait se déclarer à l'église. ♦

www.parcum.be

DAS SCHLOSS

shopping princier

Texte: Eduard Coddé

C'est la deuxième moitié des années '50 que sont apparus aux États-Unis les premiers 'shopping malls', de grands espaces commerciaux couverts. Le pionnier de ce nouveau concept était un architecte autrichien né en Autriche et ayant émigré en Amérique, du nom de Victor Gruen. L'Europe n'a évidemment pas été en reste mais plus récemment, on privilégie la reconversion de patrimoine architectural intéressant à la construction neuve.

Depuis quelques années, on trouve à Berlin, capitale de l'Allemagne, pas mal d'exemples de reconversion de patrimoine architectural. Un des premiers projets du genre a retenu notre attention à Steglitz. Cet arrondissement de Berlin, fondé en 1920, compte 75.800 habitants. Le cœur vibrant de cette partie de la ville est la 'Schloßstraße' (la rue du château), qui avec ses 200.000 m² de surface commerciale est devenue la deuxième plus importante artère commerçante de Berlin pour le commerce au détail. C'est aussi là que se trouve l'imposant hôtel de ville, bâti au 19^{ème} siècle. Entre 2000 et 2005, le bâtiment a été englobé dans un projet d'exception et s'est retrouvé intégré dans un centre commercial dont l'intérieur s'inspire de son style architectural. C'est dans ce style qu'ont été construits l'hôtel de ville de Wuppertal (région de la Ruhr), entre 1895 et 1900, l'hôtel de ville de l'arrondissement Charlottenburg (Berlin) entre 1899 et 1905 et la gare centrale d'Hambourg entre 1900 et 1906.

Gothique de brique

L'hôtel de ville de Steglitz a été construit entre 1897 et 1898 dans le style néogothique. Proche du 'gothique de brique', qu'on retrouve principalement dans le nord de l'Allemagne, au Danemark et aux Pays-Bas mais aussi en Flandre (par ex. le Genthof à Bruges), la façade est



entièrement faite de brique rouge. Son inauguration a eu lieu le 22 mars 1898, jour de l'anniversaire l'empereur Guillaume I^{er}, décédé un an plus tôt. De 1920 à 2000, il a servi de siège pour la gestion centrale de l'arrondissement de Steglitz.

La conception est signée par les architectes Georg Süßenguth et Heinrich Reinhardt, même si le concours d'architecture avait été remporté par Emil Seydel. Georg Süßenguth est né en 1862 à Göttingen et a étudié l'architecture à la haute école technique de Berlin, où il a rencontré Heinrich Reinhardt, né en 1868 à Offenbach-sur-le-Main. Après leurs études, ils ont lancé leur bureau d'architecture à Berlin en 1894. Très vite, les projets prestigieux vont se succéder et les deux compères remportent de nombreux concours d'architecture. Ce sont

principalement pour des bâtiments publics qu'ils ont été récompensés, en particulier leurs hôtels de ville.

Projet d'intégration

En 2000 ont débuté les travaux d'un nouveau centre commercial, qui devait être aménagé de part et d'autre de l'hôtel de ville, et se fondre dans l'architecture classique du bâtiment. En référence au caractère imposant de l'hôtel de ville, le projet fut baptisé 'Das Schloss' (le château).

La réalisation complète du projet a pris environ deux ans, avec une durée de construction presque équivalente. La structure architecturale d'origine située à l'angle de la Schloßstraße et de la Grunewaldstraße, a été raccourcie aux deux extrémités pour que les deux nouvelles



ailes puissent se rejoindre. L'ancien hôtel de ville donne accès à une station de métro qui rejoint directement le centre commercial, abrite la bibliothèque de quartier – étendue à 5000 m² grâce à la nouvelle construction – et offre encore pas mal de mètres carrés d'espaces de bureaux.

Les nouvelles ailes, où l'on trouve 35.000 m² de surface commerciale, s'accompagnent d'un parking souterrain, qu'on a depuis équipé de bornes de recharge pour les voitures électriques. Pour les nouvelles constructions, le choix s'est arrêté sur une combinaison d'ossature métallique et de béton de remplissage. Les façades sont en grès.

Grandeur

La finition intérieure brille par son luxe et son style inspiré de l'hôtel de ville. Les visiteurs arpentent de véritables boulevards couverts aux sols en marbre et en granit, le long d'étalages aux dimensions royales. Plus de 80 boutiques sont réparties sur trois étages. Partout le décor est rehaussé de détails raffinés en laiton et même d'un élégant cerisier pour les portes des casiers et le comptoir d'accueil. Les fontaines mettent en exergue l'impressionnante architecture intérieure.

Mais la grande vedette, c'est le plafond voûté panoramique avec en point d'orgue la coupole qui recouvre l'ancienne cour intérieure de l'hôtel de ville. Les visiteurs peuvent y admirer un spectacle son et lumière qui change régulièrement, notamment au moment des fêtes comme Noël. Au total, la superficie de projection de cette 'voûte multimedia' s'élève à 1200 m², ce qui en fait une des plus grandes installations de projection en intérieur au monde. En 2016, l'installation a été actualisée et compte désormais 78 projecteurs spéciaux qui projettent 62 millions de pixels sur le plafond.

Le maître d'ouvrage, le 'H.F.S. Immobilienfonds Deutschland', a investi 220 millions d'euros dans ce projet. ♦

TEXTE & PHOTOS: FEREB

FEREB

Protection cathodique des structures en béton

La cause la plus courante de dégâts du béton armé est la corrosion de l'armature en acier. La cause de cette corrosion est généralement due à la réaction du CO² avec la chaux présente dans le béton, ce qui, à terme, lorsque l'enrobage du béton est trop faible, supprime l'effet de protection des armatures propres. Une corrosion locale grave peut être causée par la présence de chlorures, soit mélangés lors du coulage du béton, soit par la pénétration de sels de déglacage ou de sels présents dans l'environnement, par exemple à la côte.



Application d'une anode sacrificielle pour protection cathodique - B-Mine Beringen



Monitoring de la protection cathodique avec anodes sacrificielles - Ecluse Pierre Vandamme à Zeebrugge

En appliquant la technique de la protection cathodique, cette dernière pathologie peut être ralentie, voire stoppée. Cette technique est appliquée depuis une vingtaine d'années afin d'effectuer une réparation durable du béton. La protection cathodique peut être appliquée au moyen d'un courant imposé ou au moyen d'anodes sacrificielles.

Dans le cas d'une protection cathodique à courant imposé, on utilise une source de tension externe, qui est reliée d'une part à l'armature et d'autre part à un conducteur (généralement à base de titane), appliqué sur ou dans la surface du béton. Dans le second cas, des anodes sacrificielles sont insérées dans le béton et reliées à l'armature. L'anode sacrificielle est généralement constituée d'un noyau de zinc, entouré d'un mortier spécial. Après tout, le zinc est un métal moins noble que l'acier d'armature et il est donc plus sensible à la corrosion que l'acier de l'armature. Les anodes sacri-

ficielles sont munies de fils de connexion qui peuvent être fixés directement sur l'armature.

La norme NBN EN 12696 décrit les exigences, les conditions préalables et les critères d'évaluation de la protection cathodique.

