

architrave

revue professionnelle
des architectes

Septembre 2022 - n° 212

Périodique trimestriel - Autorisation P801047 - Bureau de dépôt Antwerpen X - Extension multifonctionnelle pour une habitation - WOW architectuur - intérieur - Photo © ZOEMM fotografie



Architecture: Russell Jones

vola®
The original



**Pure materials
Pure design**

Hand-brushed stainless steel,
crafted for generations.

SC7 bath mixer



VOLA Bvba
Tour & Taxis - Havenlaan 86 - 1000-Brussel
Tel.: 02 465 96 00 - sales@vola.be - www.vola.be

vola.com

architrave

revue professionnelle des architectes

Editeur Maison des Architectes ASBL
r.treselj@architrave.be – www.architrave.be**En association**
avec l'Union Wallonne des Architectes**Abonnement et changement d'adresse**Isabelle Dewarre – tél. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be**Directeur de publication** Robert Treselj
r.treselj@architrave.be**Conseil de direction** Hubert Bijns
Gaëtan Doquire – André Posel
André Schreuer – Robert Treselj**Comité de rédaction** redaction@architrave.beBruxelles Ludovic Borbath (AABW)
– Gérard Kaiser (UPA-BUA)

Flandre Hubert Bijns, Roel De Ridder

Wallonie Robert Louppe (AAPL) – Eric Lamblotte,
André Schreuer, Robert Treselj (SRAVE)**Conception graphique et pré-press**
www.stereotype.be**Traduction, rédaction**
BVBA Redactiebureau Palindroom**Impression**
Moderna Printing nv**Photogravure**
Studio PDG**Régie publicitaire**
Isabelle Dewarre – tél. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be
Guy D'Hollander – tél. +32 (0)475 60 35 31
guy.dhollander@architraaf.beLa revue est éditée à 13 000 exemplaires
(8 000 NL + 5 000 FR), elle est distribuée de
façon dirigée. Gratuit, ne peut être vendu.Toute reproduction ou représentation intégrale
ou partielle, par quelque procédé que ce soit,
des pages ou images publiées dans la revue
architrave, faite sans l'autorisation écrite
des éditeurs est illicite et constitue
une contrefaçon.La revue architrave n'est pas responsable
des textes, photos, illustrations
qui lui sont adressés.architrave et le logo architrave sont des marques
dépôtées.

ISSN 2295-5801



Editorial

L'énergie de l'architecte au service du citoyen

La répétition des canicules estivales depuis quelques années nous confronte à un défi climatique qui se révèle chaque jour plus aigu et demande une réponse sociétale cohérente, à hauteur du défi à relever. Nos politiques en ont pris conscience et les effets d'annonce s'enchaînent dans les médias : neutralité carbone, consommation zéro énergie, rénovation immédiate du parc immobilier, obligation d'isolation sous peine d'amendes et activation de l'épargne privée. Des objectifs ambitieux sont fixés par les réglementations européennes et régionales. Les articles déjà parus dans notre revue et notamment les derniers en date de Jean-Marie Hauglustaine nous guident utilement dans le choix d'un système de chauffage plus économe en énergie et plus respectueux des ressources naturelles. C'est bien, mais ce n'est pas assez. Sans mesure d'exécution concrète, sans mise en œuvre réaliste, sans implication du citoyen, sans simplification administrative, les objectifs risquent fort de n'être pas atteints.

Pour l'architecte, dont la réflexion s'inscrit dans le temps et dont le travail impacte des générations, la gestion dans l'urgence n'est pas admissible. La pérennité des choix posés est essentielle. S'affranchir d'un système de chauffage ou rénover intelligemment le bâti ancien ne se décrète pas dans un absolu incantatoire mais se construit à l'aune des besoins énergétiques de la construction et, ne l'oublions pas, des moyens financiers disponibles du citoyen. Imaginer améliorer profondément ce patrimoine sans remettre en question des règlements d'urbanisme désuets et tenter de résoudre le problème de consommation d'énergie d'un coup de baguette magique par le recours à la technologie (pompes à chaleur et panneaux solaires en tête) tient de la foi plus que de la raison. La méthode Coué à ses limites : l'imagination n'affranchit pas du mur de la réalité.

Confrontés au défi énergétique depuis le premier choc pétrolier des années 70, les architectes ont appris à y répondre. Les constructions neuves sont aujourd'hui peu énergivores et s'équipent de techniques novatrices pour compenser leurs faibles besoins énergétiques. Le défi n'est plus là mais dans la rénovation d'un bâti vieillissant dont le rythme est aujourd'hui bien trop lent. Instaurer une obligation d'amélioration énergétique à chaque vente de bâtiment est une idée qui percole. Ces travaux, qui renchériront le coût d'acquisition d'une habitation, nécessitent un financement massif qui ne peut être porté sur les seules épaules du citoyen. Certes, des primes existent mais elles sont insuffisantes ou mal calibrées pour garantir le résultat escompté.

L'architecte est en première ligne. Il peut, par ses compétences spécifiques, et il doit, par sa responsabilité citoyenne, apporter tout son art à développer une conception raisonnée et économe de l'espace construit, orientée vers le climat, tirant profit passivement des expositions solaires, de la compacité, d'une juste proportion de baies, d'une protection naturelle au vent. La meilleure énergie est celle que l'on ne dépense pas. L'objectif est exigeant et les obstacles sont nombreux. Le défi est passionnant ; il n'est pas un frein mais un encouragement à exercer notre métier au profit de la société. Comme l'écrivait Beaumarchais : «*La difficulté de réussir ne fait qu'ajouter à la nécessité d'entreprendre*».

Gérard Kaiser, architecte et membre du comité de rédaction



MAX LIGHT
fenêtres minimalistes

ULTRAGLIDE
fenêtres coulissantes

DECO WALL
bardage

VOTRE PARTENAIRE POUR TOUTES LES MENUISERIES EN ALUMINIUM

Aliplast Aluminium Systems propose un ensemble de systèmes durables en aluminium: portes et fenêtres, systèmes coulissants, murs-rideaux et bardages en aluminium. Egalement des vérandas, coupoles, lanterneaux ou pergolas en aluminium. Et oui, même de la menuiserie intérieure.

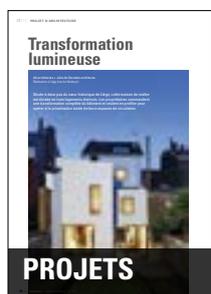
Aliplast garantit une livraison rapide. De plus, vous bénéficiez d'une garantie de laquage de 25 ans sur plus de 25 couleurs. Une équipe de concepteurs et d'ingénieurs expérimentés est prête à vous assister pour tous vos projets.

Plus d' infos ? Visitez notre site www.aliplast.com ou envoyez un mail à info@aliplast.com

aliplast[®]
aluminium systems



WOW Architectuur ! interieur
Extension multifonctionnelle pour une habitation
 p. 21-23
 Photo © Alexander Meeus



Sommaire

03 **Editorial**

06 **Nouveautés**

Projets d'architecture

- 15 Ambitions durables et allure architecturale
- 21 Extension multifonctionnelle pour une habitation
- 29 Outil de travail ouvert – flexibilité maximale
- 34 Transformation lumineuse
- 46 Catalyseur d'une logistique urbaine durable

Urbanisme

- 43 Téléphérique en cœur de ville

Union Wallonne des Architectes

- 20 Nouveau site et nouvelle communauté

Le cahier du bois

- 10 Complexe de loisirs dans les bois

Le cahier de la pierre

- 32 Vers un nouvel «Âge de la Pierre» ?

Le cahier juridique

- 36 Architectes bâtisseurs

Le cahier du béton

- 48 Le diagnostic, base d'une réparation durable du béton

Publi-reportage

- 24 Building for Health 2022

Fixscreen Minimal avec coulisse de couplage latérale autonome C.F.



La coulisse de couplage C.F. est une particularité du store de protection solaire Fixscreen Minimal. Elle est installée séparément de la fenêtre et est uniquement fixée sur les parties supérieure et inférieure. Cela permet de coupler jusqu'à 3 stores, pour une largeur maximale totale de 12 m sans renoncer à la résistance à des vents jusqu'à 80 km/h. Cette nouveauté facilite les applications sur des fenêtres minimalistes comme sur des fenêtres coulissantes standards, par ex. en combinaison avec une moustiquaire ou une poignée du côté du store. La taille réduite du caisson et l'étroitesse des coulisses rendent minimal l'impact du Fixscreen Minimal sur l'architecture.

Renson

www.renson.eu – tél. +32 (0)56 30 30 00

Construction esthétique et écologique avec la brique N70



La N70 compte parmi les produits d'exception de la gamme de Nelissen Briqueteries. Cette brique à faibles émissions de CO₂ au format spécial offre en effet tout ce qu'on est en droit d'attendre d'une brique contemporaine. La N70 propose un format exclusif. Par ces dimensions, la N70 n'est pas seulement 3 cm plus fine, mais aussi 3 cm plus longue qu'une brique de parement traditionnelle. Un petit changement qui fait un monde de différence !

L'empreinte écologique de la N70 est nettement inférieure à celle d'une brique classique, et ce parce que les émissions de CO₂ générées par la N70 sont inférieures de 25 % à celles d'une brique de façade traditionnelle (WV 50). La production de la N70 est particulièrement respectueuse de l'environnement. La consommation de gaz requise pour la production de la N70 est inférieure de 30 % à celle que nécessite traditionnellement la production d'une brique au format WV 50.

Nelissen

www.nelissen.be

Aluminium steellook: une alternative parfaite pour l'acier



La série MaxLight Steel d'Aliplast Aluminium Systems est conçue comme une alternative aux fenêtres en acier. Grâce aux profils ultra-minces et aux divers croisillons, les fenêtres ont l'aspect authentique de l'acier. Elles s'intègrent parfaitement dans les maisons rurales ou les fermes, mais aussi dans les lofts ou lors de la rénovation de bâtiments industriels. Aliplast propose un choix de 2 profils pour l'ouvrant: une version aplatie ou une version pointue. Les croisillons sont également disponibles en différents types et hauteurs. À l'intérieur, les lattes à vitrage sont généralement plates, mais vous pouvez également opter pour une version arrondie, ce qui donne également un bel aspect acier.

Chez Aliplast, tout se passe sous le même toit. Cela permet de garantir des délais de livraison rapides. Comme nous laquons nous-mêmes les profilés, vous bénéficiez également d'une garantie de 25 ans sur plus de 25 couleurs.

Aliplast

www.aliplast.com

Créez votre propre monde, confiez-le à Cuby!

Cuby est un système d'abris modulaires et personnalisables qui s'intègre facilement dans tout type d'espace public et de paysage urbain. Construction simple, murs en claustra ou toit végétalisé: sa structure est configurable à souhait. En option, un éclairage LED ou des stations de chargement USB peuvent même y être intégrés.

L'espace intérieur est également modulable. Bancs, tables de pique-nique ou encore appuis

vélos: à vous de choisir les équipements qui l'agenceront parmi une large gamme de mobilier urbain moderne et élégant. Intimiste tout en étant ouvert sur le monde extérieur, Cuby offre une réponse forte à la demande de plus d'intimité dans l'espace public.

Design: David Karásek, Viktor Šašinka



Poncelet Signalisation – Mobilier Urbain

info@poncelet-signalisation.be – tél. +32 (0)4 341 21 53

VELUX®TRANSFORMING
SPACES

CONCEPTION SIMPLIFIÉE. MEILLEURE LUMIÈRE DU JOUR. OPTIMISATION DES ESPACES.



Présentation de la nouvelle gamme de fenêtres de toit VELUX 2en1 et 3en1 offrant une vue panoramique, un apport accru de lumière naturelle et une esthétique réussie grâce aux profilés ultra-fins et à une plus grande surface de vitrage. C'est LA solution idéale pour tous les projets de rénovation ou de nouvelle construction.

Des transformations fantastiques en multipliant la lumière naturelle par deux ou trois en une seule installation facile. Avec ces grandes surfaces vitrées, l'apport de lumière supplémentaire peut être distribué uniformément, tout en réduisant l'effet éblouissant de l'habillage intérieur afin de créer une expérience globale plus agréable.

Nos produits multifenêtres habillent avec élégance les espaces de vie grâce à la simplicité de leur design. Même les volumes les plus petits peuvent être mis en valeur, car ces solutions offrent plus d'espace par rapport à plusieurs installations de fenêtre de toit, vous laissant une plus grande liberté de conception et donnant davantage de satisfaction à vos clients.



Scannez le code QR pour découvrir la
gamme complète des fenêtres de toit
VELUX 2en1 et 3en1.

Le générateur de texture en ligne : votre assistant intelligent



Grâce au générateur de texture en ligne pour briques de parement et pavés en terre cuite de Wienerberger, vous pourrez concevoir et évaluer l'aspect de votre future façade, terrasse ou allée.

Une aide extrêmement efficace

L'exécutabilité du résultat est toujours garantie car le générateur intelligent permet de créer uniquement des associations d'épaisseurs de joint, d'appareillages de maçonnerie ou de pose, de briques de parement ou pavés et de formats techniquement réalisables. Lors de la modélisation, les textures sont générées immédiatement, vous permettant ainsi d'évaluer l'aspect visuel. La texture générée reste disponible deux semaines. Outre une texture en 3D à des fins de visualisation et des données Revit, cet outil intelligent peut également générer un PDF renfermant les informations relatives à la texture générée.

Où le trouver ?

Sur le site web de Wienerberger, vous retrouverez le générateur de texture sur chaque page produit détaillée des briques de parement et des pavés en terre cuite, mais aussi directement via www.wienerberger.be/fr/generateur-texture

Wienerberger sa

www.wienerberger.be

Rockfon présente des solutions de design innovantes



Afin de répondre à l'intérêt croissant pour le bien-être et la durabilité, combiné au besoin d'une plus grande flexibilité et d'une plus grande liberté de conception, Rockfon présente une nouvelle gamme de solutions de design acoustique.

Avec Rockfon Hub, vous créez des zones acoustiques dans un open space. L'éclairage et les rideaux peuvent être intégrés selon les besoins. Les panneaux muraux acoustiques de Rockfon Canva ont une toile interchangeable, pouvant être imprimée avec un design sur mesure. Vous pouvez aussi opter pour les panneaux muraux Rockfon Senses avec diverses surfaces organiques, comme des fleurs, du foin ou de la mousse. Rockfon Lamella, un système de cloisons unique avec des lattes de différentes couleurs de bois, s'adapte également à tous les designs d'intérieur biophiles.

Rockfon (ROCKWOOL Belgium NV)

www.soundsbeautiful.com – info@rockfon.be
tél. +32. (0)2 715 68 68

Panneaux acoustiques pour murs et plafonds Knauf Single Smart



Les panneaux acoustiques pour murs et plafonds Knauf Single Smart représentent une combinaison parfaite entre esthétique, flexibilité et rapidité de pose. Fabriqués à partir de feutre PET (Polyéthylène Téréphtalate), un matériau à haute efficacité acoustique, les baffles et îlots Knauf Single Smart permettent de maîtriser la réverbération des bruits et de lutter contre la pollution sonore. Ils apportent un meilleur confort acoustique dans les pièces et sont une solution adaptée à une grande variété d'environnements de vie et de travail. Faciles et rapides à installer, ils sont parfaits pour apporter le confort acoustique dans un lieu déjà en activité. Disponibles en divers coloris et facilement découpables selon la forme souhaitée, ils permettent une grande variété de designs.

Knauf

knauf.be – tél. +32 (0)4 273 83 11

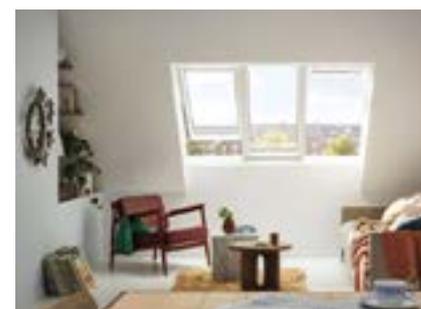
Nouveaux modèles de fenêtres de toit VELUX 2en1 et 3en1

Toujours avec la même vision, «faire entrer plus de lumière du jour dans la maison», VELUX lance deux variantes supplémentaires dans la gamme 2en1 et 3en1 :

- Le soleil comme source d'énergie pour la gamme motorisée: La motorisation à énergie solaire est désormais disponible pour les fenêtres de toit 2en1 et 3en1. Équipée d'un détecteur de pluie, la fenêtre se ferme automatiquement dès les premières gouttes de pluie.

En outre, le moteur est installé sans câblage et est contrôlé à distance via un interrupteur mural sans fil ou un smartphone.

