

# architrave

revue professionnelle  
des architectes

Décembre 2021 - n° 209



## Hands-free Dispenser

Sculptural and hard-wearing.  
Hand-made sustainably in Denmark.

Explore the product on [vola.com](http://vola.com)  
RS11/3 Freestanding hands-free sanitiser spirit, foam  
or fluid soap/sanitiser gel dispenser in brushed gold.

Follow us on instagram for more inspirational design  
and architecture @[vola.denmark](https://www.instagram.com/vola.denmark)

**VOLA STUDIO** Tour & Taxis  
Havenlaan 86C. B-1000 Brussels. Tel: 02 4659600. - [info@vola.be](mailto:info@vola.be)

# Editorial

## L'architecture comme ambassadrice



L'architecture belge rayonne actuellement à Dubaï sous la reconnaissance internationale. Non seulement les émirats mais aussi l'hebdomadaire Time Out font l'éloge de la contribution belge à l'Exposition universelle comme étant le bâtiment le plus 'cool' de tout cet étalage. Peu importe que la structure en bois du pavillon français à Milan ou que la construction en terrasses du 'bosco verticale' y soient pour quelque chose. Vincent Callebaut s'est montré sous son meilleur jour avec une intervention qui fait sensation. Il a de la sorte clairement placé l'ingéniosité architecturale belge sur la carte.

L'architecte émancipé s'est levé. Penser librement l'espace et l'usage des matériaux caractérise les créations d'un groupe toujours plus important d'architectes, dont la vision définit et colore progressivement le paysage architectural. Appréhender qualitativement le fond et la forme de toute construction est devenu pour ce groupe une évidence. Une envie de contribuer à un environnement de qualité pour faire évoluer notre patrimoine bâti en termes d'utilisation et d'expérience. Et cela ne se remarque pas seulement dans les projets pharaoniques des expositions universelles. L'apport de l'architecture s'avère également extrêmement utile et justifié dans les interventions microchirurgicales sur le paysage ou le patrimoine existant.

J'ai lu récemment dans un long article de presse le témoignage d'une jeune architecte qui, pénétrée d'ambition, confiait qu'en tant que jeune diplômée, elle misait sur la qualité et voulait faire la différence pour ses futurs clients. Il est agréable et encourageant qu'elle utilise un discours optimiste pour qualifier sa vision de son avenir professionnel. Pas de pensées noires, de défaitisme lié au coronavirus ou de résignation, mais un esprit ouvert avec l'espoir de faire avancer les choses et d'être ainsi utile à l'évolution de notre profession. À titre d'exemple, à défaut de pouvoir se référer à ses propres réalisations, elle citait les œuvres de ses prédécesseurs et de ses professeurs. Non pas avec l'envie de s'identifier, mais avec la promesse ferme adressée à elle-même de vouloir faire mieux. Chaque intervention étant l'expression unique d'un souhait personnalisé du client.

C'est cette mentalité qui envahit progressivement les rangs de la profession. Non seulement chez les débutants optimistes, mais aussi parmi les bureaux établis, connus ou pas. Eux aussi sont de plus en plus préoccupés par le renouvellement et l'adaptation du résultat à la nouvelle norme de durabilité mâtinée de qualité de vie. La qualité n'est plus un vain mot, mais plutôt l'aspiration d'une partie importante de la profession d'architecte.

Peut-être cette tendance est-elle apparue en même temps et/ou à cause de la spécialisation qui a aussi fait progressivement son apparition dans la profession. L'architecte n'est plus le 'je sais tout' polyvalent. Le champ d'application du travail architectural est devenu si vaste et si profond que les architectes doivent se spécialiser afin d'y exceller. Il s'avère également que la satisfaction professionnelle augmente avec cette spécialisation, et on peut le constater dans toutes les facettes du résultat.