Domaine d'application de la protection cathodique

La protection cathodique est principalement appliquée pour la réparation locale du béton contaminé par les chlorures (par exemple, par les sels de déglacage ou à la côte).

Dans une réparation classique, le béton contaminé sera enlevé et remplacé par un mortier de réparation. En cas de faible concentration de chlorure dans le béton et si une contamination future par le chlorure ne peut être exclue, des dommages peuvent à nouveau se produire, en particulier sur les

bords des zones réparées (effet d'anode annulaire). Des anodes sacrificielles sont placées pour contrer cet effet. De plus, les chlorures eux-mêmes, du fait de leur charge électrique, favorisent le bon fonctionnement de cette technique.

Avantages et inconvénients de la protection cathodique

Comme la protection cathodique empêche la poursuite de la corrosion des armatures, il n'est pas nécessaire d'éliminer le béton pollué (par la carbonatation et/ou les chlorures) mais encore mécaniquement sain. Seul le béton qui s'est déjà détaché en raison de la corrosion des armatures doit être réparé au préalable. Ces endroits peuvent être facilement identifiés lors de l'enquête préliminaire en sondant la surface du béton avec une tige métallique.

Pour la conception de la protection cathodique par courant imposé, une étude préli-

minaire supplémentaire de la continuité de l'armature et de la résistance électrique du béton est nécessaire. Il faut également veiller à ce qu'aucune connexion ne soit possible à la surface du béton entre l'armature et le conducteur extérieur du système de protection cathodique. L'armature est protégée contre la corrosion tant que la source d'énergie reste connectée. Le bon fonctionnement du système peut être vérifié de manière relativement simple à l'aide d'électrodes de référence.

Dans le cas du système par anodes sacrificielles, la position et le nombre d'anodes à appliquer sont déterminés en fonction du type de détérioration observé, du type d'anode et de la durée de protection souhaitée.

Applications de la protection cathodique en Belgique

Depuis une vingtaine d'années, la protection cathodique est de plus en plus appliquée en Belgique pour la réparation durable du béton. En particulier dans les immeubles d'habitation situés sur la côte,

où le béton est souvent affecté par les chlorures, afin de prolonger la durée de vie de la construction.

Mais cette technique est aussi fréquemment utilisée dans le génie civil et dans la rénovation de patrimoine en béton.

En 2011, les bandes latérales et médianes du viaduc de Vilvorde, dont le béton avait été altéré par les sels de déglacage, ont été protégées par des anodes sacrificielles. Les piliers du viaduc de Gentbrugge ont également été pourvus d'une protection supplémentaire.

Actuellement, des travaux de rénovation sont effectués dans les sous-sols des ponts de l'écluse Pierre Vandamme à Zeebrugge. Les travaux de réparation du béton sont principalement réalisés avec des mortiers projetés. En raison de la présence de chlorures et de l'exposition à l'eau de mer, des anodes sacrificielles galvaniques sont placées. Un certain nombre de ces anodes sacrificielles sont surveillées afin de suivre leur durée de vie dans les années à venir.

Cet article a été rédigé en collaboration avec:

Fortius – Diest

(Bert Kriekemans - Directeur)

CSTC – Laboratoire Technologie du béton (Bram Doods – Chef adjoint du laboratoire de la technologie du béton)

WEBINAIRE

Techniques innovantes pour une réparation durable du béton

Le mardi 22 juin 2021 de 14h à 15h30, la VCB organisera, en collaboration avec le CSTC et FEREB, un webinaire intitulé 'Techniques innovantes pour une réparation durable du béton'. Au cours de ce webinaire, des experts partageront avec vous leur expérience pratique, chacun dans son domaine. Inscriptions via le site Internet (activités).

www.fereb.be

FORTIUS

www.fortius.be info@fortius.be +32 13 32 68 73

UTILISEZ DES PRODUITS DURABLES

POUR RÉNOVATION...

- ▶ protection cathodique
 - ✓ GALVASHIELD anode sacrificielle
 - ✓ EBONEX courant imposé
 - ✓ ZEBRA revêtement conducteur
- ▶ renfort en fibre de carbone collé

...ET NOUVELLE CONSTRUCTION

- ▶ barres d'armature sans corrosion
- ▶ extrémité de poutrelle de bois, pierre naturelle et ancrage de maçonnerie

FORTIUS

Fortius propose une gamme de produits pour la protection cathodique et le renforcement du béton, pour des applications tant en nouvelle construction qu'en rénovation/restauration:

- Barres en fibres de verre comme armature non-corrosive pour structures soumises aux chlorures en milieu maritime ou à la détérioration par les sels de déglacage (ponts, tunnels...). Mais celles-ci s'utilisent également dans les rails de tram comme armature non-conductrice autour des boucles de détection et des aiguillages. Elles s'utilisent aussi comme ancrage pour la pierre naturelle et comme renfort lors de la rénovation de têtes de poutres en bois.
- Anodes sacrificielles, pour protéger les armatures existantes contre une corrosion supplémentaire. Ou des systèmes avec anodes discrètes à courant imposé.
- Bandes d'armature à coller en fibre de carbone, pour renforcer des structures existantes.

Pour la plupart des systèmes, il est nécessaire de faire réaliser une étude préliminaire par un bureau d'études afin de pouvoir recommander le dimensionnement et les produits adéquats pour une nouvelle construction durable ou une réparation durable du béton.

www.fortius.be



l'église du Béguinage à Hoogstraten, ainsi que pour d'autres réalisations aux Pays-Bas et en France."

Monulime se présente sous forme de poudre, en seau de 10 kg. Un format facilement maniable et refermable. Le produit est (généralement) préalablement teinté. "Le mortier est disponible dans 16 couleurs de base, qui sont en outre faciles à mélanger. Ce qui permet de reproduire à la perfection toutes les nuances de la palette de pierre naturelle."

Application

Monulime a été spécifiquement conçu pour la restauration des pierres naturelles tendres. Il ne convient pas pour la restauration des pierres naturelles avec une structure cristalline trop dense comme le marbre et le granit. Il permet par contre de réparer la brique. Il s'utilise pour les réparations locales de surfaces planes, de profils, d'ornements et de sculptures.

à réparer au préalable. Pour les supports peu poreux, on peut apprêter la pierre avec Cemgrip S dilué en 1:3 avec de l'eau."

"La préparation du mortier de restauration en elle-même est ultra simple. Ajoutez simplement 330 à 350 ml d'eau par kilogramme de poudre (pour les couleurs foncées, vous pouvez ajouter plus d'eau). Bien mélanger pendant au moins 5 minutes pour obtenir un mortier lisse et égal. C'est aussi le moment d'ajouter des pigments mais généralement, nous teintons correctement le mortier à l'avance."

"L'application est également très simple. Le mélange préparé s'applique à l'aide



Les pigments colorés peuvent être mélangés pour obtenir n'importe quelle nuance souhaitée

d'une spatule ou d'une truelle sur la surface préhumidifiée. Lorsque plusieurs couches sont nécessaires (en raison d'une grande épaisseur totale), celles-ci doivent être appliquées frais en frais. Dans le cas de couches minces, le mortier doit être légèrement humidifié

pendant 24 heures après son application pour éviter qu'il ne sèche trop vite. Les outils se nettoient facilement à l'eau, avant que le mortier ne durcisse."