- Variante manuelle à projection offrant une vue panoramique: Cet automne, la gamme sera encore élargie avec une nouvelle variante de fenêtres de toit 2en1 et 3en1. La fenêtre de toit à projection manuelle avec ouverture par le bas offre ainsi une vue ininterrompue et crée une sensation d'espace encore plus grande.



VELUX Belgium

www.velux.be – tél. +32 (0)10 42 09 09

Ensemble, pour un design durable

Le vrai design, cela dure. C'est pourquoi vos projets sont axés non seulement sur l'esthétique mais aussi sur la durabilité. Ce n'est que de cette façon que vos clients pourront profiter de vos réalisations toute une vie. Avec Reynaers Aluminium, vous donnez à vos projets cette force intemporelle. Nos solutions de haute qualité en aluminium vous inspirent d'innombrables façons et résistent sans difficulté à l'épreuve du temps. Toutes nos collaborations visent le résultat le plus beau et le plus durable. Parce qu'ensemble, nous faisons toujours mieux.

Quatuor - ©Jaspers-Eyers & Philippe van Gelooven



Reynaers
Aluminium

Fenêtres.
Portes.
Murs Rideaux.



Recevez votre livre
de réalisations gratuit sur
[www.reynaers.be/
livre-de-realizations](http://www.reynaers.be/livre-de-realizations)

Complexe de loisirs dans les bois

Atelier de l'Arbre d'Or
Réalisation à Antoing

Niché au cœur d'un site grandiose de 280 hectares lui-même situé dans le Parc Naturel des Plaines de l'Escaut, le complexe de loisirs Your Nature a enfin ouvert ses portes à ses premiers visiteurs. Ce projet de longue date «tout en bois» a pris du temps à germer, le COVID n'ayant pas facilité son éclosion. Cette première phase propose quelque 180 logements et cinq bâtiments collectifs. Ce sont ces derniers qui sont présentés ici.



Atelier

L'originalité du projet réside essentiellement dans son concept architectural, raconté comme une histoire basée sur le cycle de la nature. Chaque bâtiment collectif illustre une étape dans la croissance de la nature, matérialisée par un bardage spécifique.

Le début du cycle est la graine, métaphore utilisée pour désigner le centre d'accueil, habillé de bardeaux pour lui donner un aspect de cosse.

L'eau étant nécessaire pour faire pousser la graine, la piscine est la prochaine étape. Là où les façades ne sont pas vitrées, le bardage est composé de planches horizontales décrivant des ondulations. Il faut noter que ce bâtiment a été significativement agrandi par rapport au projet de départ.



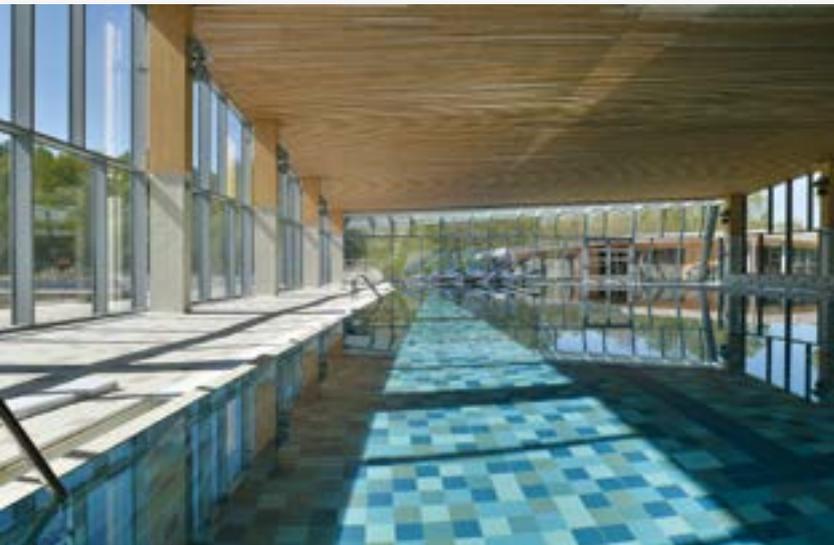
Restaurant

Vient ensuite la pousse, en pleine croissance, métaphore de l'Atelier, bâtiment abritant des fonctions commerciales (magasin, petit restaurant...). Sa singularité est une spectaculaire toiture végétale extensive, pour une parfaite intégration dans l'environnement.

Les deux étapes suivantes, l'arbre (de la connaissance, donc le centre de séminaires, qui devait afficher un bardage en ronds) et la fleur (le bien-être, mur végétal) ont été provisoirement mises de côté par le maître d'ouvrage. Le cycle se termine donc par le fruit, métaphore du grand restaurant. Son bardage est composé d'un lattage horizontal pour mimer une pelure.

Un cinquième bâtiment, bardé de bois également abrite les services administratifs de Your Nature et un atelier de maintenance et de stockage.

Piscine



Accueil



hout bois
info Bois

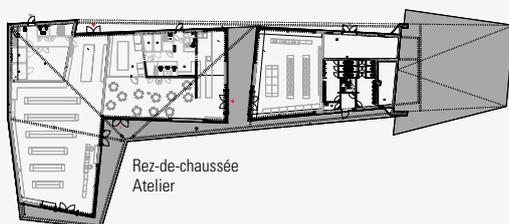
A côté de cette identité propre à chaque bâtiment, tous partagent une même philosophie constructive: colonnes bois et murs en CLT avec toitures débordantes pour former un auvent, se déployant selon des pentes différentes à la manière d'un origami et dont la structure est formée de poutres-treillis en bois. L'ensemble dégage une impression de bien-être typique au matériau bois, qui fait de Your Nature un complexe de loisirs réellement intégré à son environnement.

La piscine est chauffée par une chaudière au biogaz, la charte du parc naturel interdisant le recours à toute

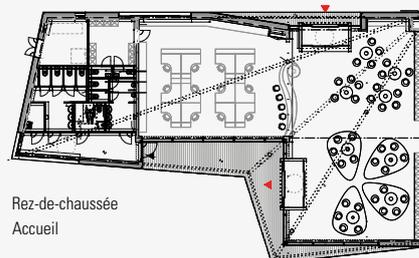
énergie fossile sur le site. Les autres bâtiments, ainsi que les logements, sont équipés de pompes à chaleur. L'isolation des façades et des toitures, de belle épaisseur, est en laine minérale. Conformément aux exigences d'IPALLE, un système d'épuration des eaux usées et de déchloration de l'eau de la piscine a été installé.



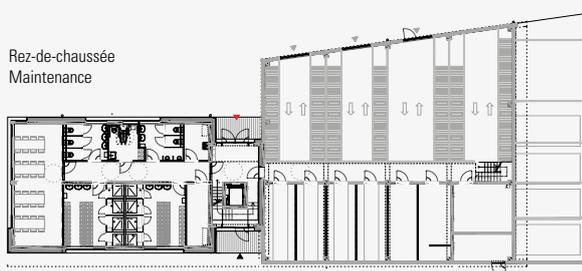
Piscine



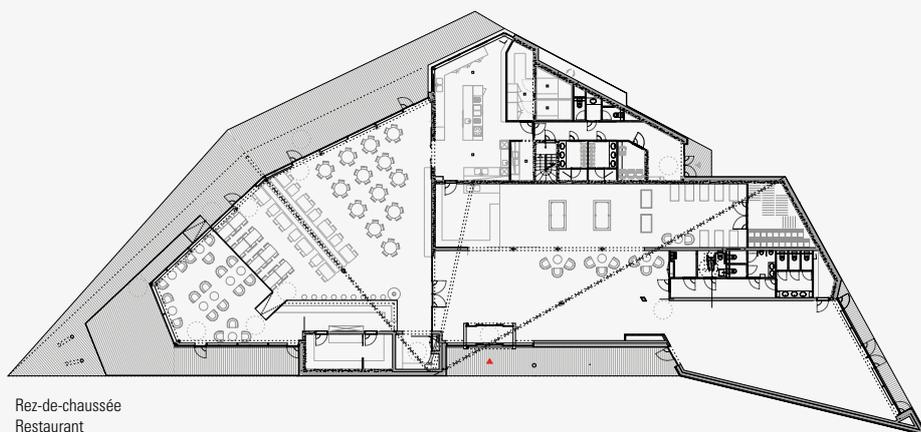
Rez-de-chaussée
Atelier



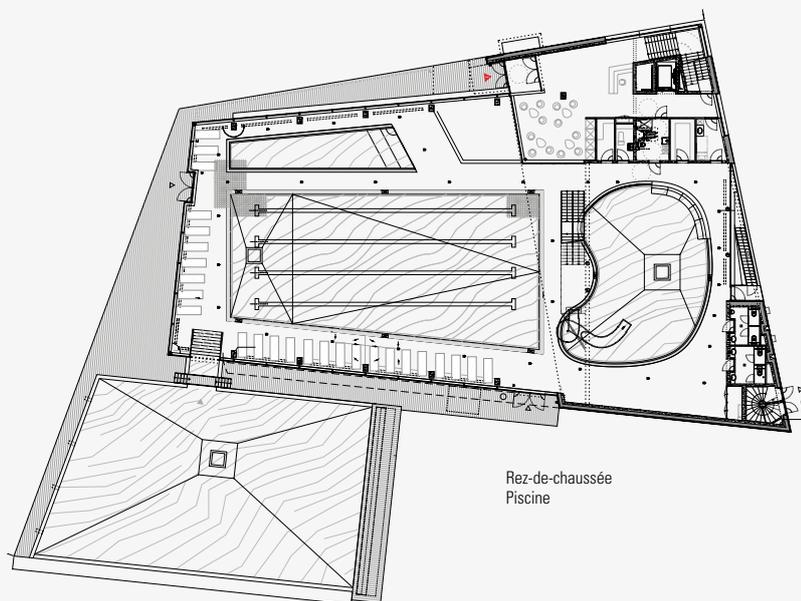
Rez-de-chaussée
Accueil



Rez-de-chaussée
Maintenance



Rez-de-chaussée
Restaurant



Rez-de-chaussée
Piscine

Atelier de l'Arbre d'or

- rue du Lombard 65
5000 Namur
tél. +32 (0)81 22 19 10
- rue Jacques Bassem 44
1160 Auderghem
tél. +32 (0)2 663 10 80
www.arbredor.be

Architectes

Jean-Pierre Wargnies
(responsable projet),
David Clerbois (conception)
Meryem Kheldouni (exécution)

Maître d'ouvrage

Péronnes Invest

Entreprise générale

Tradeco (équipements collectifs)

Photographies

© Serge Brison

When the world changes, design does too.



Il s'agit de créer des bâtiments durables et sains. Des zones flexibles et multifonctionnelles avec des postes de travail partagés. Des intérieurs inspirants où les gens se sentent bien, peuvent mieux se concentrer et se détendre. Dépassez toutes les attentes avec les solutions acoustiques de Rockfon. Vous nous connaissez grâce à nos plafonds suspendus haut de gamme aux performances acoustiques exceptionnelles. Aujourd'hui, nous mettons à profit nos 60 ans d'expérience pour proposer des solutions de design novatrices et durables qui vous permettent de transformer vos créations brillantes en expériences extraordinaires.

Wasserstrich Special, élégance et caractère



Découvrez les six nouvelles teintes de la collection Wasserstrich Special. Exclusivement disponibles au format mince Eco-brick.

La brique mince Wasserstrich Special présente un format plus allongé que la brique de parement moyenne. Ce qui permet de créer des lignes horizontales dans votre architecture. Son look patiné légèrement raboté confère davantage de caractère à votre façade. Les nuances de couleur ont ici le champ libre – d'ailleurs, la collection Wasserstrich Special s'est enrichie de six nouvelles teintes. Disponibles au format Eco-brick qui offre plus de place pour isoler. Bref, un choix esthétique et durable pour la nouvelle construction comme pour la rénovation.

Venez découvrir la collection Wasserstrich Special dans nos showrooms de Londerzeel ou Courtrai.



Eco-brick®

- ✓ Brique de parement mince
- ✓ Plus d'espace pour isoler
- ✓ Choix durable

Ambitions durables et allure architecturale

ORG Permanent Modernity
Réalisation à Beveren

Début 2020, l'ensemble des services communaux et du CPAS de Beveren ont déménagé dans un tout nouveau centre administratif où s'est également installée la police de la zone Waasland-Noord. Le nouveau centre administratif, situé sur l'artère centrale de la ville, est un modèle de durabilité. En outre, il attire l'attention sur le plan architectural grâce à ses façades en briques et sa volumétrie remarquables.





Le commissariat de police et les services communaux sont chacun logés dans leur propre aile du bâtiment en L. À l'intersection des deux ailes se trouve un volume vitré abritant le hall d'entrée et les fonctions publiques : la salle du conseil, un auditorium public et le centre de services. La façade donne sur la nouvelle Gravenplein.

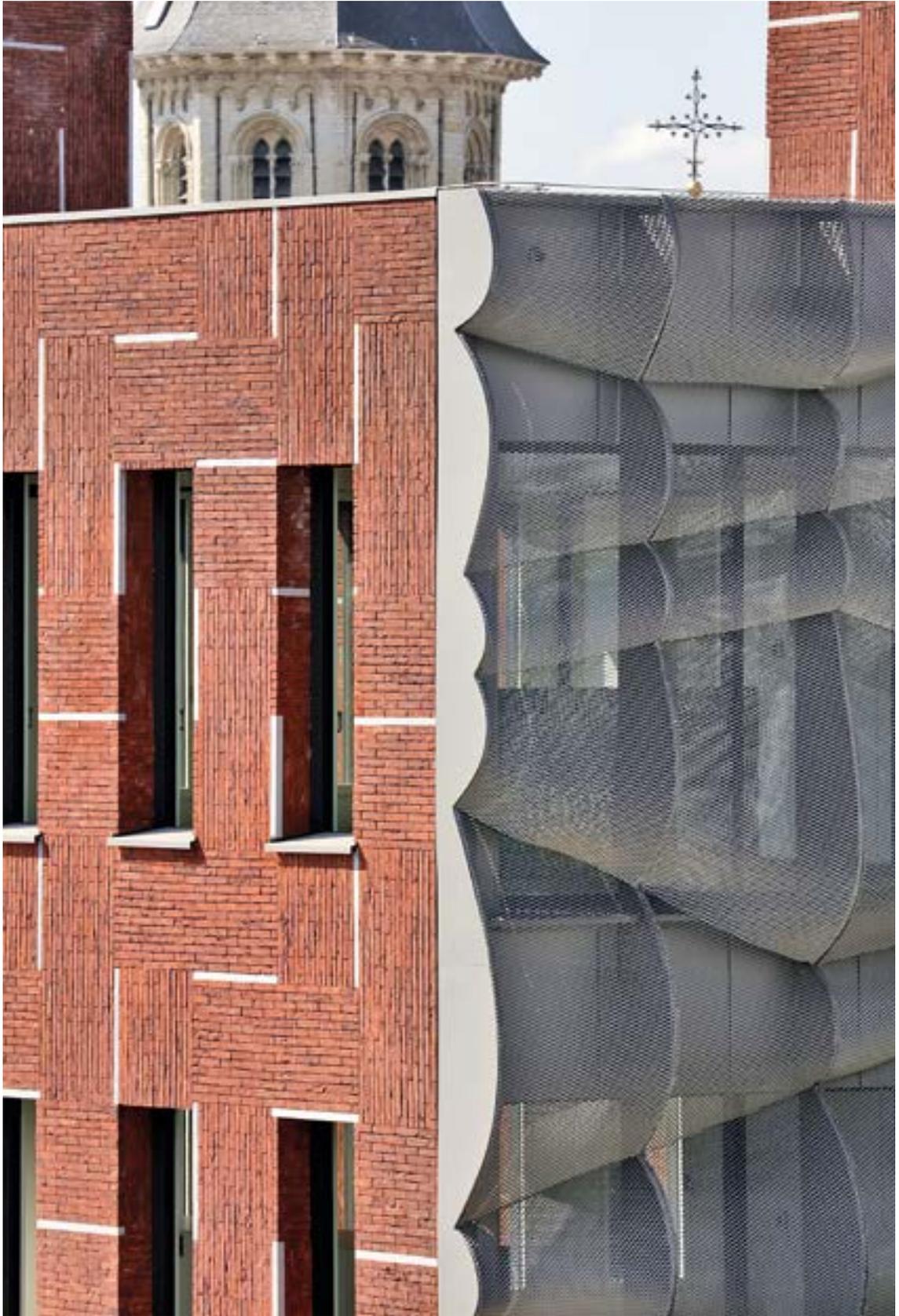
s'agit notamment de stockage de l'énergie thermique dans des forages, de systèmes de plafond pour le chauffage et le refroidissement à basse température, de panneaux solaires sur le toit et de cellules solaires intégrées dans les auvents vitrés du parking.