Ce n'est plus forcément un inconvénient pour un architecte d'avoir une qualité de conception moindre. Ces architectes ont des compétences techniques que les autres n'ont pas. D'autres approfondissent leurs connaissances dans les domaines de la durabilité, de l'aménagement du territoire, des techniques de mise en œuvre et de l'élaboration de dossiers. Autant d'angles d'approche qui améliorent la qualité du résultat lorsqu'ils sont combinés. Des partenariats se font ainsi jour partout, même chez les jeunes bureaux. Cette évolution dans la pratique professionnelle et l'attitude positive de nombreux architectes se reflètent dans le catalogue de notre architecture contemporaine. Le fait que cela soit apprécié sur les étendues sableuses de Dubaï est un plus. Cependant, il est encore plus significatif que les résultats de cet effort soient appréciés à l'intérieur de nos frontières.

Ainsi, la reconnaissance de cette seule œuvre à Dubaï rayonne sur tous les architectes de ce pays, qui fondent leur engagement sur la recherche de la qualité dans leur domaine d'intérêt. Architrate se félicite de et souhaite promouvoir la grande diversité d'architectes de qualité en Belgique.

**Hubert Bijnens**, architecte, membre du comité de rédaction

**architrate**

revue professionnelle des architectes

### Abonnement et changement d'adresse

Isabelle Dewarre – tél. +32 (0)4 383 62 46  
[isid@architrate.be](mailto:isid@architrate.be)

### Editeur Maison des Architectes ASBL

[r.treselj@architrate.be](mailto:r.treselj@architrate.be) – [www.architrate.be](http://www.architrate.be)

### En association

avec l'Union Wallonne des Architectes



### Directeur de publication Robert Treselj

[r.treselj@architrate.be](mailto:r.treselj@architrate.be)

### Conseil de direction Hubert Bijnens

Gaëtan Doquire – André Posel  
André Schreuer – Robert Treselj

### Comité de rédaction [redaction@architrate.be](mailto:redaction@architrate.be)

**Bruxelles** Ludovic Borbath (AABW)  
– Gérard Kaiser (UPA-BJA)

**Flandre** Hubert Bijnens, Roel De Ridder

**Wallonie** Robert Louppe (AAPL) – Eric Lambotte,  
André Schreuer, Robert Treselj (SRAVE)

### Conception graphique et pré-press

[www.stereotype.be](http://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

[isid@architrate.be](mailto:isid@architrate.be)

Guy D'Hollander – tél. +32 (0)475 60 35 31

[guy.dhollander@architrate.be](mailto:guy.dhollander@architrate.be)

La revue est éditée à 13 150 exemplaires  
(8 150 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  
*architrate*, faite sans l'autorisation écrite  
des éditeurs est illicite et constitue  
une contrefaçon.

La revue *architrate* n'est pas responsable  
des textes, photos, illustrations  
qui lui sont adressés.

*architrate* et le logo *architrate* sont des marques  
déposées.

ISSN 2295-5801





ICD/ITKE (Université de Stuttgart)

*Pavillon biomimétique en bois*

**p. 39-41**

© ICD/ITKE – Université de Stuttgart



# Sommaire

## 03 Editorial

### 05 Union Wallonne des Architectes

05 Lumière sur l'architecture wallonne

06 Palmarès 2021

## 10 Nouveautés

### 12 L'architecte invité

ÂRTER Architects

## Projets d'architecture

14 Résidence Citylife – KVS1&2 – Mixité sociale et jardins secrets

21 Circuskerk – Équilibre entre forme et fonction

26 Jeu de volumes entre ouvert et fermé

32 Phoenix – Reconversion d'un ancien lavoir

42 Ecole au vert

45 Intégration d'une salle polyvalente au cœur du village

## Urbanisme

48 Logements et bureaux – Duo de bâtiments

## Marchés publics

24 Article 86 de l'A.R. du 18/04/2017 – En procédure ouverte ou restreinte, quelle différence entre la «base commande» et la «base classement» ?

## Le cahier de l'énergie

30 La certification PEB ne concerne pas que les bâtiments résidentiels !

## Le cahier juridique

35 Le gros-œuvre

## Le cahier de la pierre

37 Revêtement de sol extérieur, élément crucial de tout aménagement !

## Le cahier du bois

39 Pavillon biomimétique en bois

## Publi-reportage

09 Terca Wasserstrich Special Eco-brick : collection de briques de parement au look intemporel et atout écologique

17 Building For Health 2021

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



## Grand Prix d'Architecture de Wallonie 2021

# Lumière sur l'architecture wallonne

**Près de 300 architectes ont assisté à la cérémonie de proclamation du 6<sup>e</sup> Grand Prix d'Architecture de Wallonie, le jeudi 18 novembre, au Théâtre Royal de Namur. Un succès réel, au vu de la situation sanitaire !**