Finition

"Après un durcissement suffisant (un à deux jours selon la température et l'humidité), on peut lui donner la texture souhaitée en travaillant la surface, comme pour la pierre naturelle, avec des ciseaux, un rabot ou une râpe à pierre. On peut aussi poncer, boucharder ou ciseler la surface."

"Un traitement hydrofuge est possible après durcissement complet. Il y a des différences de couleur ? On peut appliquer une fine couche de Monulime pour uniformiser. Au lieu d'eau, mélangez dans ce cas la poudre avec le Top Liquid jusqu'à l'obtention d'une masse pouvant être appliquée à la brosse.

Points importants

- Pour la couleur définitive, il faut attendre le séchage complet.



TEXTE : JESSE VAN DAELE - PHOTOS: REWAH

REWAH MONULIME

mortier de réparation innovant à base de chaux pour pierre naturelle et briques

"La façade est la carte de visite d'un bâtiment. Et on n'a qu'une seule chance de faire une bonne première impression. Quand votre façade est endommagée, cela entache sa beauté, il faut donc intervenir", recommande Wim Dombrecht, Technical Sales Director de Rewah. "Rewah vous propose une gamme de produits professionnels pour une véritable restauration qui respecte le caractère authentique de votre façade. Monulime en est un excellent exemple. Ce mortier permet de réparer durablement la pierre naturelle et la brique et de leur donner une finition impeccable. Et le bâtiment fait à nouveau bonne impression sur les utilisateurs, visiteurs et passants."

Mieux que l'original

Monulime est un mortier de réparation innovant à base de chaux pour pierre naturelle et briques. Ce produit est utilisé pour la réparation plastique, mais ses variantes peuvent également s'appliquer à la brosse ou se couler dans un moule.

"Il s'agit en fait du remplaçant de Monulit. Cet ancien mortier à base d'oxyde de zinc n'est plus disponible en raison de l'indisponibilité définitive d'une matière première essentielle. Mais pas d'inquiétude, la relève était déjà assurée. Le nouveau Monulime a même encore plus d'atouts que son prédécesseur."

Premières réalisations

"Lorsque nous avons distribué les premiers échantillons aux restaurateurs en début d'année, nous avons immédiatement reçu des réactions enthousiastes. Depuis lors, ce mortier a servi, entre autres, à la restauration de l'église Saint-Paul à Anvers, du château Runcvoorthof à Merksem et de

- Ne travailler que sur la pierre exempte de poussière, de peinture ou d'imperméabilisant.
- La température ambiante et de surface doit être de min. 10°C et de max. 30°C.
- Protéger le mortier appliqué du soleil et du vent.
- Ne pas appliquer sur des surfaces contenant du gypse.
- L'épaisseur de la couche est comprise entre quelques mm et un maximum de 5 à 6 cm.

www.rewah.com



TEXTE : EDUARD CODDÉ - PHOTOS : DEJOND

DEJOND - FORSTER PRESTO XS

allier la lumière et l'architecture

Les grandes surfaces vitrées insérées dans des profilés extrêmement minces conviennent à l'architecture contemporaine, tout comme aux projets de rénovation et de restauration. Elles permettent de laisser passer un maximum de lumière et offrent aux occupants une vue sans obstacle sur ce que les architectes et les concepteurs ont voulu mettre en avant. Avec les tout nouveaux profilés Forster Presto XS, le menuisier, l'architecte, le concepteur dispose aujourd'hui d'un système extrêmement complet et flexible invitant à un maximum de créativité.

Le fabricant suisse Forster a récemment lancé une extension à sa série existante Presto, le Forster Presto XS. 'XS' signifie 'extra small', autrement dit, il s'agit ici de profilés non isolés pour toutes sortes d'utilisations intérieures. Et leur finesse unique se prête parfaitement à des

constructions raffinées, dans des projets créatifs et intemporels. La conception de ces profilés permet également des constructions plus importantes, conçues de manière modulaire, pour des applications très diverses en intérieur.

Extrêmement minces, les profilés Presto XS sont à peine visibles dans la réalisation finale. Leur largeur de face n'est que de 23 mm pour des vitrages fixes, de 45 mm pour des ouvrants. La lumière naturelle ne rencontre pas d'obstacle, et les vues panoramiques dans les espaces situés

à l'arrière peuvent ainsi bénéficier d'une transparence maximale.

Les profilés ultraminces Forster Presto XS, fabriqués à 100 % en acier, sont particulièrement durables, résistants et écologiques, du fait qu'ils sont entièrement recyclables. Le traitement de surface est réalisé à partir de peintures en poudre, dans absolument toutes les couleurs RAL, sans limitation de température.

Un système complet

De face, l'aspect mince et élégant des profilés Forster Presto XS est un stimulant supplémentaire pour la créativité des architectes et des concepteurs qui souhaitent un design minimaliste pour leur projet.

Si l'acier laminé à froid s'associe à un aspect industriel, authentique ou moderne, il s'intègre tout aussi bien à des intérieurs classiques, que la finesse des profilés met encore plus en valeur. L'offre répond à toutes les demandes, pour des

projets ambitieux de restauration et de rénovation de bâtiments anciens. Elle comprend également une série d'éléments spécifiques pour la réalisation de croisées de fenêtres sur des surfaces vitrées, en harmonie parfaite avec les profilés du cadre. Même des divisions complexes de la surface vitrée, telles qu'on en rencontre dans les bâtiments historiques, peuvent être reproduites sous une forme contemporaine.

Des surfaces vitrées encadrées avec soin, des portes qui s'intègrent parfaitement à la surface vitrée des éléments qui les entourent ou, au contraire, en saillie par rapport à celle-ci, tout est possible avec les profilés Forster Presto XS.

Polyvalence pour les concepteurs et les menuisiers

L'offre Forster Presto XS favorise la créativité de l'architecte et du concepteur, et satisfait l'exigence professionnelle du menuisier.

L'association de différents profilés de la gamme Forster Presto XS permet aussi bien de réaliser des portes vitrées que des cloisons fixes. Les dimensions maximales sont de 1200 x 2400 mm (l x h) pour les portes simples, de 2400 x 2400 mm (l x h) pour les portes doubles.

Ce système complet ne se limite pas à l'assortiment des profilés, mais rend beaucoup de choses possibles à partir du nouveau design des lames de verre, des étanchéités soigneusement adaptées et des ferrures. Il est possible de réaliser un vitrage étanche avec des silicones ou à sec, avec des éléments de fixation. Chaque élément du système témoigne d'une recherche poussée pour une esthétique exemplaire, mais aussi pour répondre à une fonctionnalité exigeante de la construction. Des éléments qui permettent une mise en œuvre polyvalente et orientée sur l'application spécifique, tout en augmentant la garantie d'une réalisation parfaite. ♦

www.dejond.com



TEXTE ET PHOTOS : BRICSYS

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE dans le BIM et la rénovation

L'intelligence artificielle (IA) pour la conception assistée par ordinateur a fait du chemin depuis son apparition dans les années '70 sous l'impulsion de l'architecte Nicolas Negroponte. Bon nombre de prouesses techniques sont basées sur des algorithmes de Machine Learning (ou apprentissage automatique). Ce sont ces algorithmes qui font de l'IA une des tendances majeures dans le BIM.