Le bâtiment est simple et épuré. Il combine différentes hauteurs de bâtiment avec des murs-rideaux, des toitures vertes et des terrasses. Le parement s'adapte au contexte local grâce à un motif de « mégabriques » (Terca Forum Pampas de Wienerberger sur système complet StoTherm Vario – StoBrick de STO), incluant des bandeaux horizontaux et verticaux en pierre bleue qui créent un jeu de lignes particulier. Les fenêtres verticales sont intégrées aux façades en briques selon un rythme visuel fixe, de sorte que les postes de travail flexibles peuvent compter sur une incidence uniforme de lumière naturelle.

Entre les volumes, on remarque de vastes vides habillés de résille qui contrastent avec la façade rationnelle en briques. Ces espaces vides délimitent des cours intérieures, permettent à la lumière du jour de pénétrer profondément dans chaque étage, modulent les apports solaires et créent des espaces extérieurs fonctionnels. Les quatre volumes principaux sont reliés par des tubes transparents, où sont logées toutes les circulations verticales et les zones de rencontre.

Le bâtiment quasi neutre en énergie intègre des stratégies solaires et hydrauliques passives et des technologies de pointe en matière de chauffage, de refroidissement et d'énergie, de sorte qu'une grande partie du bâtiment peut être chauffée à l'aide d'énergies renouvelables. Il







ORG Permanent Modernity

quai des Charbonnages 30-34 – 1080 Bruxelles
tél. +32 (0)2 460 44 08
www.orgpermod.com

Contributeurs au projet

Alexander D'hooghe, Natalie Seys, Luk Peeters,
Birgit Clottens, Sanne Peeters, Britt Van Rompaey,
Rolf van der Leeuw, Yoon Young Cho,
Ysaline De Lobkowicz, Aaron Weller,
Wim François, Ana Rute Costa, Ryan Maliszewski,
Theo Issaias, Yen Van Der Voort, Andrew Corrigan,
Michiel De Potter, Shirley Shen, Nida Rehman,
Scott Ferebee, Adam Galletly, Ellen Raes

Maître d'ouvrage

Commune de Beveren

Entreprise générale

Democo

Matériaux

Wienerberger (brique Terca Forum Pampas)
STO (Système d'isolation StoTherm Vario avec
StoBrick (WB))

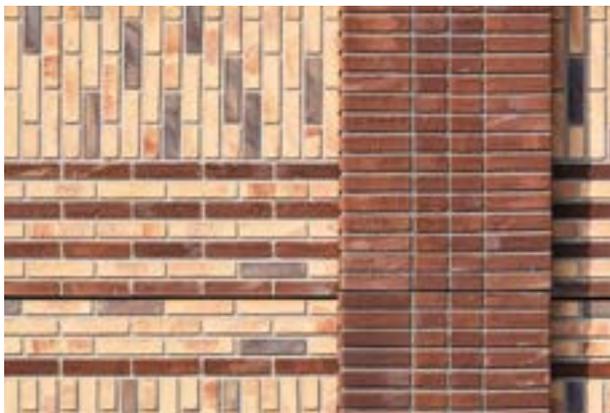
Photographies

© Filip Dujardin, Heinrich Altenmüller



StoCleyer B

De gevelsteen van de toekomst.





Union Wallonne des Architectes – rue Saucin 70 – 5032 Isnes (Gembloux)
tél. +32 (0)81 28 05 43 – secretariat@uwa.be – www.uwa.be

Nouveau site et nouvelle communauté



L'UWA continue la modernisation de sa communication. Au programme cette fois : un site internet plus fluide et une communauté, pour échanger entre pairs.



Le nouveau site vous permet également de consulter les publications de l'UWA, le trimestriel Traits d'Union en tête. Et il vous redirigera sans peine vers les projets annexes de l'UWA, tels que le Grand Prix d'Architecture de Wallonie, dont la prochaine édition aura lieu en 2023.

«Ce site est le fruit d'une longue réflexion, indique Gaëtan Doquire, le directeur de l'UWA. Nous l'avons pensé en termes d'expérience utilisateur. Nous l'avons voulu cohérent et agréable, afin de faciliter la navigation et offrir la meilleure visibilité possible sur nos actions et nos activités».

Après avoir renouvelé son logo, sa charte graphique et son trimestriel «Traits d'Union», modernisé ses newsletters et lancé une revue numérique, l'Union Wallonne des Architectes poursuit la politique de redynamisation de son image. Il y a quelques semaines, c'est son site internet, www.uwa.be, qui a été totalement repensé.

Le projet était sur les rails depuis des mois, mais il a suivi un long chemin avant d'aboutir. C'est désormais chose faite ! Le nouveau site se veut plus fluide, plus rapide, plus ergonomique, plus clair et, surtout, plus pratique.

Les informations de l'UWA sont mieux différenciées de celles de ses partenaires. Les projets et les services sont parfaitement identifiables. Les facilitateurs bénéficient d'une meilleure visibilité. Vous pourrez sans peine contacter l'un ou l'autre d'entre eux, qui pourra vous soutenir ou vous orienter dans votre travail. Les missions, les actions et les activités de l'UWA sont mieux mises en valeur.

Vos recherches de formations sont maintenant simplifiées. Vous pouvez opter pour celle qui répond le mieux à vos besoins par date, par secteur, par type ou par mots-clés. Par ailleurs, les inscriptions sont facilitées, au niveau administratif.

Nouveauté : une rubrique «Petites annonces» a fait son apparition. Vous pourrez ainsi facilement consulter les offres d'emploi, et même encoder vous-mêmes vos recherches de collaborateurs !

La plateforme fera probablement quelques maladies de jeunesse, mais l'équipe de l'UWA reste à votre disposition pour les régler au plus vite et répondre à vos questions.

En parallèle, l'Union Wallonne des Architectes vous propose un nouvel outil de communication : une application. Slack est une plateforme collaborative qui fonctionne comme un chat ou un forum organisé en canaux correspondant à des sujets de discussion. Elle permet le partage de fichiers, l'échange de messages et même de lancer des appels vidéo. Les utilisateurs d'une même communauté peuvent s'abonner aux canaux qu'ils souhaitent privilégier, filtrer les notifications qu'ils reçoivent, interagir avec les modérateurs ou encore débattre sur des questions qui les interpellent.

Les facilitateurs Numérique de l'UWA avaient lancé une phase de test il y a quelques mois. Ce test étant concluant, l'association souhaite développer sa communauté plus largement.

Pour y adhérer :



Extension multifonctionnelle pour une habitation

WOW architectuur ! interieur
Réalisation à Gullegem

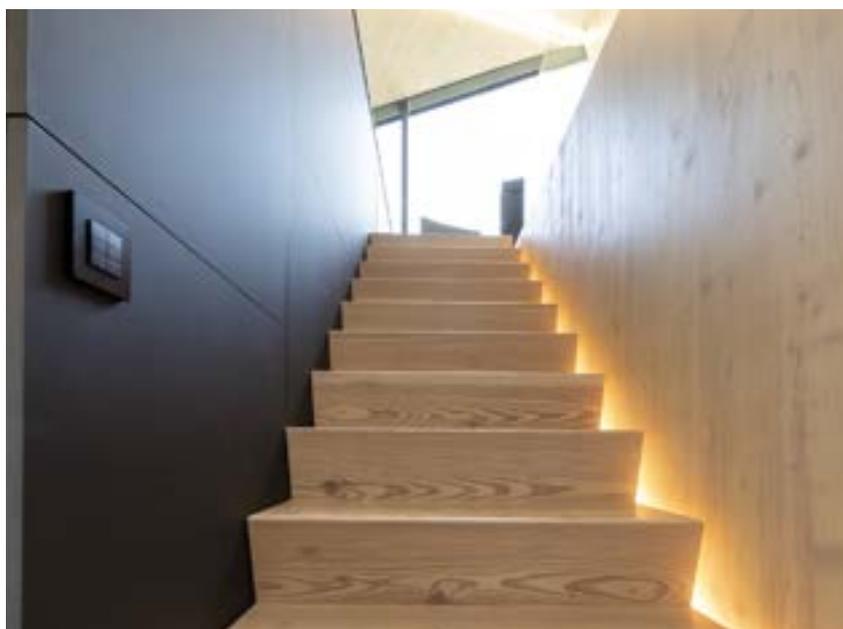
Quiconque conçoit une extension d'une habitation a grosso modo deux options : rechercher l'uniformité ou créer un contraste. Dans ce cas, les architectes ont résolument opté pour l'option 2. L'extension a pris une forme ludique évoquant un abri dans le jardin, accentuant par-là la singularité de l'habitation avec son auvent caractéristique. Ce volume saisissant est entièrement construit en CLT et abrite un espace multifonctionnel, comprenant un coin bureau en mezzanine et un abri de jardin caché.



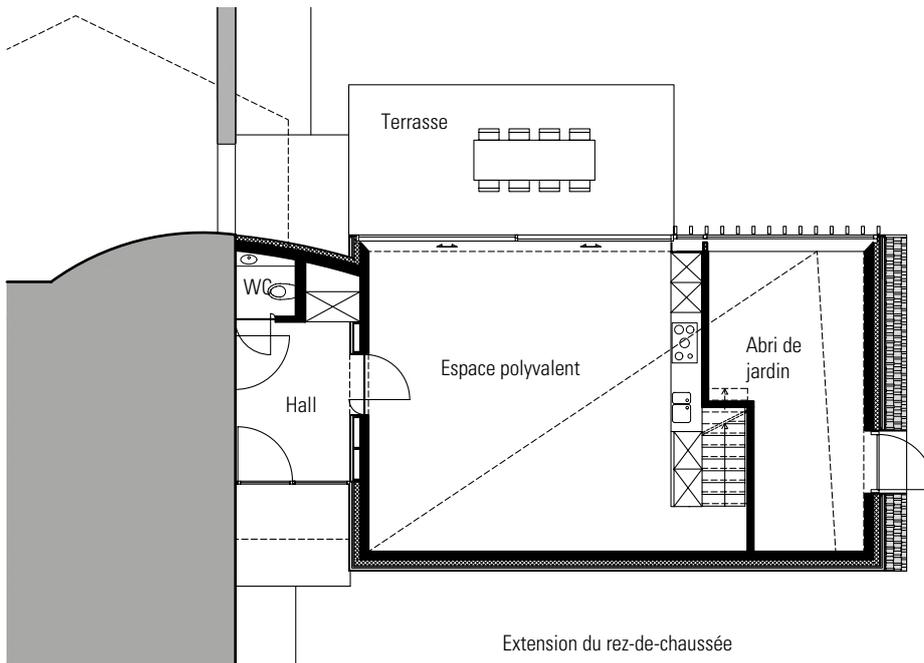
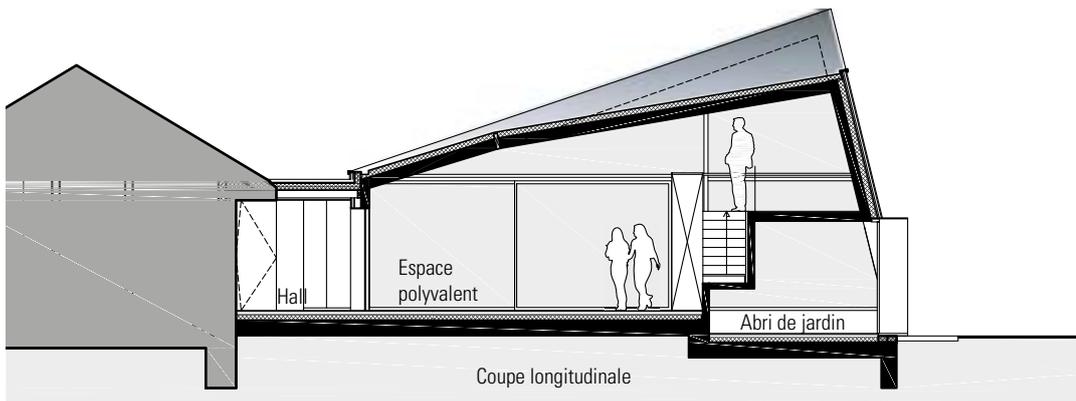


La forme intrigante et l'allure contemporaine de l'extension contrastent fortement avec l'aspect de la maison, mais on trouve plus de similitudes dans l'usage des matériaux. Le bardage en ardoises naturelles brunes nuancées fait référence au toit en ardoise et à la couleur de la brique de la maison. Les ardoises naturelles sont placées aussi bien sur les façades droites que sur les façades en pente, ce qui renforce le caractère monolithique de l'extension. Un toit plié avec un faîte montant (jusqu'à 6 mètres de haut) oriente l'espace vers les champs situés à l'arrière. Le pignon droit incliné y contribue également. Autant l'extension est fermée du côté de la rue, autant elle s'ouvre du côté arrière orienté au nord. La façade arrière est ainsi entièrement vitrée afin de profiter au maximum du paysage.

L'extension compacte est réalisée en CLT (Cross Laminated Timber). D'épais panneaux collés en bois massif font office d'éléments structurels. Cette méthode de construction innovante, qui implique une préfabrication complète et une intégration invisible des techniques, définit le caractère unique de l'espace multifonctionnel. Conformément à la philosophie *«what you see is what you get»*, les éléments structurels servent également de finition intérieure agréable et chaleureuse. En outre, l'utilisation du CLT renforce la durabilité (amélioration de la performance énergétique, haut niveau d'isolation et d'étanchéité à l'air, matériau renouvelable et recyclable, régulation de l'humidité, performance acoustique...) et réduit l'empreinte CO₂ globale du projet.



Le bois et l'abondance de lumière naturelle procurent une qualité de vie très agréable. Il n'y a qu'un seul mobilier fixe dans la pièce, qui est placé perpendiculairement à la fenêtre. Ce mur en placard placé au centre dissimule l'escalier de la mezzanine et optimise l'acoustique. L'abri de jardin étant enfoncé dans le sol, un coin bureau intime a pu être créé sous le faîte. Ce dernier est relié à l'espace du rez-de-chaussée, mais est en même temps suffisamment isolé pour pouvoir travailler en toute tranquillité.



WOW architectuur ! interieur

Sint Lievenslaan 216 – 9000 Gand
tél. +32 (0)9 233 24 06

www.wow-architecten.be

Concepteurs

Hannes De Preester, Marian Depuydt
et Robby Delobelle

Maître d'ouvrage

Particulier

Entreprises

Johan De Ketele (gros œuvre)
Mowood-Woema (CLT)
Allaert Aluminium (menuiseries extérieures)
Dakwerken Bruneel (travaux de toiture)

Photographies

© ZOEMM fotografie

L'INDIVIDU AU CENTRE DE LA CONCEPTION



CH Tirlémont – © Panoraman

Avec l'évolution des sciences et des technologies, on assiste depuis plusieurs décennies à une mutation de l'approche des soins de santé. Cette approche intègre une perception davantage holistique du patient lors de son séjour dans un univers hospitalier.

L'être humain, comme tout organisme vivant, interagit à tous les niveaux avec son environnement ; il convient donc de considérer les différentes thérapies dans un contexte global qui inclut le patient mais également son environnement puisque celui-ci participe au processus de guérison en devenant lui-même vecteur de bien-être et de sérénité. Dans cette optique, l'analyse architecturale d'Assar Architects se veut congruente, mettant en adéquation les différents angles d'approche du monde hospitalier : la perception du patient, celle du personnel soignant et celle de la vaste famille des accompagnants et visiteurs. Cette approche mise au service du bien-être de tous les intervenants converge en un point central fondamental : la guérison du patient.

L'approche hospitalière que propose Assar Architects se distingue par une réponse globale et cohérente. Elle se décline sur la palette des interconnexions complémentaires entre l'urbanisme, l'architecture, les techniques spéciales, l'architecture d'intérieur, l'art de la lumière et l'intégration de la nature.

Étudier les connexions entre intérieur et extérieur, implanter des fonctions comme zones de transitions douces entre le monde extérieur et l'univers médicalisé permet d'atténuer l'effet anxiogène de la fonction hospitalière.

L'espace intérieur, à échelle humaine, est appréhendé en ne considérant plus la déficience physique comme étant l'attribut unique du patient mais de manière plus englobante : une déficience liée au contexte dans lequel le patient évolue.

La démarche d'Assar Architects a la singularité de proposer des options d'utilisation, des solutions de bonnes pratiques, qui se fondent sur la flexibilité, la lisibilité ainsi que la simplicité et la didactique.