123 projets candidats, 4 jurés internationaux sur le terrain, près de 300 architectes présents à la cérémonie de proclamation. Compte tenu des aléas de la situation sanitaire, l'Union Wallonne des Architectes (UWA) et la Maison Régionale d'Architecture et d'Urbanisme ont nagé dans les incertitudes jusqu'à la fin, dans le cadre de l'organisation du 6<sup>e</sup> Grand Prix d'Architecture de Wallonie...

Au final, l'édition se clôture sur les chapeaux de roue ! La cérémonie, organisée au Théâtre Royal de Namur et présentée par Sara De Paduwa en présence du Ministre wallon du Logement, Christophe Collignon, fut un succès. Plusieurs centaines d'architectes sont ainsi venus y assister et saluer les projets de leurs pairs.

Deux membres du jury international avaient également fait le déplacement pour l'occasion : Sandra De Giorgio, tout droit venue de Paris, et Heleen Hart, issue de Lille. Les autres jurés, André Kempe (Rotterdam) et Salima Nagi (Maroc), n'ont pu se déplacer, mais ils ont tenu à intervenir par visioconférence dans le cadre de la leçon magistrale d'architecture proposée à une centaine d'architectes dans l'après-midi. L'occasion de présenter la philosophie de leur travail... et d'amorcer les principes qui ont guidé leurs choix dans la désignation des lauréats.

Les jurés s'étaient rencontrés mi-septembre. Tous quatre étaient venus parcourir la Wallonie en long et en large pour découvrir 17 projets sur le terrain, projets qu'ils avaient eux-mêmes présélectionnés sur papier. C'est au terme de leurs visites qu'ils ont désigné les 8 lauréats primés lors de la cérémonie.

Une fois encore, le concours organisé depuis 2010 aura été l'occasion de mettre en lumière l'architecture wallonne et les meilleures réalisations récentes du patrimoine récent bâti. La cérémonie et le cocktail qui l'a suivi ont été le haut lieu de discussions sur notre architecture et ceux qui la conçoivent. Des moments permettant aux architectes de se rencontrer et d'échanger sur leurs réalisations, mais aussi sur les épreuves qu'ils rencontrent parfois dans l'exercice de leur profession.



Photos © DG Photo

# Palmarès 2021

Cent vingt-trois candidatures ont été introduites, lors de cette 6<sup>e</sup> édition du Grand Prix d'Architecture de Wallonie. Toutes représentent des projets wallons ou conçus par un(e) architecte de la région, sortis de terre depuis 8 ans ou moins. Huit projets ont été primés.

Ceux-ci se répartissent en 5 catégories : Habitat individuel, Habitat collectif, Bâtiment non résidentiel à usage collectif,

Ouvrage d'art ou espace architecturé et Réalisations hors Wallonie d'un architecte wallon. Trois prix transversaux ont également été remis : Patrimoine, Reconstruction sur la ville et Prix spécial du jury.

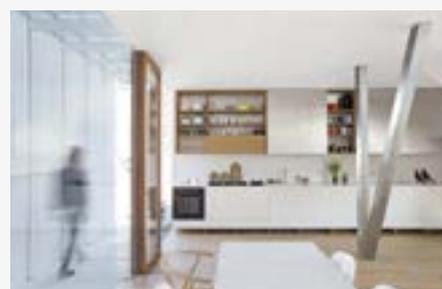
Le palmarès est repris dans les pages ci-après. Vous pouvez également consulter la totalité des projets sur le site [gpaw.bydw.be](http://gpaw.bydw.be)

## Catégorie Habitat individuel

Lauréat: **Martiat+Durnez Architectes**  
Transformation MD (Liège)



© Laurent Brandajs



## Catégorie Habitat collectif

Lauréat: **Specimen Architects** – [specimenarchitects.com](http://specimenarchitects.com)  
Habitat groupé à Saint-Servais (Namur)



© Nicolas Da Silva Lucas



## Catégorie Bâtiment public à usage non résidentiel

Lauréat: **LRArchitectes** – lrarchitectes.com  
Ecole de Bornival (Nivelles)