IA et BIM

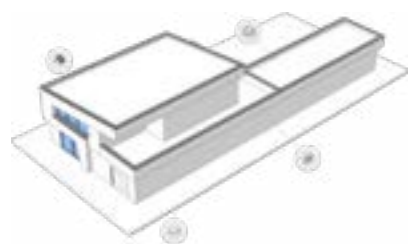
Le logiciel BricsCAD BIM de Bricsys exploite les atouts de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique et supprime les goulots d'étranglement en automatisant les tâches répétitives.

Un des principes clés de BricsCAD BIM est 'la géométrie avant tout'. Les capacités de modelage 3D de BricsCAD permettent à l'utilisateur de réaliser n'importe quelle géométrie en quelques secondes. La classification BIM correcte n'est pas obligatoire lors de cette phase conceptuelle de création et peut être ajoutée par après.

Toutefois, c'est toujours l'utilisateur qui a le dernier mot et la classification peut toujours être modifiée manuellement.

L'IA comme guide de style

L'IA peut également servir à identifier et copier un certain 'style'. Les compositions et matériaux, les profilés, les hauteurs d'étage, les paramètres des fenêtres et des escaliers sont des exemples d'éléments de style. L'IA analyse d'abord un



modèle et en applique ensuite le style à un nouveau projet. Cela permet, par exemple, de prévoir automatiquement une isolation plus épaisse pour les murs côté nord, ou d'assigner une autre composition aux sols du rez-de-chaussée qu'aux sols des étages. L'IA épargne ainsi pas mal de travail manuel, et réduit les risques d'oubli de certains détails.

L'IA pour ajouter des détails

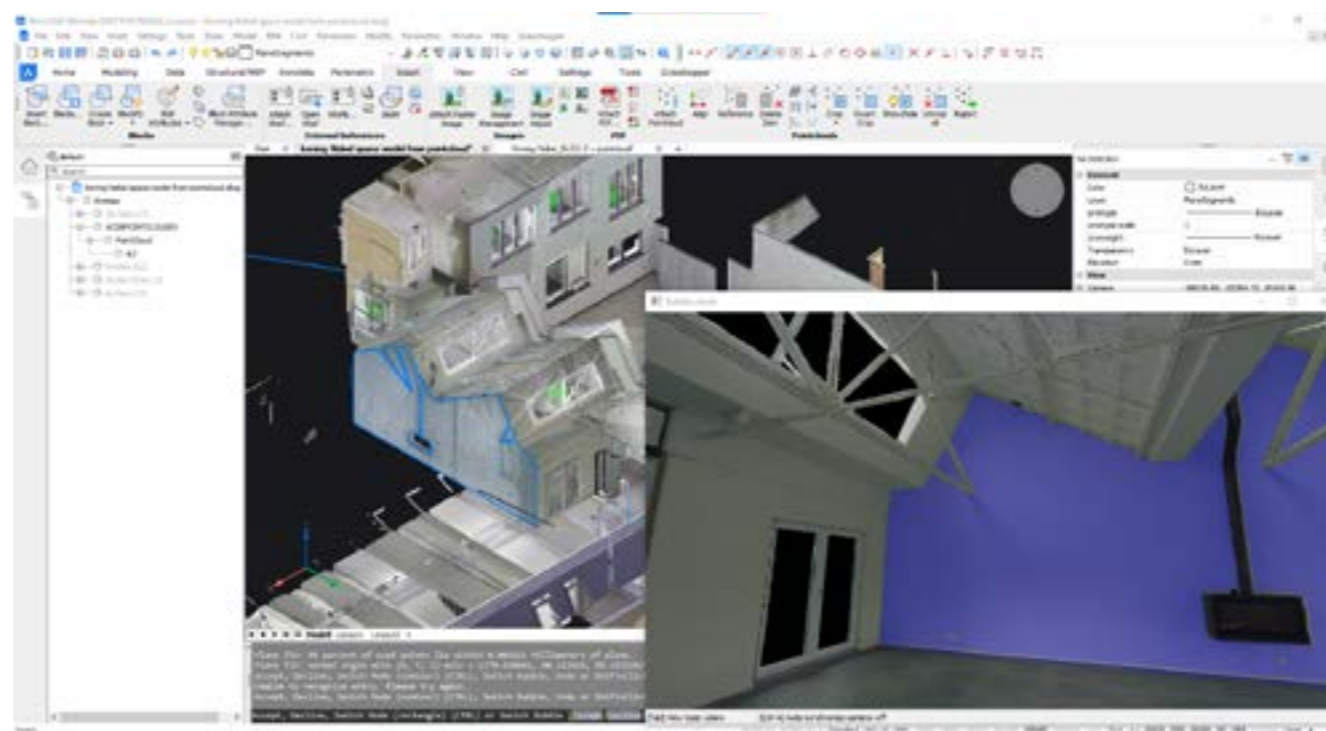
L'étape suivante consiste à augmenter le 'niveau de détail'. Un exemple typique est la connexion détaillée entre un mur et la dalle de sol, avec les différentes couches qui s'entrecroisent d'une certaine façon. Grâce à l'intelligence artificielle, l'utilisateur n'a besoin de modéliser cette connexion complexe qu'une seule fois, et il peut ensuite la copier à tous les endroits similaires de son modèle. Dans BricsCAD BIM, nous avons pour cela un outil appelé 'Propagate', qui fait gagner un temps précieux à l'utilisateur.

AI et rénovation - Scan-2-BIM

Dans les projets de rénovation, il n'y a souvent pas de modèle 3D. Pour transposer la situation en format digital, vous pouvez utiliser des scanners laser positionnés à différents endroits afin d'obtenir un scan complet ou 'point cloud' (nuage de points) du bâtiment dans son ensemble. La difficulté est ensuite de convertir ces points individuels en géométrie utilisable. Bricsys travaille sur des outils semi-automatiques pour créer des solides 3D.

”

L'outil intelligent 'Bimify' exploite la puissance de l'IA et permet d'attribuer les classifications BIM d'un seul clic.