Impliquer les intervenants au cœur de la démarche de conception permet de considérer les personnes telles qu'elles sont réellement et non pas telles qu'on les imagine. Le partage des connaissances et le respect des compétences de chacun mènent à l'élaboration d'un design équitable et non stigmatisant. Un design inclusif. L'individu est mis au centre de la conception, et ses déficiences utilisées comme source d'inspiration.

Assar Architects décline ses expertises à travers un concept architectural global et cohérent qui stimule les attitudes positives et compense les déficiences.



CHC MontLégia © Marc Detiffe

JEUDI BRUXELLES
6 OCTOBRE 2022



BUILDING FOR HEALTH[®]

- Des études de cas
- Des nouveaux concepts
- Des échanges sur les nouveaux enjeux des bâtiments hospitaliers

Pour les professionnels concernés par la conception, la construction, l'aménagement, l'exploitation et la gestion d'établissements de santé.



INFOS ET RÉSERVATION :
www.building4healthbrussels.com

HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE GAND NEUTRE EN CO₂ EN 2050



L'hôpital universitaire de Gand réorganise son campus de 40 hectares au cours des deux prochaines décennies et vise un campus neutre en carbone d'ici 2050. Le plan directeur du campus prend en compte les émissions de carbone incorporées, la gestion des eaux de pluie et les besoins architecturaux pour créer un environnement de guérison.



© VK architects+engineers

La décarbonisation de l'approvisionnement en chauffage constitue le principal défi à relever pour parvenir à des émissions de carbone opérationnelles nulles d'ici 2050. C'est pourquoi le plan directeur contient une feuille de route, envisageant différentes options d'approvisionnement en chauffage pour 2050 et des phases de transition. La voie choisie dépendra de facteurs tels que l'évolution des prix de l'énergie et la maturité des technologies.

Outre tous les défis techniques, l'objectif doit être également de créer un environnement propice à la guérison pour les patients, les visiteurs et le personnel. Une grande variété d'aspects sont intégrés dans le travail de conception, tels que : des environnements ouverts et accueillants ; un atrium public central ; des jardins accessibles sur le toit ; et une enveloppe de bâtiment avec une attention particulière à l'accès à la lumière du jour pour tous les utilisateurs.



© VK architects+engineers

UNE CONCEPTION POUR LE BIEN-ÊTRE DE TOUS

Le nouveau bâtiment hospitalier aura pour objectif d'offrir un environnement de guérison et de travail nettement amélioré. L'un des principaux défis d'une infrastructure hospitalière de grande envergure est de fournir une qualité de lumière naturelle suffisante tout en conservant un bâtiment compact.

UN CAMPUS ACCESSIBLE

En choisissant de réaménager un site hospitalier existant, l'hôpital universitaire de Gand conserve les nombreux avantages d'être déjà bien relié à la ville de Gand et à son réseau de transports publics. Un tramway entre directement sur le site, jusqu'à l'entrée principale de l'hôpital.



© VK architects+engineers

UN CAMPUS HOSPITALIER UNIVERSITAIRE NEUTRE EN CO₂ : DES ÉMISSIONS DE CARBONE OPÉRATIONNELLES NULLES

En ce qui concerne la consommation d'énergie, le plan directeur vise à atteindre des émissions de carbone opérationnelles nettes nulles. Cela signifie que toute l'énergie nécessaire au chauffage, à la climatisation, à l'éclairage, à la ventilation et à la production d'électricité interne est générée sans produire d'émissions nettes de carbone.

TRACTEBEL HEALTHCARE : NOS COMPÉTENCES EN INFRASTRUCTURE ET NUCLÉAIRE EN UN SERVICE INTÉGRÉ



Tractebel a de nombreuses années d'expérience dans la réalisation de projets de soins de santé, allant des hôpitaux et centres de recherche aux soins aux personnes âgées, tant dans le cadre de projets de construction que de rénovation. Notre approche multidisciplinaire nous permet de fournir une solution intégrée à faible émission de carbone, tout en plaçant la durabilité au centre de chaque décision.

Les applications médicales de la technologie nucléaire (médecine nucléaire et radiothérapie) requièrent un haut niveau d'expertise dans un environnement hautement réglementé (autorités de sûreté nucléaire et autorités pharmaceutiques) pour répondre aux exigences sans cesse croissantes de technologies sûres et efficaces. En combinant ses compétences en matière d'infrastructures, de nucléaire et de radioprotection, Tractebel propose un large portefeuille de services d'ingénierie et de conseil aux acteurs du secteur médical, tels que les hôpitaux, les centres de R&D, les producteurs de radioisotopes ou les fournisseurs d'équipements.

AVANTAGES CLIENT

- Évaluation réglementaire, autorisation, analyse des risques et rapport de sûreté
- Gestion de projet et coordination technique
- Conception et BIM : génie civil, MEP, systèmes et processus, protection contre les incendies, radioprotection et blindage
- Rapport de sûreté, caractérisation des déchets radioactifs
- Durabilité et économie circulaire

NOTRE VALEUR AJOUTÉE

Le succès de tout projet dépend fortement d'une définition claire des besoins du client et d'un respect strict des normes et standards internationaux et nationaux. Nous assurons également un système efficace d'assurance et de contrôle de la qualité à chaque étape du projet.

Notre expertise en matière d'infrastructures hospitalières, associée à une connaissance approfondie des installations et processus nucléaires, fait de Tractebel un partenaire unique en médecine nucléaire et en radiothérapie.



KONE

Saviez-vous que KONE déplace plus d'un milliard de personnes chaque jour ? Chez KONE, notre mission est d'améliorer la mobilité dans les villes. KONE fournit des ascenseurs, escalators et portes automatiques pour bâtiments, ainsi que des solutions de maintenance et de modernisation pour ajouter de la valeur aux bâtiments tout au long de leur cycle de vie. Grâce à un People Flow® plus efficace, nous rendons la circulation des personnes sûre, facile et fiable, dans des bâtiments plus intelligents. kone.be



Schneider Electric

Permettre à chacun d'utiliser au mieux son énergie et ses ressources, en conciliant progrès et développement durable pour tous. C'est tout le sens de notre programme Life is On. Notre mission est d'apporter plus d'efficacité au service d'un monde plus durable. Nous accompagnons la transformation numérique en intégrant les technologies les plus avancées. Nous connectons produits, plateformes de contrôle, logiciels et services permettant une gestion intégrée des bâtiments. se.com



Sigma Coatings

Depuis de nombreuses années, Sigma Coatings investit massivement dans l'innovation et la durabilité en accordant une attention constante à chaque étape du processus de développement de ses produits. Cela afin que notre incidence sur les personnes et l'environnement soit la moins négative possible. Dans cette optique, nous avons également développé une gamme spécifique adaptée aux secteurs des soins. En fait, notre mission est d'aider nos clients en proposant des produits et des solutions qui protègent et embellissent, avec une empreinte minimale sur leurs bâtiments. sigma.be

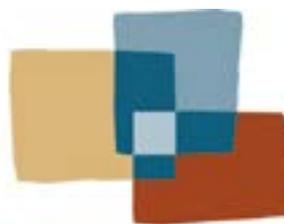


Minéral Products International

Depuis plus de 30 ans, Minéral Products International est un fabricant belge de vasques, douches et sols de salle de bain moulés monobloc en solid surface et béton de résine destinés aux établissements de soins et à l'hôtellerie.

Nos composants offrent de nombreux atouts : hygiène, design, ergonomie, adaptabilité et longévité. mpi.be

PIERRES NATURELLES WALLONNES



PIERRES & MARBRES WALLONIE

La solution pour construire durable !



Le sous-sol wallon fournit depuis des siècles une grande diversité de pierres naturelles qui servent à la construction d'habitations, d'édifices et de bâtiments de renom en Belgique et dans le monde entier.

Nos pierres comportent de nombreux atouts qui les rendent incomparables à tous points de vue : intemporelles, nobles, contemporaines et ... **locales** !

L'asbl « Pierres et Marbres de Wallonie », valorisant les acteurs passionnés qui perpétuent les métiers d'extracteurs et de transformateurs, de marbriers et de tailleurs de pierre, a le plaisir de vous inviter à son **colloque** « La pierre wallonne : la solution pour construire durable ! ».

Colloque & Table ronde*

**La pierre wallonne :
la solution pour
construire durable !**

Judi 24 novembre 2022
Dès 14h30

Anvers

**Événement en néerlandais.*

Programme

14h30 Accueil
15h00 Conférences
16h00 Table ronde
17h00 Réception

Lieu

Flanders Meeting & Convention Center
A Room with a ZOO - Zoo d'Anvers
Koningin Astridplein, 20 - 2018 Anvers
A proximité de la gare centrale d'Anvers

Outil de travail ouvert

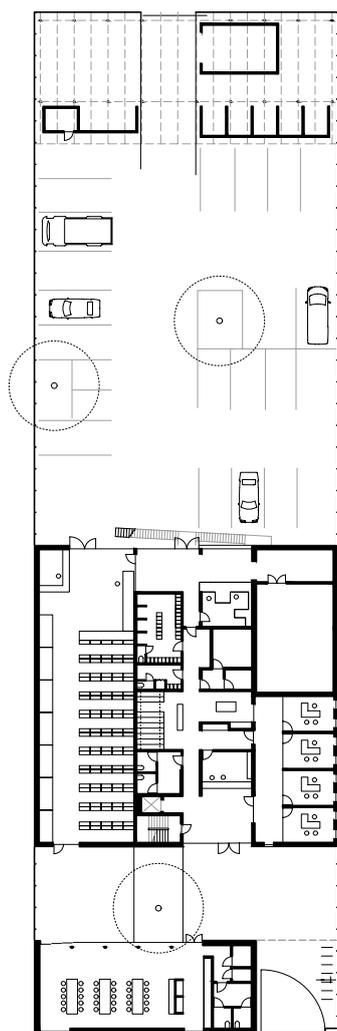
flexibilité maximale

Matador

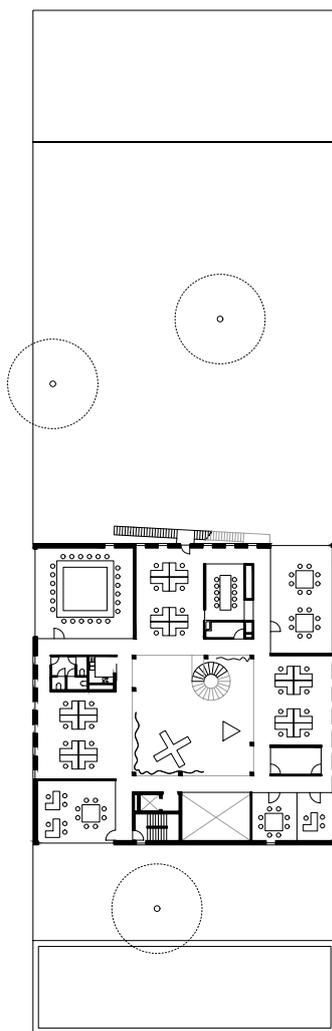
Réalisation à Ghlin (avenue du Millénaire)



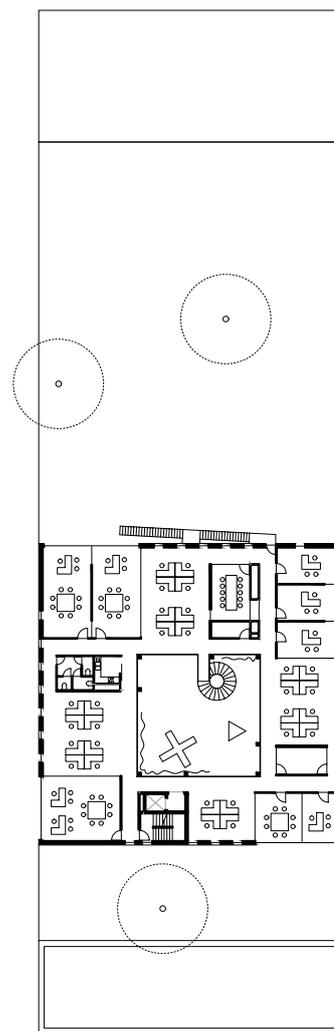
La Société «Toit & Moi» est une société de logements sociaux de la région de Mons. Le projet concerne la construction d'un bâtiment neuf qui rassemble les services administratifs et techniques en une seule entité alors que jusque-là, ils étaient implantés sur des sites distincts. Ce nouveau siège est avant tout un outil ouvert qui invite à tous les exercices possibles d'appropriation et d'évolution, le maître de l'ouvrage ayant insisté sur la flexibilité de l'équipement.



Rez-de-chaussée



+1



+2





L'entité est instituée par un «clos poreux» qui assure le lien entre toutes les parties d'un projet : édifice majeur, pavillon, espace couvert, cour et zone de parking.

L'édifice majeur recèle toutes les astuces du projet.

Afin d'éviter d'être la simple transposition fonctionnelle du programme, des espaces invariants ont été repris en «familles» : les espaces utilitaires fermés, les espaces discrétionnaires fermés, les espaces individuels ou de réunions fermés mais visibles, les espaces collectifs ouverts et partagés.

L'édifice exprime la volonté de consacrer un «lieu». La forme carrée s'avère être une forme parfaite pour ses capacités de rassemblement autour d'un centre. Celui-ci est traité comme un vide sur deux niveaux avec éclairage naturel zénithal : une pièce majeure mais sans fonction précise attribuée, une pièce en plus : la rencontre informelle, les croisements, des activités communes d'entreprise, un accroissement d'équipe pour un colloque ou un workshop, la détente... Par sa seule présence, l'intégralité des services sont en relation permanente. Plus prosaïquement, elle assure une forme de compacité tout autant qu'une lumière naturelle diffuse au cœur du projet.

Grâce à l'excentrement de la salle carrée centrale, les espaces qui bordent l'espace central ont trois épaisseurs différentes. Ces différences relatives permettent d'installer des situations d'appropriation et des natures d'espaces très multiples et distinctes.

Atelier d'architecture Matador

avenue Van Volxem 264 2A
1190 Bruxelles
www.matador.be

Maître d'ouvrage

Toit & Moi, immobilière sociale

Entreprise générale

Lixon

Photographies

© Filip Dujardin



FIXSCREEN® MINIMAL

**Un minimum de design
pour un maximum de possibilités**

- ☑ Une harmonie parfaite avec des fenêtres minimalistes, pour les constructions comme pour les rénovations
- ☑ Un caisson de petite taille et une large gamme de coulisses (20 mm) pour une intégration esthétique dans la façade
- ☑ Garantie de résistance à des vents allant jusqu'à 130 km/h
- ☑ Dimensions jusqu'à 27,8 m²



www.renson.eu

VENTILATION | SUNPROTECTION | OUTDOOR

RENSON®
Creating healthy spaces

Vers un nouvel «Âge de la Pierre» ?

Dans le débat très actuel de l'impact environnemental de l'architecture, on voit fuser de toutes parts quantités d'arguments percutants – à croire que chacun dans le monde de la construction et des fournisseurs de matériaux est bien plus vert que son voisin ! Dans ce contexte, l'article publié au printemps dernier par Steve Webb dans l'Architectural review fait figure de pamphlet provocateur, en proclamant la pierre naturelle le matériau le plus écologique qui soit ! Steve Webb a créé en 2005 l'agence Webb Yates Engineers (www.webbyates.com), à Londres, avec son collègue et associé Andy Yates, agence à l'origine de projets originaux et appréciés.



© Perraudinarchitecture (S. Demailly), Cornebarrieu (31), ZAC Monges

Le propos commence par un calcul utopique, construire un nouveau logement pour chaque humain sur Terre ! Avec une hypothèse «pierre», il en faudrait 35 km³, quantité infime par rapport au volume de la croûte terrestre, qui se renouvelle continuellement par la tectonique des plaques – la conclusion est simple, la pierre est une ressource naturelle inépuisable ! Suit une comparaison assez audacieuse, avec le bois, aussi considéré à raison comme matière durable : un arbre doit croître 25 ans pour produire 1,5 m³ de bois, alors qu'une carrière creusée sous l'arbre produirait 500 m³ de pierre en un mois... Certes, l'extraction est un geste intrusif, mais la cavité produite peut ensuite être réaménagée de cent façons qui estompent son empreinte paysagère, comme le démontrent plein d'exemples de carrières anciennes.