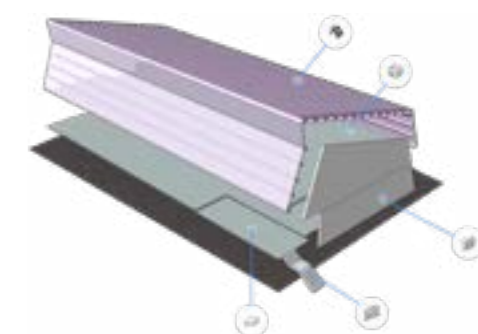
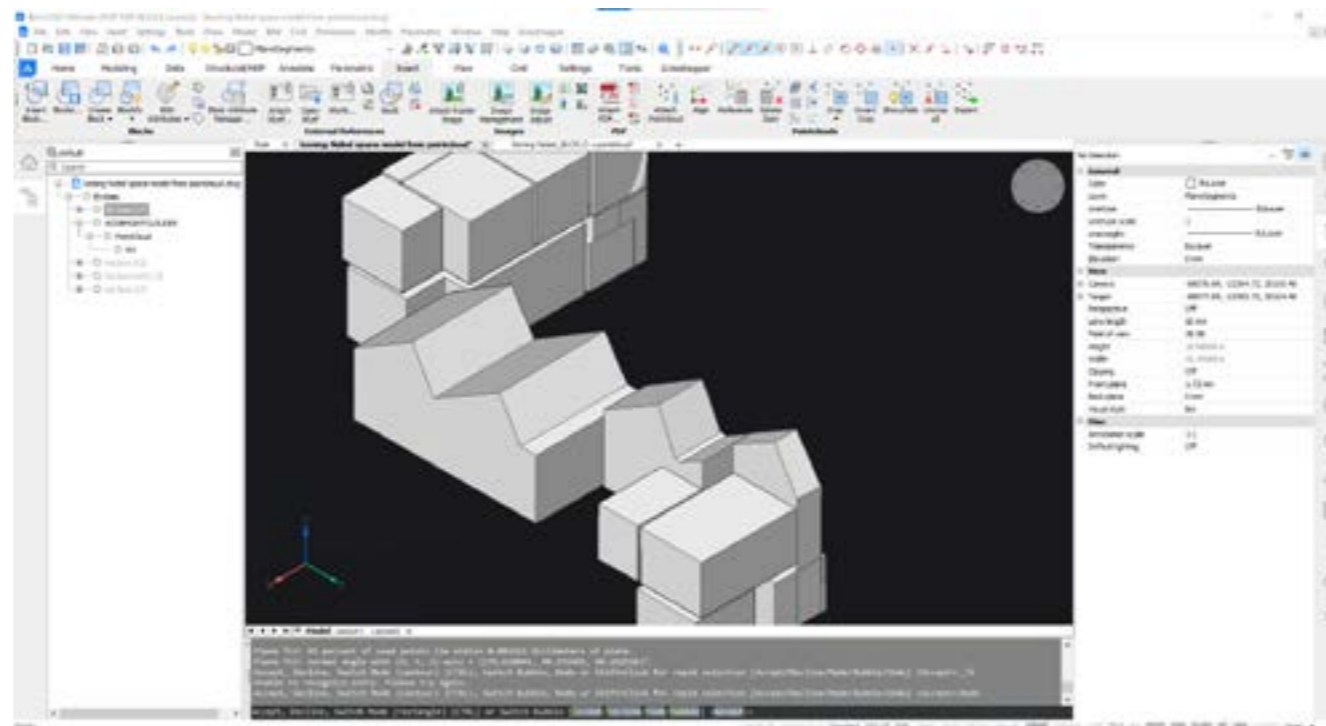
Dans une première phase, nous détectons les surfaces dans le nuage de points, étant donné que la majorité des sols et murs sont plats. L'IA peut créer (fitter) une surface sur base d'un ensemble de points plus ou moins coplanaires avec un point sélectionné manuellement. Cette façon semi-automatique de fitter les surfaces et de les assembler (stitcher) crée un volume qui correspond à une pièce du bâtiment. En répétant cette opération pour toutes les pièces, on obtient un modèle solide qui représente le volume intérieur du bâtiment.

En pratique, les surfaces ne sont jamais parfaitement verticales ou horizontales. Néanmoins, nous ne voulons pas de ces petits écarts dus à des erreurs de mesure ou de calcul dans notre modèle final. Là aussi, on peut recourir à l'IA pour optimiser la géométrie. C'est à l'utilisateur d'effectuer ou non cette étape car dans certains cas, cette optimisation n'est pas souhaitable, par exemple quand on souhaite contrôler l'inclinaison et l'accumulation d'eau sur une toiture plate.

En dernier lieu, on utilise un algorithme intelligent pour créer les murs extérieurs, les dalles de sol, les toits et les murs intérieurs sur base des plans des volumes des pièces.

L'intelligence artificielle peut donc aider à optimiser une géométrie 3D existante mais aussi à générer une géométrie sur base d'un nuage de points. ♦

www.bricsys.com



TEXTE ET PHOTOS : BUDERUS

BUDERUS

bien plus qu'un fabricant

Aujourd'hui, on attend bien plus d'un fabricant de chaudière que la simple livraison d'appareils. Outre la conception et la fabrication d'appareils économiques et fiables, ils doivent participer à la réflexion et fournir un service innovant. Dans chaque phase d'un projet, Buderus offre une solution : de la sélection du type de technologie à l'assistance lors de la mise en œuvre, en passant par le suivi de l'installation. En collaborant étroitement avec les sociétés d'installation et en consultant les investisseurs et gestionnaires immobiliers, l'entreprise s'efforce de mieux évaluer les besoins du secteur.

Logano plus KB372

La chaudière à condensation Logano plus KB372 est le fruit de ces consultations ciblées et de cet esprit d'analyse. Lors du développement de cette nouvelle chaudière, les designers ont reçu plusieurs directives à suivre.

Ce qui a donné quelques caractéristiques uniques. Siegfried Dierens, Project Engineer chez Buderus : "L'échangeur de chaleur, le cœur de la chaudière, a été développé avec un logiciel technologique de pointe également utilisé par notre maison mère Bosch dans son département R&D automobile. Cette collaboration est unique dans le secteur HVAC."

"Au moment du développement, l'accent a été mis sur plusieurs objectifs majeurs : l'échangeur de chaleur résiste aux chocs thermiques importants, a une résistance hydraulique très basse (ce qui réduit la consommation électrique de la pompe), a un design compact et est facilement accessible pour l'entretien. De plus, nous avons mis au point une version gauche et droite, de façon à pouvoir placer les deux chaudières côte à côte."

"La Logano plus KB372 combine compacité, robustesse hydraulique et simplicité. Elle a ainsi tous les atouts d'une chaudière à grande contenance. Dans la plupart des cas, pas besoin de bouteille de découplage ou de pompe primaire, l'investissement total et le temps d'installation sont donc beaucoup plus intéressants. Cela réduit considérablement le CTP. Et en cerise sur le gâteau, la KB372 est équipée d'une plage de modulation de 1 à 6. Ce qui garantit une consommation moindre et un dimensionnement plus flexible de la puissance. Grâce à une combustion particulièrement efficace (émissions NOx en-dessous de 40 mg/



kWh), la Logano plus KB372 est en outre éligible pour la certification BREEAM."

"De plus, toutes les pièces sont facilement accessibles. La compacité a aussi son importance : l'ensemble de l'installation n'occupe que quelques m². Avec les locaux techniques de plus en plus petits, c'est un soulagement pour l'installateur."

Gestion à distance : Mec Remote Plus

Le dispositif de commande de la chaudière et des circuits de CC est entièrement numérisé et basé sur le protocole TCP/IP. Via le navigateur internet, le propriétaire peut facilement régler à distance les paramètres du menu utilisateur. Il peut ainsi modifier facilement la température d'une pièce, la programmation ou la température du boiler via son PC ou sa tablette. Le système peut également se connecter à un système de gestion de bâtiment."

Grâce à cette connexion, le gestionnaire peut contrôler à tout moment le statut et le fonctionnement de l'installation. Il peut intervenir à distance si nécessaire et corriger divers paramètres. Par exemple, ajuster la

courbe de chaleur dans une partie précise du bâtiment si les habitants la trouvent trop chaude ou trop froide. Ou même tracer les éventuelles perturbations à distance pour savoir directement ce qui se passe. Les techniciens arrivent ainsi mieux préparés pour les interventions et travaillent beaucoup plus efficacement. Le stockage des valeurs des capteurs sur le long terme peut en outre servir à optimiser la consommation énergétique.

Assistance

"Une fois qu'on passe à l'installation de la chaufferie, les clients peuvent faire appel à notre service technique. Ils ont l'expertise nécessaire pour l'assistance sur place et le réglage des chaudières. Un SPOC (Single Point Of Contact) collecte toutes les informations nécessaires et prend en charge toute la planification, de la livraison au démarrage."

Pour garantir un rendement élevé, on procède à une analyse de l'eau du CC. Sur base de cette analyse, l'équipe peut, le cas échéant, conseiller une méthode pour la traiter.

"Et Buderus peut aller encore plus loin. Notre service technique peut également assurer l'entretien des appareils. Nous contribuons ainsi à allonger la durée de vie de l'installation et à maintenir un rendement élevé." ♦

Buderus

BUDERUS EN BREF

Buderus fait partie de Bosch Thermotechnik GmbH, la Division Thermotechnology du Groupe Bosch. Bosch Thermotechnology est l'un des leaders sur le marché européen des solutions éco-efficaces pour l'eau chaude et un climat intérieur agréable.

En tant que fournisseur de système au portefeuille de produits soigneusement coordonné, nous sommes en mesure de répondre aux besoins particuliers de chaque marché national et aux attentes de nos clients, même les plus exigeants.

Nous avons 19 sites de production dans plus de 10 pays, au départ desquels nos systèmes de chauffage et solutions d'eau chaude éco-efficaces sont distribués dans environ 50 pays. Notre position internationale, nous la devons à notre présence sur tous les marchés importants et aux atouts de nos marques. Une solide tradition et une grande notoriété - voilà ce qui fait la force de nos marques.

www.buderus.com



TEXTE : WOUTER PEETERS - PHOTOS: SOLIDOR

SYSTÈME DE FONDATION

SOLIDOR Liftsol : pour une terrasse durable

Depuis sa création en 1978, l'entreprise familiale SOLIDOR Rubber & Products, basée à Wevelgem en Flandre occidentale, a créé toute une série de produits innovants en caoutchouc et en plastique destinés à de multiples usages dans la construction de bureaux et d'habitations, l'industrie mécanique, chimique et alimentaire et dans d'autres secteurs.

Outre la découpe de différentes qualités de caoutchouc, l'entreprise est spécialisée depuis quatre décennies dans le moulage par injection d'éléments en plastique. Cette expertise se manifeste notamment dans sa gamme de plots de terrasse réglables, un marché où SOLIDOR occupe la position de leader et exporte vers 26 pays.

"Parmi nos pays d'exportation, le Japon est le plus éloigné géographiquement mais la France, l'Allemagne, l'Europe de l'Est et les pays baltes constituent aussi d'importants débouchés pour SOLIDOR", déclare Henri Dejans.

"Tous nos produits en polypropylène sont fabriqués à base de matériaux 100% recyclables, au sein même de notre entreprise familiale. Les anciens plots de terrasse sont moulés, intégrés dans le processus et transformés en plots neufs, durables et faciles d'entretien. Qui peuvent à nouveau résister à des températures de -25°C à + 80°C et ont une capacité portante de 1.000 kg. De plus, tous les produits SOLIDOR sont garantis 10 ans."

Reposant sur une expertise bâtie au fil des générations, centrée sur les connaissances et la spécialisation, l'entreprise est aujourd'hui gérée par Emmanuel et Olivier, les fils du fondateur Bernard Dejans, et continue à innover et à renouveler sa gamme d'accessoires et de solutions. Le fils d'Emmanuel, Henri, a également rejoint le département vente de l'entreprise familiale, qui compte 24 collaborateurs.

Système de fondation Liftsol

Les plots de terrasse réglables de Solidor sont utilisés pour surélever et mettre de niveau terrasses, carrelages, grilles métalliques et lames WPC. Les produits ont un système de réglage en hauteur très simple centimètre par centimètre, avec un nombre restreint de pièces de référence. La durabilité du matériau et la robustesse de la construction assurent une installation aisée.

Henri Dejans : "Liftsol est un système qui rend superflus les travaux de fondation classiques et supporte avec aisance 1.000 kg. En résumé : la vis de fondation métallique se visse directement dans le sol et le support de fondation LSR5/8 est fixé directement par-dessus. On y ajoute le correcteur de pente HA5 compatible avec

tous les plots de terrasse SOLIDOR Comfort. Ce qui est unique par rapport aux autres plots de terrasse du marché, car tout le système modulaire SOLIDOR s'assemble selon le principe plug & play. Le correcteur de pente est donc composé de deux éléments : la base qui se pose sur le support LSR5/8 du système de fondation et l'élément rouge qui se glisse dessus pour corriger automatiquement des inclinaisons allant jusqu'à 5%.

Cet élément rouge permet de poser la plaquette supérieure par-dessus. Une solution qui s'avère souvent très pratique. Notamment pour les projets de rénovation, par exemple l'aménagement d'une nouvelle terrasse par-dessus d'anciens



carrelages 'branlants'. Avec notre système, vous mettez chaque plot à niveau individuellement."

En fonction de la finition choisie pour le sol, on peut faire le choix d'une plaquette pour bois ou pour dalles en pierre. Il faut tenir compte d'une perte de hauteur de 20 mm, totalement négligeable pour la plupart des applications.

"La paquette SOLIDOR CPV+ est un support unique pour lambourdes en bois de max. 75mm. La lambourde se pose sur la plaquette, on règle la hauteur souhaitée et la lambourde est automatiquement centrée, la charge ponctuelle ne se fait donc ni à gauche ni à droite. Une autre option consiste à visser la lambourde sur la plaquette supérieure. Ce n'est toutefois

pas obligatoire car la plaquette est munie d'une lèvre qui immobilise la lambourde. Mais en France, la loi oblige à visser les deux éléments ensemble. D'autres choix existent de ne pas le faire car le bois 'vit'. Les deux possibilités sont parfaitement envisageables."

Procédure

On a également le choix de visser directement la vis de fondation dans le sol ou de percer préalablement le nombre de trous nécessaires. "Personnellement, je préfère la deuxième solution", précise Henri. "À l'aide d'une tarière, je creuse les trous nécessaires sur une profondeur d'environ 60 cm et 9 à 10 cm de diamètre, j'installe le Liftsol et j'ajoute du ciment à prise rapide pendant que le Liftsol est maintenu et nivelé avec un niveau. Il n'est pas toujours évident de visser le Liftsol dans le sol car il peut s'y trouver divers objets durs. Quelle que soit la méthode que vous préférez, il est important dans les deux cas de s'assurer qu'il n'y a pas de conduites ou de câbles dans le sol."