Les aspects techniques sont ensuite abordés, mettant l'accent sur le grand incendie de Londres en 1666, à la suite duquel la reconstruction a été imposée en briques. Celles-ci ont été

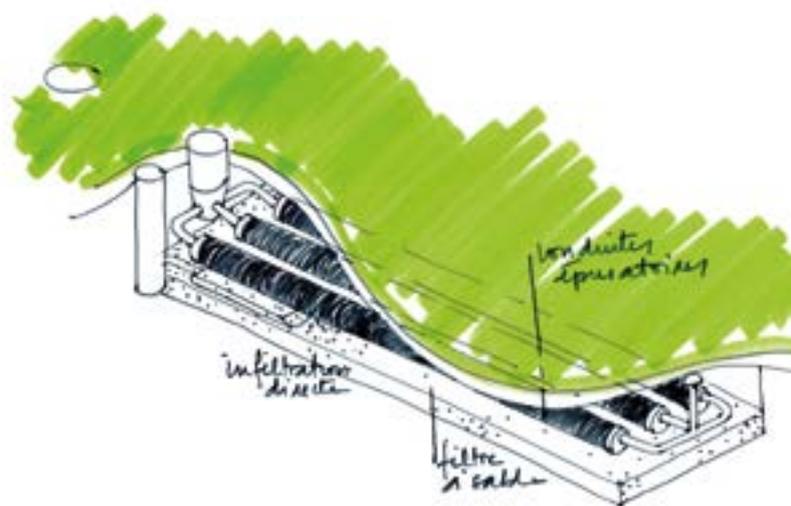
cuites au charbon dont l'usage s'est alors répandu dans l'industrie du bâtiment, non seulement pour la brique mais aussi pour le fer, la fonte et l'acier, et plus tard pour la fabrication du béton, en calcinant le calcaire pour en faire du ciment. La prééminence du béton armé et de l'acier a alors rejeté la pierre comme matériau anecdotique, dont les pratiques ont été peu à peu oubliées. La période des énergies fossiles à bon marché a changé la hiérarchie du travail, notamment celui qui est nécessaire pour concevoir et réaliser des structures plus complexes mais matériellement plus frugales. Pour la pierre, l'énergie est requise seulement à l'extraction et au transport – ce qui lui donne une empreinte carbone de moitié moindre que celle du béton – alors que structurellement, elle est souvent deux fois plus forte.

Il faut en finir avec une approche cosmétique de pierre seulement décorative – de même qu'il faut revoir la sélection de matière sur des critères purement esthétiques trop stricts, qui entraînent le rebut de trop grandes quantités, et qui accroissent les coûts des produits finis. On doit revenir aux qualités structurelles intrinsèques et simplifier quelque peu le façonnage. De nombreux exemples anciens témoignent de ces usages raisonnés, mais aussi des pratiques actuelles, comme à Nairobi, cité en pleine expansion, bâtie majoritairement en pierre locale, jusque dans les fondations des immeubles. Les réalisations pionnières d'après-guerre de Fernand Pouillon sont mises en exergue pour leur honnêteté structurelle et leur utilisation de matériaux naturels. Ce qui amène bien sûr à citer Gilles Perraudin, présenté en quelque sorte comme le successeur de Pouillon. Des structures hybrides apparaissent, mêlant le bois utilisé pour sa bonne résistance en flexion et la pierre utilisée pour sa bonne résistance en compression, pour des projets dont le coût peut être la moitié d'une solution courante à structures de béton juste habillées de pierres minces.

La pierre, matériau nouveau dans notre contexte technologique, est en recherche d'un langage propre, qui s'éloigne des pratiques routinières des dernières décennies. Il convient

Pas besoin d'électricité pour épurer les eaux usées !

Intégrez le système LIMPIDO
pour maîtriser les coûts



de réfléchir jusqu'en amont, à la source que représentent la carrière et les ateliers de débitage et de transformation – en revoyant notamment la relation entre la machine et l'humain, ce qui aura inévitablement des répercussions sur l'emploi et sur l'économie régionale. Et en aval, il faut revoir les modes de calcul, basés sur des structures en béton, exigeant trop de précaution et d'assurance en les transposant à la pierre, matériau supposé méconnu et moins prévisible. Une réduction de ces facteurs de sécurité trop drastiques pourrait être obtenue par des contrôles simples, par exemple sur la vitesse du son – plutôt qu'en multipliant les analyses destructrices pour raisons statistiques ! Par ailleurs, les outils informatiques permettent aujourd'hui des simulations bien plus fiables que les méthodes empiriques anciennes – notamment par analyses des éléments finis et approches tridimensionnelles.

La raréfaction des ressources énergétiques fossiles, l'augmentation de leurs coûts, la crise climatique et ses répercussions désastreuses à répétition, tout oblige à revoir les concepts, dont ceux du développement technologique de la construction, et à réduire fortement l'empreinte écologique. Les taxes dissuasives vont forcer à revoir les choix habituels, notamment de matériaux. Les pierres sont disponibles en beaucoup d'endroits

Un arbre doit croître 25 ans
pour produire 1,5 m³ de bois,
alors qu'une carrière creusée sous
l'arbre produirait 500 m³ de pierre
en un mois...

– et notre pays est particulièrement privilégié en matière de géodiversité ! Les nouveaux modes constructifs «bas carbone» vont briser la dichotomie actuelle qui consiste à donner aux humains les bâtiments dont ils ont besoin pour vivre, tout en abîmant le contexte de cet habitat. Le choix de la pierre peut participer grandement à cet indispensable et urgent effort ! D'autant qu'elle représente le matériau idéal de l'économie circulaire, comme nous l'avons souvent souligné en ces colonnes et comme l'exprime avec sa verve habituelle Gilles Perraudin : *«Un bâtiment en pierre se démonte, il devient une nouvelle carrière et on peut toujours le réutiliser, c'est cela l'écologie pure !»* Laissons-lui le mot de la fin, dans cet entretien récemment publié : *«la pierre, c'est la matière qui compose l'univers» !*

Merci à Francis Tourneur pour sa plume exceptionnelle et ses chroniques riches et variées.

Agréé depuis 12 ans

- SPGE
- CERTIBEAU
- SOLAR IMPULSE

Transformation lumineuse

dA architectes + Julie de Geradon architecte
Réalisation à Liège (rue de Hesbaye)

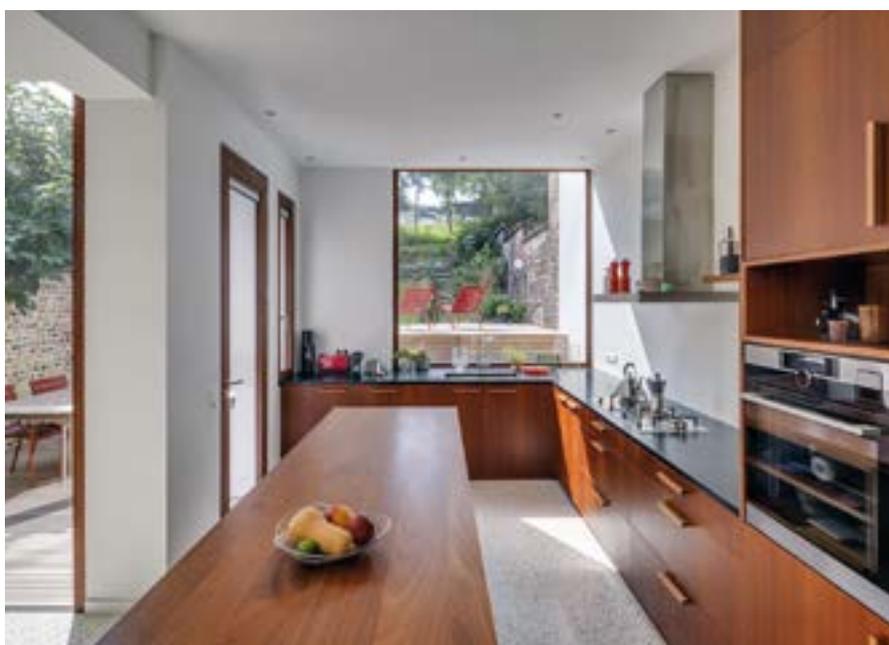
Située à deux pas du cœur historique de Liège, cette maison de maître est divisée en trois logements distincts. Les propriétaires commandent une transformation complète du bâtiment et veulent en profiter pour opérer à la privatisation totale de leurs espaces de circulation.



L'intégration d'une nouvelle circulation verticale entre les deux premiers niveaux où vivent les propriétaires est un atout majeur du projet. Un plancher est démoli pour dégager un espace en double hauteur au centre des pièces de vie où se déploie ce nouvel escalier monumental. Ouvert sur le ciel, il permet une circulation fluide et naturelle entre les pièces principales de l'habitation et génère un nouvel apport de lumière pour le salon situé au centre la maison.

Côté jardin, une extension sur deux niveaux connecte les différentes pièces entre elles pour créer un vaste espace ouvert sur le très grand jardin au rez-de-chaussée. Les baies existantes étroites et verticales sont conservées et contrastent avec les nouvelles baies généreuses et contemporaines. Les perspectives depuis la maison et les accès aux terrasses s'organisent audacieusement sur plusieurs niveaux, tirant parti de la topographie particulière du jardin qui surplombe l'habitation.

Le choix des matériaux est restreint et met en valeur le caractère noble et élégant de la maison existante. Un enduit sur isolant de teinte blanche unifie l'ensemble des façades arrière de la maison et souligne le dessin des baies dont la profondeur varie subtilement. Les menuiseries intérieures et extérieures sont en afzelia. Un granito contrasté et lumineux a été choisi pour le sol. L'escalier hélicoïdal est en acier laqué blanc. Entièrement dessiné sur mesure, il a la particularité de ne pas s'articuler autour d'un fût central. Son garde-corps fait office de limon et se déploie tel un ruban dans l'espace, conférant à l'ensemble un mélange de légèreté et de monumentalité qui caractérise fortement l'habitation.



dA architectes
+ Julie de Geradon architecte
 rue de Joie 21– 4000 Liège
 tél. +32 (0)4 231 27 64
www.da-architectes.be

Architectes Associés
 Maud André, Pierre de Wit,
 Julie de Geradon

Maître d'ouvrage
 Laura Deru et Denis Collette

Entreprises
 Serge Gysens (entreprise générale)
 Wouters et Green (mobilier)
 Nox SPRL (ferronnerie)
 Sequoia SA (menuiseries extérieures)

Photographies
 © J-L Deru – DAYLIGHT



Jean-Pierre Vergauwe, avocat

jp.vergauwe@jpvergauwe.be – Cet article peut également être consulté sur le site www.jpvergauwe.be

Architectes bâtisseurs

La 2^e chambre F de la Cour d'appel de Bruxelles a rendu récemment un important arrêt dans une affaire délicate et complexe qui opposait deux maîtres de l'ouvrage et l'architecte bâtisseur (arrêt du 18 novembre 2021, R.G. : 2017/AR/164 et 2017/AR/610). L'architecte bâtisseur avait signé le 1^{er} février 2003 une convention intitulée :

A. *Convention entre maîtres de l'ouvrage et architecte,*

B. *suivant la formule Architectes-Bâtisseurs.*

Ces conventions portaient dans les deux cas sur la construction à Lasne d'une maison 3 façades plus un mur mitoyen avec ossature bois au prix d'environ 254 100 €, rémunérations de l'architecte, assurance prix et délai et tva 21 % inclus suivant estimatif annexé à la convention. Aux termes de celles-ci, l'architecte s'engageait d'une part à une mission architecturale classique (conception et contrôle de l'exécution des travaux) et, d'autre part, à une mission plus spécifique aux architectes bâtisseurs, qui consiste à conférer à l'architecte un mandat spécial comportant le pouvoir de représenter le maître de l'ouvrage afin de conclure les conventions d'entreprise avec l'entrepreneur chargé de la réalisation des travaux. Les provisions sont versées par le maître de l'ouvrage sur un compte rubriqué ouvert au nom de l'architecte, par tranche suivant échancier convenu en fonction de l'avancement des travaux. L'architecte bâtisseur utilise ces provisions pour payer les entrepreneurs. D'autre part, l'architecte bâtisseur souscrit pour le maître de l'ouvrage une assurance «*garantie du prix et du délai*» auprès d'une compagnie d'assurance. L'architecte assiste ses clients dans le cadre des réceptions provisoire et définitive.

Ces deux projets vont être émaillés de multiples et graves incidents concernant notamment la délivrance des permis d'urbanisme, l'apparition de vices, manquements et malfaçons, les retards de paiement par les maîtres de l'ouvrage. La détérioration des relations entre les parties entraîne comme conséquence que plus aucun paiement de provision n'intervient après octobre 2007. En cours d'exécution, l'architecte informe le maître de l'ouvrage, vu ses demandes et factures en souffrance, qu'il y a lieu de changer à l'avenir de méthodologie de travail et de ne plus appliquer la méthode architecte bâtisseur. L'architecte adresse aux maîtres de l'ouvrage des rappels de paiement les informant que, sans libération des fonds, il ne pourrait assurer la poursuite du chantier. De leur côté, les maîtres de l'ouvrage rappellent avec précision et de manière non exhaustive diverses malfaçons affectant notamment les châssis, la maçonnerie et l'étanchéité ainsi que l'état de chantier «*qui laisse perplexé quant au respect des règles de l'art de bâtir*». Ils dénoncent, par ailleurs, un manque d'information quant aux travaux envisagés et leur avancement. Ils mettent l'architecte en demeure de répondre à diverses questions et éclaircissements quant au planning des travaux, au budget, aux mesures de nature à pallier les désordres constatés en l'absence de souscription de l'assurance prévue dans le cadre du contrat

architecte bâtisseur. Ils consultent un expert qui confirme les défauts de construction.

L'expert confirme l'inachèvement des maisons au stade de gros-œuvre partiellement fermé. Les maîtres de l'ouvrage entament donc une procédure tendant à obtenir la résolution aux torts de l'architecte des conventions précitées suivant la formule architecte bâtisseur et à la condamnation de l'architecte à indemniser le dommage subi. Le Tribunal de 1^{re} Instance désigne un expert judiciaire. Les maîtres de l'ouvrage assignent en intervention une série d'entrepreneurs. L'expertise judiciaire connaît certains errements imputables notamment aux maîtres de l'ouvrage, demandeurs. Finalement, le rapport définitif est déposé le 29 novembre 2012. L'expert relève que les deux maisons sont inachevées au stade d'un gros-œuvre partiellement fermé et que les désordres, pour les deux maisons, affectent les travaux de terrassement et de gros-œuvre, l'ossature et la charpente en bois mise en œuvre, les travaux de toiture et les étanchéités des plateformes, la fourniture et la pose des menuiseries extérieures. Divers frais et troubles de jouissance s'ajoutent, selon l'expert, aux travaux de remèdes requis. Enfin, l'expert constate que les lots relatifs au bardage extérieur, au réseau d'égouttage et aux installations techniques n'avaient pas été attribués et n'ont par conséquent pas été réalisés ; l'expert considère cependant que ces travaux sont indispensables à l'achèvement des travaux et à l'occupation des lieux.

Le Tribunal de Nivelles (actuellement «*du Brabant Wallon*») a rendu un jugement le 25 mars 2016 et déboute les maîtres de l'ouvrage de leurs demandes. Le Tribunal fait droit à la demande reconventionnelle de l'architecte et de son assureur en résolution des contrats aux torts des maîtres de l'ouvrage. Le Tribunal fait également droit à la demande reconventionnelle de certains entrepreneurs présents à la procédure. Les maîtres de l'ouvrage relèvent appel de cette décision. Dans son arrêt précité, la Cour d'appel énonce certains principes intéressants qui peuvent être résumés comme suit.

1. L'expertise

Un des entrepreneurs demandait la mise à néant des jugements ordonnant l'expertise judiciaire et demandait d'entendre déclarer nul le rapport de l'expert judiciaire au motif que le 1^{er} Juge aurait délégué sa juridiction en invitant l'expert à dire si les désordres «*résultent de fautes de conception, d'exécution, de contrôle de l'exécution ou de conseil des parties défenderesses ou de l'une d'elle*». La Cour ne suit pas ce raisonnement, elle rappelle : «*L'avis de l'expert ne lie ni le Juge ni les parties. Le Juge ne doit pas avoir égard, lorsqu'il y en a, aux développements de l'expertise relatifs aux responsabilités des parties ou à des considérations d'ordre juridique dès lors que le rôle de l'expert n'est pas d'évaluer les responsabilités mais d'éclairer le Tribunal en procédant à des constatations et en donnant un avis d'ordre technique*

sur base des éléments qui lui sont soumis... Tel est bien le cas lorsque l'expert relève des manquements d'ordre technique (parfois dénommés «fautes»), contractuels ou aux règles de l'art, de conception, d'exécution ou de contrôle de l'exécution. Si la formulation de la mission d'expertise peut prêter à confusion, il ne s'en déduit pas en l'espèce que le Juge aurait délégué sa mission à l'expert au sens de l'article 11 du Code judiciaire. En invitant l'expert à dire si les désordres 'résultent de fautes de conception, d'exécution, de contrôle de l'exécution ou de conseil des parties défenderesses ou de l'une d'elles', le Tribunal n'a pas chargé l'expert de donner un avis sur le bien-fondé de la demande mais l'a chargé de faire des constatations et de donner un avis technique ».