Le système Liftsol permet d'aménager impeccablement une grande terrasse en une journée. Avec d'autres solutions, cela prend beaucoup plus de temps car le sol doit être préalablement nivelé, qu'il faut couler par-dessus une chape de béton qui met longtemps à durcir, etc. Liftsol est d'ailleurs une solution plus avantageuse.

De plus, le système de fondation Liftsol se prête aux aménagements sur des pentes plus raides étant donné qu'il permet de travailler sans problème jusqu'à 1 mètre de hauteur. Il s'agit en outre d'un système à joint ouvert, et donc 100% perméable à l'eau. Ce qui a son importance maintenant que l'eau devient une denrée de plus en plus rare. Pour éviter les mauvaises herbes indésirables, on recommande l'utilisation d'une toile anti-racines.

Et par la suite, si on souhaite retirer la terrasse ou réaménager le jardin, l'ensemble peut être démonté facilement.

Nouveautés Système de support en aluminium Structusol

D'ici la fin de l'année, plusieurs innovations vont arriver dans la gamme du système de support en aluminium Structusol. Principalement pour créer une bonne base et faciliter la pose des carrelages grand format, pour la construction de villas, par exemple.

"Grâce au système de support modulaire breveté Structusol, même les plus grands carreaux céramiques se positionnent parfaitement de niveau, quel que soit le motif de pose, car les connexions peuvent être réalisées de manière frontale ou latérale", précise Dejans. "La structure portante ultra fine de 16 mm à peine est particulièrement appréciable pour les travaux de rénovation, où chaque millimètre compte. Car plus la construction est mince, plus les options sont variées pour le revêtement de la terrasse. Les caoutchoucs thermoplastiques intégrés réduisent les bruits de contact et renforcent l'adhérence." ◆

www.solidor.be



TEXTE : JESSE VAN DAELE - PHOTOS : WINDOX, URSUS

WINDOX

window in a box

La lumière naturelle est essentielle pour créer un environnement de vie et/ou de travail idéal, dans les anciens bâtiments aussi. Encore plus que dans les nouvelles constructions, c'est un exercice complexe où il faut faire des choix entre ce qui est acceptable et ce qui est nécessaire pour arriver à l'équilibre parfait.

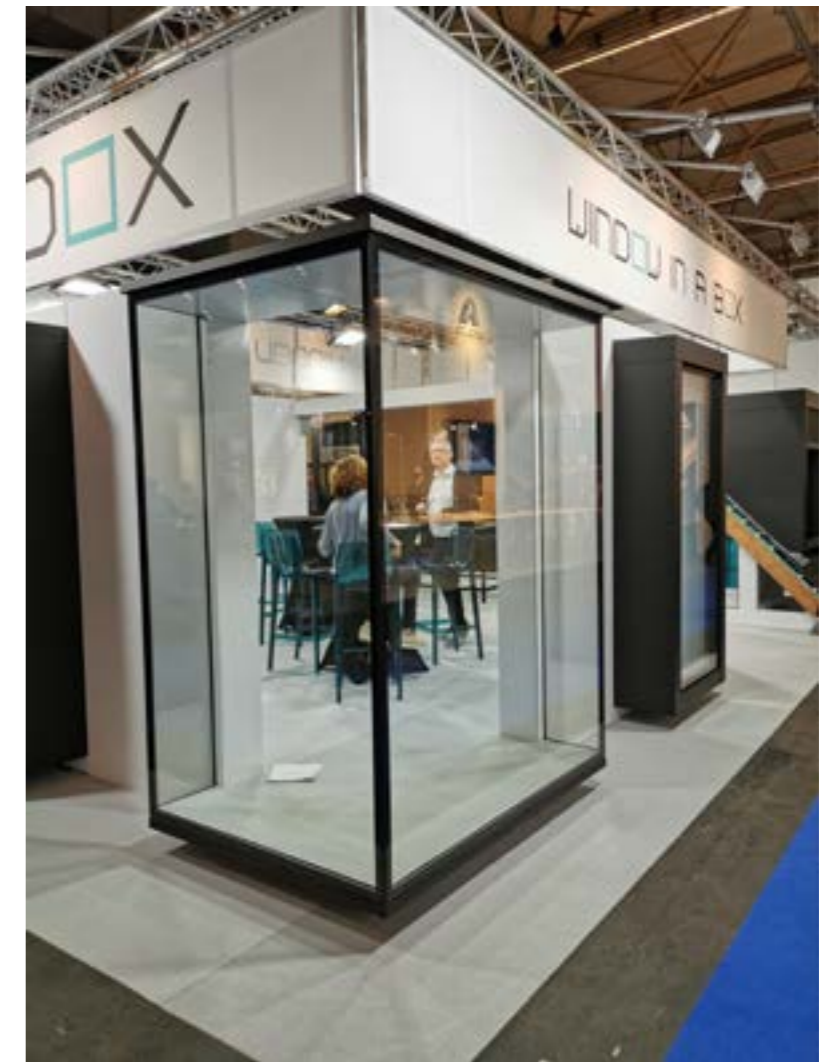
Une façade saillante et des fenêtres de toit peuvent être la solution. Leur aspect épuré et mince ajoute une dimension supplémentaire et donne du caractère aux rénovations, restaurations et réhabilitations. WINDOX y contribue assurément avec ses solutions préfabriquées complètes et prêtes à l'emploi, commercialisées depuis 2019 et destinées aux fenêtres sur façade saillante, lucarnes, lanterneaux et verrières.

Préfabriqué sur mesure

C'est le temps exigé par la construction traditionnelle des fenêtres en saillie et les résultats souvent décevants qui sont à l'origine du lancement de WINDOX.

Mais très rapidement, il s'est avéré que le marché avait aussi clairement besoin de ce qu'on appelle le nouveau préfabriqué 2.0 – du préfabriqué qui laisse le champ 100% libre au sur-mesure, dans les limites d'un système standardisé.

"Les architectes réclamaient depuis longtemps une rationalisation de tout le processus", raconte Jan de Paepe, directeur d'URSUS bv, une entreprise basée à Eeklo et spécialisée dans les revêtements de fenêtre et de façade en aluminium. "Le concept innovant de Windox a été développé par mon frère, Bart De Paepe. Ses années d'expertise dans la norme PEB étaient le tremplin idéal pour se lancer. De son côté, URSUS a apporté ses connaissances en habillage aluminium et depuis, nous sommes devenus le distributeur des produits Windox pour le Benelux."



Perfectionnement technique

Windox permet une construction en saillie jusqu'à 800 mm du mur, sans perte de stabilité. Le système peut couvrir jusqu'à 18 m² de façade avec une seule fenêtre (avec un côté de maximum 6 m), et peut supporter max. 400 kg/m²).

"Dans ces limites, toutes les dimensions sont possibles", précise Axelle De Paepe, directrice de Windox. "Notre solution préfabriquée comprend la construction, l'isolation, les fenêtres en aluminium et le revêtement de façade. On peut également y intégrer de manière invisible protection solaire, grille d'aération, sécurité anti-chute et d'autres fonctionnalités. Cette technique réduit au minimum le temps d'installation et raccourcit considérablement

la durée du chantier. De plus, l'entrepreneur n'a plus qu'un seul point de contact et nous prenons un maximum de choses en charge."

"Autre point important : tous les nœuds de construction de chaque type de fenêtre sont agréés PEB."

Design élané

Outre ses nombreux avantages techniques, Windox offre aussi la solution la plus mince du marché.

Axelle De Paepe : "De base, nous travaillons avec des profilés en aluminium très minces. Ce choix, ajouté à la composition et aux matériaux choisis, génère un apport maximal de lumière naturelle. De plus, le revêtement de façade en aluminium recouvre toujours le cadre. Ce qui donne une façade à



Vidéo d'application

l'élégance épurée. À l'intérieur aussi, nous minimisons le plus possible la partie visible du profilé, pour ainsi dégager une vue optimale."

"Les architectes n'ont plus besoin de se résoudre à fermer plus, ni de faire de compromis au niveau de la mise en œuvre. Pour l'installateur de fenêtre aussi, c'est une bénédiction. Windox simplifie énormément le montage, et il peut compter sur un soutien technique."

Ambitions européennes

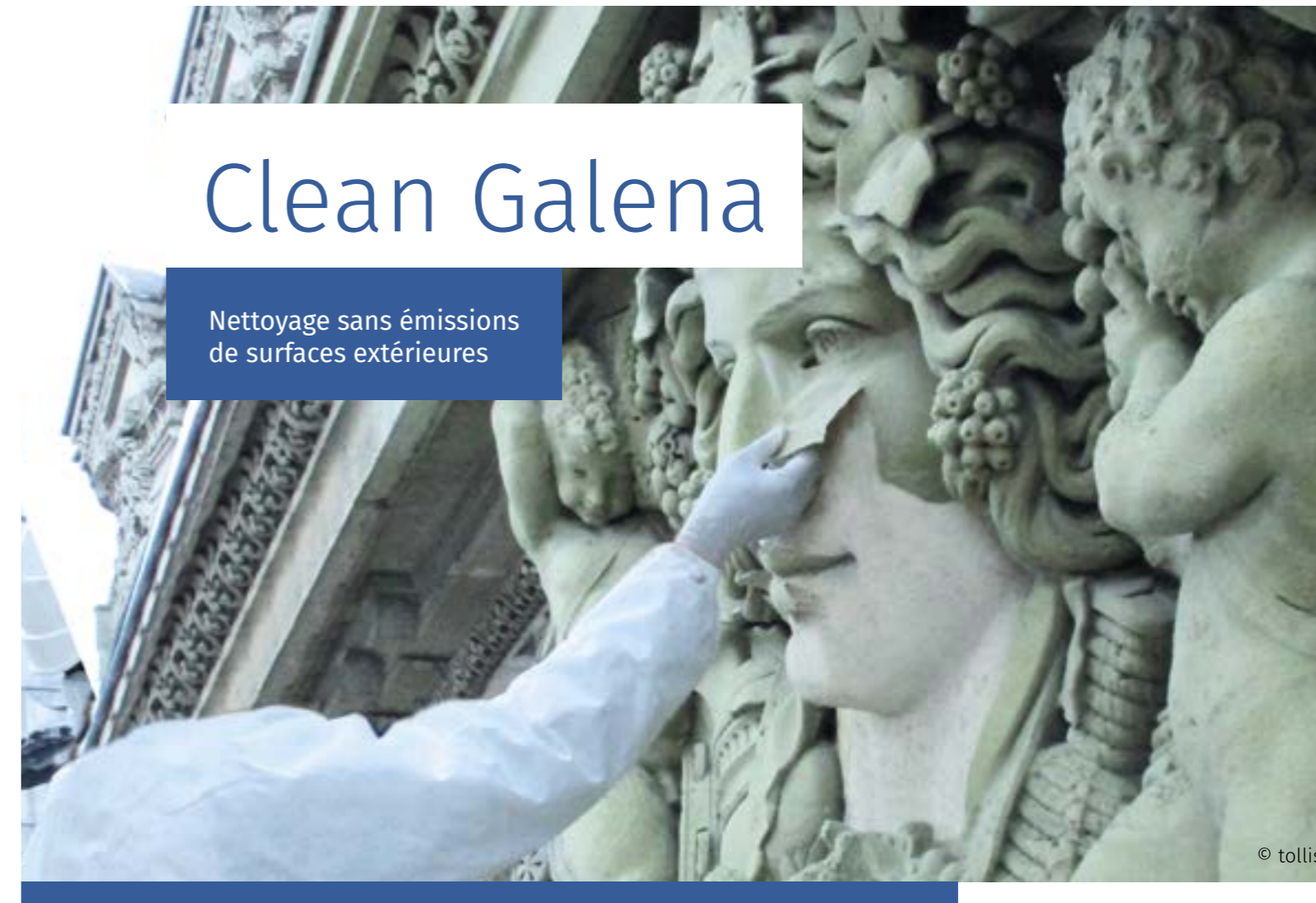
Windox est fermement convaincu que le reste du monde appréciera aussi ses solutions. La société se concentre actuellement sur le Benelux mais elle commence aussi à regarder plus loin au-delà de ses frontières.

"Les demandes de brevet pour l'Allemagne et la France sont en cours et à terme, nous comptons y commercialiser Windox", affirme Axelle De Paepe. "Mais ce n'est pas tout. Nous travail-

lons actuellement sur de nouvelles variantes. Il existe déjà aussi des solutions Windox pour les lucarnes et lanterneaux sur toits plats."

"Par ailleurs, nous sommes ouverts à toute demande des prescripteurs. Vous avez un projet qui nécessite une solution spécifique ? N'hésitez pas à nous faire signe." ♦

www.windox.be
www.ursus.be



Clean Galena

Nettoyage sans émissions de surfaces extérieures

Nettoyage sans endommager la surface

- Compresse de nettoyage sans carbonate d'ammonium ni EDTA
- Pas de pollution par la poussière, faible exposition de la structure à l'humidité
- Aucune émission de substances dangereuses
- **Références:** Musée Royal des Beaux-Arts d'Anvers, Musée du Louvre Paris, Musée Carnavalet Paris, Westminster Hall (Big Ben) Londres, ...



Malgré la pandémie de corona, la Cleanbox vous donne une idée des possibilités, en toute sécurité.

Nous sommes heureux de vous conseiller ! Scannez le code QR et prenez rendez-vous, en ligne ou sur place.



LES PARCLOSES

Le bois idéal **est notre deuxième nature**

Le Méranti Rouge Foncé: la meilleure alternative pour Le bois dur tropical

Belned dispose d'une large gamme de parclose comparée aux traditionnelles lamelles de couverture, lattes surélevées cloutées, lattes de ventilation, etc. Ils sont livrés en Meranti rouge de 1^{ere} qualité qui répond à la norme PEFC*. Nos parclose ne sont pas des joints emboîtés collés ce qui garantit une fermeté supplémentaire et minimise la déformation.



*Le Méranti rouge fait partie des bois les plus connus et facile à travailler.
C'est une excellente alternative au bois FSC moins disponible.