En conséquence, la Cour ne prend pas en compte le rapport dans la mesure où l'expert aurait outrepassé sa mission en donnant un avis relatif aux responsabilités juridiques des parties, mais elle aura égard à ses constatations matérielles et techniques. Cette motivation confirme certes que l'expert judiciaire ne peut se substituer au Juge en ce qu'il n'a pas pour mission de dire le droit concernant les responsabilités ou imputabilités de l'état de chose qu'il constate. Ses avis et ses rapports sont donc de nature essentiellement technique. Quoi qu'il en soit, cette frontière entre les compétences respectives de l'expert judiciaire et du Juge est ténue et complexe ; en effet il est généralement demandé à l'expert de fournir au Tribunal «un avis technique et motivé concernant les responsabilités et / ou imputabilités de l'état de chose constaté». Ce faisant et peut-être sans s'en rendre compte, l'expert judiciaire est donc immanquablement amené sur un terrain plus juridique que technique. En effet, cet aspect de la mission confiée à l'expert judiciaire comporte des éléments techniques, certes, mais également juridiques. Quoi qu'il en soit, comme le rappelle opportunément la Cour d'appel, le Juge et du reste les parties au procès, ne sont jamais tenus de suivre les conclusions de l'expert judiciaire.

2. Le contrat d'architecte bâtisseur

La Cour constate qu'en signant un contrat d'architecte-bâtisseur, le maître de l'ouvrage confie à l'architecte, outre sa mission classique, un mandat spécial qui comporte le pouvoir d'accomplir certains actes juridiques au nom du maître de l'ouvrage et notamment : «Choisir sans son autorisation préalable les entrepreneurs, ingénieurs, et tous intervenants nécessaires à la réalisation de l'immeuble et contracter avec eux, effectuer les paiements des travaux, fournitures et prestations avec les fonds provenant du maître de l'ouvrage, versés par ceux-ci sur un compte rubriqué ouvert au nom de l'architecte, contracter une convention de contrôle avec la société 'architectes bâtisseurs' en vue d'obtenir la garantie de prix et de délai auprès d'une compagnie d'assurance au profit du maître de l'ouvrage, mener toutes opérations et donner toutes instructions en vue de l'exécution des conventions».

La Cour confirme donc que : «La responsabilité de l'architecte bâtisseur est celle d'un architecte à laquelle s'adjoint à tout le moins la responsabilité du mandataire». Concernant la mission classique de l'architecte, la Cour rappelle que ce dernier «a le devoir de conseiller et d'assister le maître de l'ouvrage, obligé par la loi de recourir à son concours pour l'établissement des plans et le contrôle d'exécution des travaux exigeant un permis de bâtir ; ce devoir de conseil et d'assistance incombe à l'architecte tout au long de sa mission, que ce soit au niveau de la réalisation de l'étude préalable ou de l'établissement du budget, de la conception du projet, du choix d'un entrepreneur ou du contrôle de l'exécution des travaux». Quant au devoir de contrôle de l'exécution du chantier, la Cour rappelle les principes bien établis en l'espèce suivant lesquels ce contrôle «implique une visite régulière au chantier qui lui permet de contrôler si les travaux ont été effectivement exécutés conformément aux plans et, eu égard à son expérience professionnelle, d'agir lorsque les problèmes surgissent lors de l'exécution et, le cas échéant, les résoudre» (Cass. 27 octobre 2006, Pas. I, p. 2185).

En conséquence, la Cour rappelle que l'architecte doit être présent sur chantier de façon périodique pour découvrir les manquements et malfaçons et y remédier en temps utile afin de sauvegarder la bonne exécution finale dans les délais prévus et de réagir de manière préventive en cas de défaut de mise en œuvre par l'entrepreneur. En outre, l'architecte est tenu d'assister aux phases d'exécution les plus importantes de chantier, surtout lorsqu'elles ne sont plus susceptible d'être rectifiées ultérieurement ou que leur bonne réalisation ne peut plus être contrôlée a posteriori. Cette définition du devoir de contrôle de l'architecte est classique et confirmée sans exception par la doctrine et la jurisprudence constantes.

La responsabilité de l'architecte bâtisseur est celle d'un architecte à laquelle s'adjoint à tout le moins la responsabilité du mandataire.



Jean-Pierre Vergauwe, avocat

jp.vergauwe@jpvergauwe.be – Cet article peut également être consulté sur le site www.jpvergauwe.be

En ce qui concerne le mandat accordé à l'architecte bâtisseur, la Cour rappelle l'article 10, 3^e du règlement de déontologie des architectes, qui autorise l'architecte à accomplir au nom et pour compte du maître de l'ouvrage l'ensemble des actes qu'implique la réalisation d'une construction pourvu que ce mandat fasse l'objet d'une convention écrite. La Cour reconnaît donc la licéité de l'existence d'un tel mandat tant sur le plan légal que déontologique. A juste titre, la Cour rappelle cependant l'incompatibilité des professions d'architecte et d'entrepreneur de manière à garantir l'indépendance du premier à l'égard du second. Cette indépendance est d'ordre public. En conséquence, la mission dévolue à l'architecte, notamment le contrôle de l'exécution des travaux doit nécessairement être distincte de la mission d'exécution proprement dite confiée à l'entrepreneur (cf. article 6 de la loi du 20 février 1939).

La Cour constate que la mission de mandataire confiée à l'architecte en l'espèce ne contrevient pas à cette obligation légale d'indépendance dès lors que l'architecte n'assumait pas les risques de l'entreprise et qu'il ne devait pas garantir lui-même les délais d'exécution ni le prix des travaux puisque ces risques étaient garantis par une assurance qu'il devait souscrire au nom des maîtres de l'ouvrage en sa qualité de mandant (lire : de mandataire), après avoir souscrit une convention de contrôle avec l'organisme architecte bâtisseur qui joue le rôle de vérificateur et exerce un contrôle sur le dossier établi par l'architecte bâtisseur avant que celui-ci soit transféré à la compagnie d'assurance.

Par conséquent, la Cour constate : *«Dès lors que le contrat tel que conclu devait permettre à Monsieur B. d'exercer sa mission de contrôle en toute indépendance conformément à ses obligations, il n'y a pas lieu de remettre en cause sa validité»*. La Cour rappelle également, à juste titre, que : *«Si le mandataire a agi dans les limites du pouvoir qui lui avait été conféré, le mandant doit assumer les conséquences des actes qui émanent du mandataire comme s'il en était l'auteur»*. En clair, cela signifie que les actes posés par l'architecte mandataire dans les limites du mandat qui lui a été conféré engagent le maître de l'ouvrage.

La décision de rompre le contrat doit donc être prise après mûre réflexion et doit être fondée et justifiée notamment par la gravité du manquement reproché au cocontractant.

Ainsi le mandant doit rembourser au mandataire les avances et frais que celui-ci a fait pour l'exécution du mandat s'il n'y a aucune faute imputable au mandataire. En conclusion, le maître de l'ouvrage est engagé par les actes posés par l'architecte mandataire dans le cadre de son mandat et notamment les paiements aux entrepreneurs. De son côté, l'architecte mandataire est responsable de ses propres fautes, notamment en cas de manquement à son obligation de conseil, de conception ou de contrôle de l'exécution des travaux mais également dans le cadre du mandat qui lui a été confié et qui génère une responsabilité spécifique.

3. Résolution des conventions

Le maître de l'ouvrage, mais également l'architecte et son assureur, demandaient chacun la résolution du contrat d'architecture aux torts de l'autre. Les maîtres de l'ouvrage reprochaient à l'architecte des manquements à ses obligations de conseil, d'information, d'assistance, de conception et de contrôle des travaux. De son côté, l'architecte et son assureur reprochaient aux maîtres de l'ouvrage des paiements tardifs et partiels ayant rendu impossible l'exécution des obligations et la poursuite du chantier.

Rappelons que le 1^{er} Juge avait fait droit à la demande de résolution aux torts des maîtres de l'ouvrage compte tenu des défauts de paiements par ceux-ci des montants réclamés par l'architecte. La Cour réforme ce 1^{er} jugement. Elle rappelle les principes concernant la résolution du contrat aux torts du cocontractant. Une simple inexécution fautive ne suffit pas : *«Le Juge qui doit se prononcer sur la demande de résolution d'un contrat synallagmatique est tenu d'examiner l'étendue et la portée des engagements pris par les parties et, à la lumière des circonstances de fait, d'apprécier si le manquement invoqué est suffisamment grave pour prononcer la résolution. Afin d'apprécier la gravité du manquement, il convient de vérifier si celui-ci a privé le contrat de son but ou de son utilité économique pour le créancier»*.

Le rappel de ces principes consacrés par la doctrine et la jurisprudence, notamment de la Cour de Cassation, est important. La décision de résolution d'un contrat synallagmatique est capitale puisqu'elle tend, le plus souvent anticipativement, à mettre fin au contrat en invoquant l'inexécution ou les fautes commises par le cocontractant. Cette décision doit donc être prise après mûre réflexion et doit être fondée et justifiée notamment par la gravité du manquement reproché au cocontractant. Ce manquement doit être de telle importance qu'il prive le contrat de son but ou de son utilité économique pour le créancier.

D'autre part, la Cour rappelle le principe général du droit relatif à l'exception d'inexécution ; celle-ci permet *«à chaque partie qui établit que son cocontractant a manqué à ses obligations contractuelles, 'eu égard à l'interdépendance des engagements réciproques' et sans intervention préalable du juge, 'de suspendre l'exécution de son propre engagement et d'en reporter l'exécution tant que la partie adverse ne satisfait à ses propres engagements' (Cass. 24 septembre 2009, Pas., I, n° 1979)*. L'exception d'inexécution est donc une mesure différente de celle de la résolution.

La partie au contrat qui est victime d'une inexécution fautive du contrat dans le chef de son cocontractant a donc deux options : soit d'invoquer la résolution du contrat dans les conditions rappelées ci-avant, soit de suspendre l'exécution de ses propres engagements en invoquant l'exception d'inexécution.

A posteriori, le Juge examinera *« si la partie qui invoque l'exception d'inexécution prouve que son cocontractant est resté en défaut d'exécuter son engagement synallagmatique et si l'exception n'a pas été invoquée en-dehors des limites de l'interdépendance des obligations réciproques »*. Cette mesure permet la suspension temporaire du contrat sans mise en demeure.

La Cour rappelle les conditions d'application de cette exception : *« - Celui qui l'invoque doit être titulaire d'une créance certaine et exigible.*

- Cette créance se situe dans le cadre d'un rapport synallagmatique.
- L'exécution des obligations doit avoir lieu trait pour trait.
- L'inexécution est imputable au débiteur de l'excipiens.
- La bonne foi.»

Comme on le constate, ces conditions sont donc strictes et rigoureuses. La Cour applique ces principes au cas d'espèce qui lui est soumis ; elle constate de nombreuses inexécutions et manquements dans le chef de l'architecte : non-respect de ses devoirs de conseil et d'assistance que ce soit au niveau de la réalisation de l'étude préalable ou de l'établissement du budget, de la conception du projet, du choix des entrepreneurs ou du contrôle de l'exécution des travaux en notant que *« ces obligations étaient d'autant plus essentielles qu'il avait en tant qu'architecte bâtisseur une totale maîtrise du chantier en raison du mandat qui lui avait été donné et en vertu duquel il agissait »*.

La Cour remarque également que le projet n'a jamais été entièrement finalisé, détaillé et chiffré et que tous les plans et documents requis pour la bonne exécution des travaux n'avaient pas été établis. Que l'architecte mandataire a omis de faire couvrir les travaux litigieux par l'assurance prix et délais. Que les informations transmises par l'architecte aux différents corps de métier n'étaient pas cohérentes et que les plans manquaient de mises à jour concernant les modifications. Que l'architecte a manqué à son obligation de contrôle de l'exécution des travaux sur les travaux réalisés malgré les malfaçons les affectant outre une mauvaise coordination des travaux, ceux-ci étant poursuivis malgré les manquements et inachèvements affectant les travaux déjà réalisés ainsi que des paiements effectués par l'architecte aux entrepreneurs avec les sommes provisionnées par les maîtres de l'ouvrage même en cas de mauvaise exécution ou d'inexécution partielle des travaux.

La Cour conclut que ces manquements relevés dans le chef de l'architecte *« portent atteinte à l'équilibre économique des conventions et sont donc suffisamment graves pour justifier la résolution à ses torts des deux contrats d'architecture, architecte bâtisseur du 1^{er} février 2003 »*.

La Cour valide également l'exception d'inexécution pratiquée par le maître de l'ouvrage, à savoir la suspension temporaire de l'exécution de ses obligations, notamment les retards puis l'arrêt des paiements manifestement en lien avec les tensions existantes entre les parties et des plaintes ont été adressées par les maîtres de l'ouvrage à l'architecte. Ce dernier ne peut donc se prévaloir de l'exception d'inexécution pour justifier sa propre inexécution de ses obligations. La Cour confirme également que la résolution du contrat ne peut être imputée aux maîtres de l'ouvrage. La Cour examine ensuite les conséquences de la résolution qui opère en principe avec effet rétroactif et remet donc les parties dans le même état que si elles n'avaient pas contracté. Dans le cadre de cet article, je ne détaillerai pas la motivation pertinente de la Cour concernant les conséquences de cette résolution.

4. La responsabilité in solidum

La Cour reconnaît la responsabilité in solidum de l'architecte avec certains entrepreneurs. Elle se base sur le principe que *« lorsqu'un même dommage a été causé par les fautes concurrentes de plusieurs personnes elles sont responsables in solidum à l'égard de la personne lésée, de sorte que chacune de celles-ci est tenue à la réparation intégrale du dommage de la victime qui n'a pas commis de faute... Ce principe est applicable à tout fait générateur de responsabilité, qu'il s'agisse d'une responsabilité pour ou sans faute, contractuelle ou extracontractuelle »*. Ce principe s'applique également à l'assureur : lorsque l'assurance fait naître un droit propre contre l'assureur au profit de la personne lésée, celle-ci peut choisir d'exercer son action contre l'assuré ou contre l'assureur, ou contre les deux ensemble, auquel cas ceux-ci sont tenus in solidum.

Après avoir prononcé une condamnation in solidum, le Juge doit statuer sur le plan de la contribution à la dette, c'est-à-dire le rapport entre les parties qui ont été condamnées in solidum à l'égard du demandeur. Dans ce contexte, le Juge doit déterminer dans les rapports entre les personnes responsables *« dans quelle mesure la faute de chacune a contribué à causer le dommage »* et sur cette base *« la part du dommage qui leur est imputable »* sans tenir compte *« de la gravité de leurs fautes respectives »* (Cass., 4 février 2008, Pas. I, p. 329). Dans le cas d'espèce, l'architecte invoquait pour s'opposer à sa condamnation in solidum avec l'entrepreneur l'article 3 de la convention d'architecture qui prévoit que l'architecte n'assume que la responsabilité de ses fautes strictement personnelles et qu'il n'assume aucune responsabilité in solidum avec les autres intervenants. Cette clause est bien connue. On rappellera que la Cour de Cassation a considéré qu'elle n'était pas applicable lorsqu'il est question de la responsabilité décennale qui est d'ordre public. En général, la jurisprudence admet cependant que cette clause reste valable en ce qui concerne les vices véniels qui n'engagent pas la responsabilité décennale des constructeurs.

Dans le cas d'espèce et considérant la résolution du contrat aux torts de l'architecte, comme rappelé ci-avant, la Cour confirme que cette résolution :



Jean-Pierre Vergauwe, avocat

jp.vergauwe@jpvergauwe.be – Cet article peut également être consulté sur le site www.jpvergauwe.be

«N'a certes pas pour effet de mettre à néant les clauses qui ont pour objet de régir les conséquences d'une résolution du contrat qui survivent à celle-ci. La clause limitative de la responsabilité in solidum de l'architecte ne constitue cependant pas une clause relative aux conséquences de la résolution; elle se lit dans le contexte de l'exécution du contrat par l'architecte et de l'équilibre convenu à ce propos entre les droits et obligations respectifs des parties. La limitation de la responsabilité contractuelle de l'architecte dans le cadre de l'exécution de ses obligations ne s'applique pas à la responsabilité qui lui incombe dans le cadre d'une résolution du contrat à ses torts». Cela signifie en clair que la clause in solidum est inopérante lorsque le contrat est résolu aux torts de l'architecte. La Cour examinera attentivement le problème de la contribution à la dette et les demandes en garantie concernant tous les vices, manquements et malfaçons relevés en répartissant les condamnations entre l'architecte et les entrepreneurs concernés. La Cour va appliquer ces principes concernant les différents vices, manquements et malfaçons constatés par l'expert judiciaire et confirmés par la Cour.

Sans entrer dans le détail, il est intéressant de noter que si la Cour relève les fautes commises par l'architecte, tant en ce qui concerne la conception que le contrôle et la coordination des travaux, l'entrepreneur est également responsable; même s'il n'est pas a priori responsable de la conception des travaux imputables à l'architecte ou aux spécialistes en stabilité, acoustique, etc., *«l'entrepreneur est cependant lui aussi tenu à un devoir de conseil, il n'est pas qu'un exécutant servile et est tenu de dénoncer les problèmes de conception qu'il est appelé à déceler dans la sphère de compétences qui est la sienne... Il a donc l'obligation de protester face à une conception, un plan un cahier des charges, un plan de détail qui lui semblent entachés d'une erreur, d'une carence ou d'une faute de conception».*

En l'espèce, la Cour relève que certains entrepreneurs n'ont dénoncé ni les erreurs de conception, ni l'insuffisance des plans, ni l'impossibilité d'exécuter le travail demandé dans les règles de l'art. Dans le cas d'espèce, la Cour reproche à l'entrepreneur concerné de ne pas avoir décelé les défauts de conception afin d'éviter les malfaçons affectant ses propres travaux.

5. Demande d'exécution en nature

L'un des entrepreneurs faisait observer qu'il avait formulé, dans le cadre de l'expertise et pour la première fois, une offre de réparation en nature. La Cour rappelle qu'à cet égard *«la victime dispose en principe d'une option entre les deux modes de réparation, en nature ou par équivalence, et peut refuser la réparation en nature lorsque celle-ci est impossible, lorsque le refus ne constitue pas un abus de droit ou lorsque la relation de confiance est rompue entre les parties».*

La Cour constate que l'entrepreneur concerné n'avait proposé cette réparation en nature, pour la première fois, qu'en juin 2010 dans le cadre de l'expertise alors qu'il contestait toujours, à titre

principal, sa responsabilité, qu'il avait déjà été averti de l'existence du litige par un courrier du conseil des maîtres de l'ouvrage et qu'il avait été cité en intervention dès le 1^{er} décembre 2009. C'est donc fort tardivement, à un moment où la relation de confiance entre les parties était depuis longtemps rompue vu l'absence de solution proposée antérieurement et l'importance des malfaçons affectant les immeubles, que l'entrepreneur a fait offre de réparation en nature.

La Cour reconnaît donc qu'il n'était pas abusif dans le chef des maîtres de l'ouvrage de refuser à ce moment et encore par la suite cette offre de réparation en nature. Cette motivation est intéressante puisqu'elle confirme que la réparation en nature est strictement encadrée par des conditions précises. Lorsqu'elle est notamment formulée tardivement, elle ne peut plus être sérieusement accueillie.

6. Autres éléments du dommage

Dans le cas qui lui est soumis, la Cour a également estimé le coût résultant du recours à un architecte pour les travaux de remèdes et les frais de permis de régularisation, le retard et les troubles de jouissances, les surcoûts liés aux travaux non commandés et non réalisés, les frais de conseil technique qui sont validés (la Cour à cet égard confirme que le maître de l'ouvrage a droit au remboursement des frais et honoraires de son conseil technique, ce poste faisant partie du dommage réparable: *«la présence d'un expert judiciaire ne suffit pas à garantir l'égalité des armes entre les parties, il est important que dans le débat technique mené devant l'expert judiciaire soit respecté le principe du contradictoire, ce qui justifie le recours, par des profanes, à des conseillers techniques».*

7. Conclusion

Cet arrêt de 58 pages est donc très intéressant en ce qu'il traite et tranche plusieurs questions ayant trait au droit de la construction et particulièrement dans le contexte d'une convention d'architecte bâtisseur.

Comme le rappelle la Cour d'appel, le règlement de déontologie confirme la possibilité pour l'architecte d'ajouter une fonction de mandataire à la mission classique de l'architecte (conception et contrôle des travaux). La pertinence et l'utilité d'une telle convention de mandat d'architecture sont donc confirmées. On soulignera cependant que ce service rendu au maître de l'ouvrage alourdit les responsabilités de l'architecture qui, de surcroît, est toujours débiteur d'une obligation de conseil et d'information à l'égard du maître de l'ouvrage particulièrement lorsque ce dernier est profane et inexpérimenté.

DONNEZ **VIE** AUX ESPACES PUBLICS



Abri Pin | mmcity | Design : David Karásek, Viktor Šašinka



Pinecone

Un abri ludique qui protège du soleil, du vent et de la pluie



Ylozen

Des îlots de fraîcheur prêts à poser



Multi Bench

À assembler pour former une table ou à séparer pour créer un banc

Bancs, corbeilles, potelets, jardinières ou encore équipements vélo : vous trouverez dans notre **large gamme de produits** les équipements nécessaires pour aménager et équiper tout type d'espace extérieur.

VOUS AVEZ UN PROJET ?

Notre équipe est là pour vous conseiller.

☎ +32 (0) 4.341.21.53

✉ info@poncelet-signalisation.be

🌐 www.poncelet-signalisation.be



Construction esthétique et écologique

La N70 compte parmi les produits d'exception de la gamme de Nelissen Steenfabrieken. Cette brique à faibles émissions de CO₂ au format spécial offre en effet tout ce qu'on est en droit d'attendre d'une brique de façade contemporaine : esthétique et écologique.

Pourquoi choisir N70 ?

- ✓ Faibles émissions de CO₂
- ✓ Esthétique
- ✓ Pose rapide
- ✓ Facture énergétique réduite

Découvrez la gamme N70

Curieux de découvrir les possibilités de notre gamme N70 ? Scannez le code QR !



Téléphérique en cœur de ville

UMAN Architect
Réalisation à Namur

Le projet consiste en la construction d'un transport par câble aérien (téléphérique). Cette liaison télémécanique connecte la citadelle de Namur avec le cœur de la ville. Chaque station est organisée autour de la fonction téléphérique (accueil, zone d'attente, sanitaires publics, quais d'embarquement), assortie d'une fonction annexe.





UMAN Architect

rue du Fort 7 b^e 3
4460 Grâce-Hollogne,
tél. +32 (0)4 378 98 00
www.uman.eu

Architectes Associés

Pierre Maes, Sébastien Deckmyn,
Fabrizio Tengattini, Pierre Poncelet,
David Hotua

Maître d'ouvrage

Ville de Namur

Entreprises générales

Franki – Poma

Matériau

Nelissen (brique Salto)

Photographies

© Nicolas da Silva Lucas
Philippe Piraux

Gare aval

L'implantation de la gare aval permet de créer une ouverture visuelle depuis la Place Maurice Servais sur la Sambre et la Citadelle. Conçue comme un volume s'intégrant au bâti existant tout en délimitant l'espace d'une place urbaine en pleine requalification, l'architecture «massive» en briques (Salto de Nelissen) se décompose progressivement pour offrir en façade arrière des espaces de repos et de vues vers la Citadelle.

Depuis la place, un pli dans la façade oriente le cheminement vers les circulations liées au téléphérique (escalier et ascenseur) qui permettent de desservir la plate-forme de départ et d'arrivée des télécabines. L'accès à ce noyau au rez-de-chaussée sera facilement identifiable par l'utilisation d'un habillage léger en panneaux métalliques nervurés microperforés thermolaqués de teinte jaune or.

En réponse aux lignes fortes données par le cadre bâti existant, la volumétrie prend une forme anguleuse et franche. L'arrivée des télécabines est subtilement intégrée au bâtiment. Cette disposition permet plus de discrétion quant à l'intégration en centre urbain des éléments techniques propres au téléphérique.

Gare amont

Issue de la morphologie particulière du pavillon proche du projet, la forme simple de la gare amont permet de ne pas surcharger l'espace public, tout en possédant une identité propre. Outre la zone d'embarquement, le bâtiment est composé de fonctions très spécifiques au fonctionnement du téléphérique: atelier et locaux destinés au personnel technique. De manière à dissimuler au mieux ces fonctions et à créer une unité d'ensemble, un claustra métallique microperforé laqué en jaune or se développe autour du

bâtiment et se prolonge face au pavillon. Un lien visuel, subtil et chromatique est dès lors créé avec la gare aval. De couleur chaude et lumineuse, il apporte également un bon répondant au bardage en bois employé pour le pavillon.

Des auvents permettent d'animer la station amont et de créer des espaces d'attente et de protection des intempéries.





LA SAMBRE

Catalyseur

d'une logistique urbaine durable

TETRA architecten
Réalisation à Bruxelles

La reconversion et la revitalisation des anciens quartiers portuaires et zones de canal est une question complexe qui interpelle de nombreuses villes européennes depuis des années. Bruxelles a tiré les leçons des bons et moins bons exemples en Belgique et à l'étranger. Au lieu de supprimer résolument l'activité industrielle qui caractérise traditionnellement la zone, les sites au bord de l'eau au cœur de notre capitale contribuent au développement durable de l'écosystème urbain, notamment en capitalisant sur le potentiel logistique de la navigation intérieure. Ainsi, un véritable village de matériaux de construction a vu le jour sur la rive ouest du Bassin Vergote. Cette plaque tournante intelligente permet d'éviter pas mal de transport de marchandises par le centre-ville et de mettre en pratique les principes de l'économie circulaire.

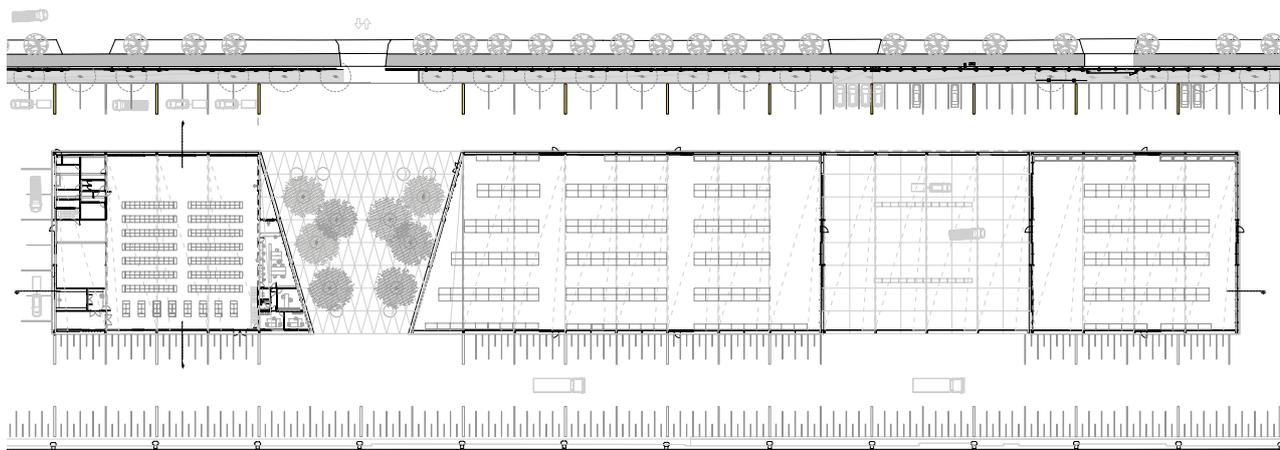
Le cluster qui s'est développé organiquement sur la rive ouest du Bassin Vergote y est encadré par les centrales à béton d'Interbeton et de CCB. Avec leurs silos et leurs paysages de sable, de ciment et de granulats, ils confèrent au site un caractère saisissant. Afin de renforcer l'uniformité visuelle, une trame structurelle a été déployée le long du bassin Vergote, qui divise le Village des matériaux de construction en 31 modules égaux de 20 mètres de large (qui est aussi la distance entre deux poteaux d'amarrage sur le quai). Cette grille constitue la base d'une structure modulaire en acier de 36 mètres sur 10.

Le bâtiment est divisé en cinq zones différentes : une partie dotée d'un intérieur, un espace ouvert, un entrepôt qui peut être chauffé, un auvent et un magasin non chauffé. Les utilisateurs peuvent les adapter à de nouveaux besoins sans affecter la structure de base et la cohérence de l'ensemble. Les espaces ouverts sont situés dans le prolongement de rues perpendiculaires. De cette façon, le projet brise les barrières visuelles entre l'avenue du Port et le Canal.

Dans pareil contexte spatial, les perspectives et les vues sur et au-delà du Canal sont au moins aussi importantes que les espaces eux-mêmes. Elles rendent visibles les activités logistiques intenses et font voir la ville comme un écosystème complexe dans lequel le Port joue un rôle important. Un toit plié – par la connexion diagonale des coins opposés, basée sur la typologie typique des entrepôts en appentis – garantit la continuité du système de construction modulaire et donne à l'ensemble une apparence légère et iconique.



Le village des matériaux de construction est aussi durable que fonctionnel. Tous les matériaux sont acheminés et évacués par bateau (en fonction du recyclage après la gestion sélective des déchets sur chantier). L'eau de pluie, collectée sur la toiture de 7200 m², est recueillie et réutilisée pour la chasse d'eau des toilettes et pour le nettoyage et l'entretien des bâtiments, des abords et des véhicules. Elle est également récupérée pour les nouveaux développements situés à proximité (centre TIR, Tour & Taxis). Des panneaux solaires sur le toit produisent de l'électricité verte, qui est également mise à la disposition des véhicules électriques/hybrides et des projets environnants.



TETRA architecten

boulevard du Jubilé 79 – 1080 Bruxelles
 tél. +32(0)2 767 98 16
info@tetraarchitecten.com

Architectes ayant participé au projet

Annekatrien Verdickt (associée),
 Jan Terwecoren (associé)
 et Lotte Luykx (collaboratrice)

Maître d'ouvrage

Port de Bruxelles

Entreprise générale

Cordeel

Stabilité

Mouton

Techniques spéciales

Henk Pijpaert Engineering

Photographies

© Filip Dujardin



FEREB vzw/ASBL
avenue Grandchamp 148 – 1150 Woluwe-Saint-Pierre – info@fereb.be – www.fereb.be

Le diagnostic, base d'une réparation durable du béton

La FEREB, fondée en 1992, représente en tant qu'association professionnelle les principales entreprises actives dans la réparation, le renforcement et la protection du béton. Ses membres sont des entreprises de service telles que des bureaux d'études spécialisés, des architectes et des assureurs, des entrepreneurs et des fabricants de produits de réparation du béton.



En collaboration avec ses membres, la FEREB fait la promotion et encourage la réparation durable et de haute qualité du béton et a développé un système de certification basé sur la norme européenne NBN-EN 1504. Cette norme décrit les spécifications pour l'identification, la performance et la sécurité des produits et systèmes utilisés pour la réparation du béton structurel et non structurel.

DÉGÂTS DU BÉTON AUX BÂTIMENTS ET OUVRAGES D'ART

À partir des années 1960 et 1970, le béton, qui était auparavant principalement utilisé dans le génie civil (ponts, tunnels, murs de quai), a été de plus en plus utilisé pour la construction de bâtiments. Cela a permis de construire plus haut, plus rapidement et donc moins cher.

Après tout, le béton est un matériau de construction solide et durable qui inspire beaucoup d'architectes, qui offre aux bureaux d'études la possibilité de réaliser des bâtiments hauts et des constructions de grande portée et qui peut être mis en œuvre rapidement et efficacement par les entrepreneurs. Cependant, de plus en plus de structures et de bâtiments en béton ont besoin de réparations (urgentes). En effet, les médias

font régulièrement état de la défaillance des infrastructures et des bâtiments en béton en Belgique. Dans les immeubles de bureaux et d'appartements, on trouve aussi souvent des dégâts de béton sur les façades, les terrasses, les corniches ou les avant-toits. Une réparation du béton est nécessaire.

Cependant, une étude européenne montre que les réparations en béton, dans plus de 50 % des cas, échouent déjà dans les dix ans. Néanmoins, les connaissances nécessaires sont disponibles pour un résultat durable. Alors, où se situe le problème ?

POURQUOI RÉPARER LE BÉTON ?

Les dégâts causés au béton ne signifient pas nécessairement la fin du bâtiment ou de la construction. Une réparation rapide et durable selon la norme européenne actuelle NBN-EN 1504, effectuée par un entrepreneur qualifié, membre de la FEREB, peut résoudre de nombreux problèmes de manière durable. L'objectif d'une réparation du béton peut être de redonner à la structure sa forme originale, d'empêcher que les dommages ne se reproduisent à l'avenir ou de prévenir les dommages dans les zones adjacentes.

Un plan par étapes doit être suivi afin de parvenir à une réparation durable du béton. Dans cet article, nous abordons le diagnostic qui constitue la base. Ultérieurement, nous traiterons en détail des produits et des techniques de réparation du béton.

LE DIAGNOSTIC, NÉCESSAIRE POUR UNE RÉPARATION DURABLE DU BÉTON

Objectif du diagnostic

Avant d'entreprendre une réparation du béton, il est important de déterminer la cause des dégâts. Une étude approfondie menée par un bureau d'études ou un architecte agréé est nécessaire. Sans un diagnostic approprié, qui est d'ailleurs obligatoire selon la norme EN 1504, une réparation durable du béton est impossible à réaliser. Le but du diagnostic est de déterminer la cause des dégâts visibles, d'avoir une idée de l'étendue des dommages et d'estimer les risques futurs. Cela permettra de décider en connaissance de cause si une réparation est techniquement et économiquement judicieuse et si les budgets nécessaires sont disponibles.



Résultats de l'évaluation

En fonction de l'importance, de l'envergure et de la pathologie, la méthode de réparation est déterminée et le bon choix de produits est fait. Ce faisant, une estimation est faite des quantités de produit qui seront nécessaires.

Ensuite, en concertation avec le client, un planning des travaux est établi, un texte pour le cahier des charges est rédigé et un appel d'offres est lancé. Le niveau de difficulté de la réparation du béton détermine le niveau de certification (A ou B) que doit avoir l'entrepreneur. Sur la base de tous ces paramètres décrits dans le rapport d'étude préliminaire, le contractant peut établir une offre en toute connaissance de cause.

PLAN D'ÉVALUATION DES DÉGÂTS, ÉTAPE PAR ÉTAPE

Afin d'évaluer l'état de la construction, la procédure suivante doit être suivie :

Préparation

L'historique du bâtiment ou de la construction, les facteurs environnementaux, les conditions pendant la construction, les modifications ou réparations effectuées, les conditions d'utilisation et les exigences auxquelles la structure devra répondre à l'avenir sont mis en correspondance. L'urgence de la réparation est également prise en compte.



Recherche de base ou inspection visuelle globale

La recherche de base consiste en une inspection visuelle globale, d'une part, et d'autre part en des essais de base relativement faciles à réaliser, qui permettent d'évaluer l'état du béton et le renforcement de la structure en béton. Un certain nombre de tests sont effectués, tels que la recherche de zones creuses et d'adhérence, la détermination de la dureté de surface, la détection de l'armature et la détermination de la couverture du béton, la détermination de la profondeur de carbonatation et de la présence de chlorures en surface et dans la masse.

Les expositions possibles et leurs causes sont également identifiées.

Ces tests ne sont généralement pas effectués sur toute la surface de la structure en béton, mais sur des zones discrètes, soigneusement choisies en fonction de la taille du site et de l'orientation des zones à réparer. L'objectif est d'obtenir une image globale de l'état de la structure en béton.

Sur la base de l'inspection, les expositions possibles et les causes des dégâts peuvent également être identifiées.

Lors de l'inspection visuelle globale, la surface de la structure en béton est examinée de près. Les parties de la surface en béton qui ont été cachées à la vue (par exemple par des panneaux, des revêtements, des couches de plâtre) doivent être dégagées si nécessaire. Portez une attention particulière à l'aspect de la surface du béton, à la décoloration éventuelle, à la présence de fissures et de déchirures, à l'effritement et aux parties détachées ainsi qu'à la corrosion des armatures.

Sur la base d'un certain nombre de tests simples, l'état du béton et des armatures peut être mesuré. La recherche de cavités visuellement cachées se fait à l'oreille. La dureté de surface du béton est mesurée à l'aide d'un scléromètre. La détection



FEREB vzw/ASBL

avenue Grandchamp 148 – 1150 Woluwe-Saint-Pierre – info@fereb.be – www.fereb.be

de l'armature peut être déterminée de manière non destructive à l'aide d'un pachomètre. Grâce à la connaissance de la couverture du béton, combinée à la détermination de la profondeur de carbonatation et de la présence de chlorures, le risque de corrosion de l'armature en acier peut être estimé. La profondeur de carbonatation du béton durci peut être déterminée en pulvérisant une solution de phénolphtaléine sur la surface d'une fracture fraîche. La présence des chlorures ou la présence de sels dans le béton peut être déterminée au moyen d'une analyse chimique en laboratoire.

Les erreurs de calcul et d'exécution des constructions peuvent également être à l'origine de dégâts. Il en résulte des fissures et des craquelures. La recherche montrera si ces mécanismes sont toujours actifs.

Si nécessaire, des tests supplémentaires tels que l'examen ultrasonique, la détermination de la résistance à la compression, l'examen pétrographique, etc. peuvent être effectués afin de déterminer l'importance des dégâts avec

encore plus de précision. Cela ne sera nécessaire que dans des cas très spécifiques tels que la RSA (réaction alcaline à la silice) et l'Ettringite (formation de cristaux d'Ettringite).

ÉVALUATION ET RÉDACTION D'UN TEXTE DE SPÉCIFICATIONS

Sur base de l'étude préliminaire ou du diagnostic, un rapport d'évaluation sera établi. Ce sera la base pour déterminer la méthode de réparation, les produits de réparation à appliquer et l'estimation des quantités des produits nécessaires. Sur cette base, l'expert peut rédiger un texte pour le cahier des charges détaillé qui peut être envoyé à l'entrepreneur spécialisé dans le cadre de l'appel d'offres.

Pour plus d'informations sur la réparation, la protection et le renforcement des structures en béton : www.fereb.be



PIERI® PRELOR® et PIERI® Protec

Protections des parements

et façades béton



GCP propose une offre très large pour réaliser des parements et façades béton, colorés et protégés durablement. Notre gamme de produits de protections combine performance et esthétique avec des aspects de surface variés.

Lasure	PIERI® PRELOR® Vario	PIERI® PRELOR® Métal
Egalisateur	PIERI® Protec HDL	
Antigraffiti	PIERI® Graffistop 2002	PIERI® Graffistop SP Aqua
Hydrofuge	PIERI® Hydroxi 2000	
Protection ravivante	PIERI® Precast Protec PC 100	PIERI® Protec 25 MO
Protection colorée	PIERI® PO	PIERI® PL



PIERI® Protec HDL **Egalisateur minéral mat pour béton**

Revêtement mince à base cimentaire opacifiant, PIERI® Protec HDL est destiné à l'égalisation, la mise en teinte et à la protection des supports à base de liant hydraulique intérieurs comme extérieurs.

- Permet d'égaliser les hétérogénéités de teintes des parements béton, de masquer les défauts d'aspects
- Permet de conserver l'aspect minéral mat du béton
- Facile d'application
- Bonne durabilité liée à l'adhérence du produit sur la peau du support



PIERI® PO & PIERI® PL **Protections teintées filmogènes pour béton**

Produits destinés à la rénovation des teintes originelles, la protection et l'embellissement des supports béton neufs et anciens.

- Disponibles en différentes teintes standards, diluables et mélangeables entre elles
- Très bonne tenue aux UV
- Faible teneur en COV
- Forme une couche protectrice très peu sensible aux taches diverses
- Augmente la résistance aux agressions chimiques
- Réduit les coûts de maintenance et d'entretien
- Résistant aux alcalis



PIERI® PRELOR® **Lasure pour bétons de parement**

Notre gamme permet la mise en teinte des bétons bruts de décoffrage gris ou blancs préfabriqués ou coulés en place.

La nature du produit valorise les supports béton en atténuant leurs défauts et en leur conférant une protection antigraffiti.

PIERI® PRELOR® se décline en deux versions :

- PIERI® PRELOR® Vario : la lasure de référence sur le marché pour donner de la couleur mais aussi de la lumière aux parements grâce aux finitions interférentielles.
- PIERI® PRELOR® Métal : la lasure pour valoriser les supports béton en leur conférant un aspect métallisé.

N'hésitez pas à nous contacter pour tout complément d'informations, d'échantillons béton ou de nuanciers.



Leviat®

A CRH COMPANY

Solutions pour vos projets de construction

Strombeek Business Park



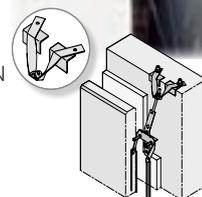
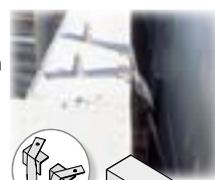
PLAKATUBE coffrage perdu pour colonne

- léger, donc très maniable
- résiste à l'humidité
- placement et décoffrage rapides et faciles
- disponible en \varnothing de 15 à 120 cm



HALFEN FPA fixation de panneaux en béton

- montage simple et rapide
- ajustable dans toutes les directions
- classes de charge de 5,0 à 56 kN
- épaisseurs de panneaux ≥ 30 mm possibles



HALFEN BRA attaches allèges

- très rapide à monter
- ajustable dans toutes les directions
- 8 différentes dimensions de profil
- convient pour des épaisseurs différentes d'isolation



Leviat marques de produits


HALFEN

PLAKA


scaldex

Solutions pour vos projets de construction

Le Grand Hôpital de Charleroi



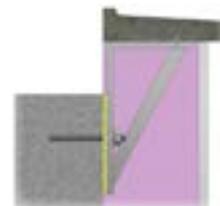
PLAKA TITAN goujons pour efforts tranchants

- placement rapide et simple
- système intégré complet, renfort d'armature spécial compris
- meilleure répartition des efforts tranchants
- disponible avec caractéristiques acoustiques



PLAKA SOLEA-FIX système de support de seuil

- le réglage facile grâce à la boutonnière
- livrés avec une coupure thermique intégrée
- modèles standard sont en stock



PLAKA KORBO support de maçonnerie

- cornière avec ou sans console
- visible ou invisible
- réglage précis des fixations
- grande battée



O'Sea Charme Ostende



SCALDEX SUMO support de maçonnerie

- l'optimisation des quantités d'acier utilisé permet de produire des systèmes plus légers
- la diminution des points de fixation pour des charge identiques entraîne la diminution des pertes thermiques
- placement à moindre intensité de main-d'œuvre
- réglage vertical total de +/- 40 mm et latéral de +/- 35 mm
- avec un boulon de réglage optionnel, il est possible d'ajuster la profondeur de +/- 20 mm qui rend le système alors complètement ajustable en 3D



Leviat

Contactez Leviat pour plus d'informations sur ces produits.
Vous trouverez toutes nos coordonnées aussi sur Leviat.com.

info.be@leviat.com

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

PANISOL

PARTITIONS

CREATIVE SPACE PLANNERS

creative space planners | cloisons amovibles

“Solutions visuelles élégantes”

Avec notre large gamme de cloisons de bureaux et de séparations nous sommes convaincus de pouvoir apporter une touche nouvelle et actuelle à votre environnement de travail.

La liste des clients satisfaits est déjà longue.

Nos architectes d'intérieur ayant une longue expérience, ils vous aideront à optimiser la disposition de vos bureaux, salles de réunions, boardrooms, etc.

Une solution largement vitrée et attractive vous offrira une transparence optimale.

Peut-être bientôt aussi chez vous?

N'hésitez pas à nous contacter.

[f https://nl-nl.facebook.com/panisolpartitions](https://nl-nl.facebook.com/panisolpartitions)

Turnhoutsebaan 594 | 2110 Wijnegem

info@panisol.be | www.panisol.be | 03 231 20 01

creative space planners | cloisons amovibles

Panisol Partitions désire offrir à ses clients professionnels des solutions pratiques et actuelles pour optimiser la disposition et la surface de leurs installations.

Nos clients sont en grande partie des sociétés commerciales et de services ou des industries.

Nous disposons d'une large gamme de cloisons amovibles, sur mesure en fonction de vos installations. Ces cloisons sont montées dans nos structures profilées en aluminium de haute qualité et de couleur au choix.

Généralement nous travaillons avec des panneaux vitrés transparents ou opaques, des panneaux pleins (entièrement ou partiellement) et des portes adaptées.

Un environnement agréable pour plus de satisfaction au travail.

TYPE CLASSIC, COLD OF .BOX

- cloisons double ou simple face pour bureaux
- .BOX indépendant pour espace de travail ou de réunion
- produits de haute qualité
- isolation thermique et acoustique
- finition suivant les mesures spécifiques de client
- finitions complémentaires : plafonds, gyproc, électricité et/ou airco, revêtement de sol, éclairage, etc.

INTERACTION

- durable, flexible
- offre sur mesure
- bonne collaboration entre client, partenaire, architecte
- propre équipes de montage motivées avec grande expérience
- prestations de services rapides
- plus de 5.000 installations



Intéressé? N'hésitez pas à nous contacter :

WWW.PANISOL.BE | INFO@PANISOL.BE | **T 03 231 20 01**



SCHREIBER

FABRICATION DE BÂCHES ET CHAPITEAUX

SINCE 1815



Domaine de Claire-Fontaine
Chapelle-lez-Herlaimont

TOILES ARCHITECTURALES



Made in Belgium



Robuste



Sur-mesure



Normes
de sécurité



Garantie
10 ans

Nombreuses applications possibles

**Couvertures
d'espaces publics**

Luxembourg



**Infrastructures
scolaires**

Anvers



**Infrastructures
sportives**

Bruxelles



info@schreiber.be



+32 (0) 87 88 33 66

Quelques réalisations récentes :



Mouscron



Luxembourg

FABECK ARCHITECTES
NEY & PARTNERS



Charleroi



Tournai

Architecte: Jacques Desablens - Ing. stabilité: Ney & partners



Malmedy



Spa



Anvers



Liège



Luxembourg

Pourquoi **SCHREIBER** ?



EXPERTISE

Schreiber, c'est plus de 200 ans d'expérience dans le secteur de la bâche et de la tente.

N'hésitez pas à nous exposer vos projets les plus ambitieux !



SOUPLESSE

Avec **Schreiber**, vous recevez un service sur-mesure.

Nous garantissons des délais courts et pouvons assurer l'ensemble des prestations (prises de mesures, transport, montage,...)



SATISFACTION CLIENT

La renommée de **Schreiber** s'est construite grâce à la qualité et la rigueur mises en place dans nos établissements.

Optez pour **Schreiber** afin d'assurer la réussite de votre projet !



info@schreiber.be



+32 (0) 87 88 33 66



En tant qu'architecte, je suis toujours à la recherche de l'équilibre entre la liberté de conception et la circularité. C'est ce que je trouve dans **Rockvent Solid black**.



Rockpanel Woods Caramel

Lorsque je conçois des bâtiments avec des façades ventilées, je recherche toujours les matériaux les plus appropriés. L'isolation de façade Rockvent, en combinaison avec Rockpanel, est mon premier choix. En outre, la circularité et la sécurité incendie permettent d'obtenir un résultat excellent et sûr.

Laine de roche ROCKWOOL : circulaire par nature

Découvrez toutes les possibilités et tous les avantages de Rockvent : fr.rockwool.be/rockvent



Rockit
Rockvent
Rockroof
RockSano
RockFloor
RockText

CLENEO SINGLE SMART

Ilots et baffles acoustiques pour murs et plafonds

Les panneaux acoustiques pour murs et plafonds Knauf Single Smart représentent une combinaison parfaite entre esthétique, flexibilité et rapidité de pose.

Fabriqués à partir de feutre PET (Polyéthylène Téréphtalate), un matériau à haute efficacité acoustique, les baffles et îlots Knauf Single Smart permettent de maîtriser la réverbération des bruits et de lutter contre la pollution sonore. Ils apportent un meilleur confort acoustique dans les pièces et sont une solution adaptée à une grande variété d'environnements de vie et de travail. Faciles et rapides à installer, ils sont parfaits pour apporter le confort acoustique dans un lieu déjà en activité. Disponibles en divers coloris et facilement découpables selon la forme souhaitée, ils permettent une grande variété de designs.



TRAVAUX RAPIDES
ET PROPRES



LÉGÈRETÉ



ESTHÉTIQUE



PERFORMANCES
ACOUSTIQUES



FACILE À FIXER



www.knauf.be

KNAUF