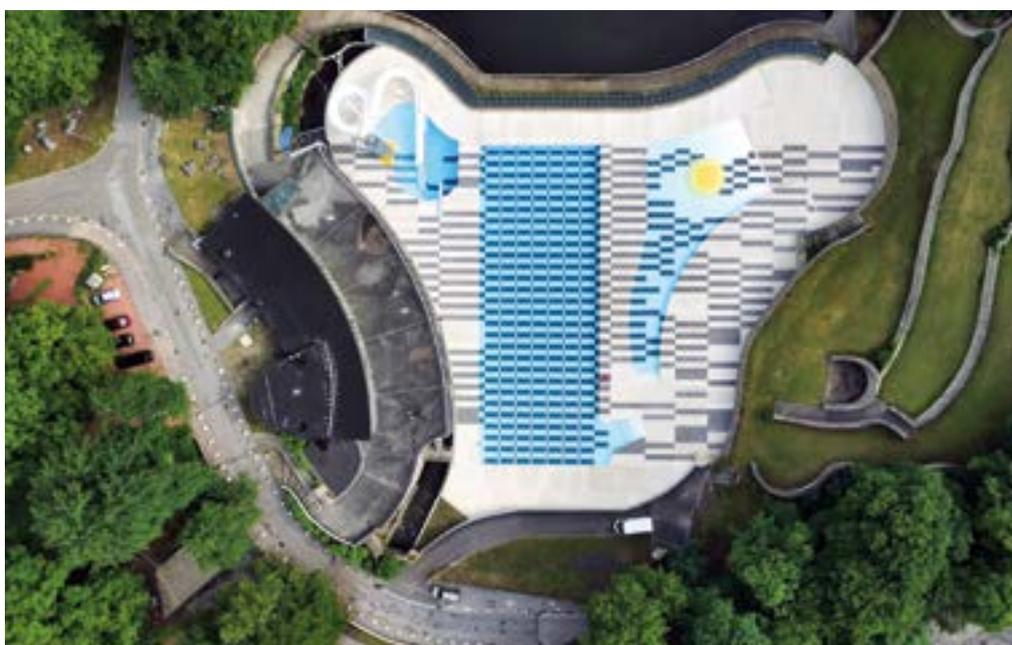


© Nicolas Da Silva Lucas



## Catégorie Ouvrage d'art ou espace architecturé

Lauréat: **RESERVOIR A** – reservoir.org  
Centre Aquatique de Marcinelle

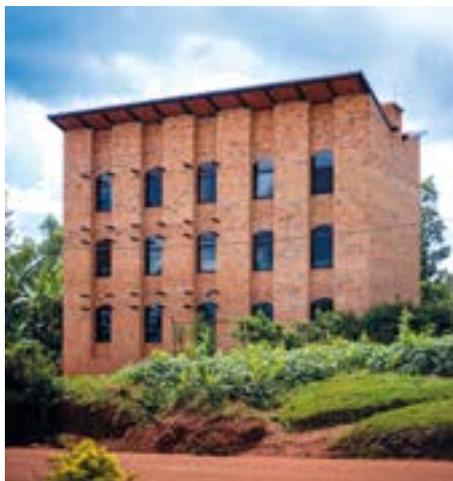


© Olivier Cornil

## Catégorie Réalisation hors Wallonie d'un architecte wallon

---

Lauréat: **EDA-AU** – eda-au.be  
Zaza Ecole (Ngoma, Rwanda)



© EDA-AU



## Prix du Patrimoine

---

Lauréat: **Vanden Eeckhoudt-Creyf architectes** – vandeneeckhoudtcreyf.be  
Ferme Graty (Silly)



© Vanden Eeckhoudt-Creyf architectes

## Prix de la Reconstruction sur la ville

---

Lauréat: **Ledroit Pierret Polet Architectes** – lpparchitectes.be  
Crèche Sainte-Walburge (Liège)



© Vincent Pierret





## Prix spécial du jury

Lauréat: **A.M. Goffart Polomé Architectes + RESERVOIR A + Ney Wow**

goffart-polome.com – reservoir.a.org – bureau-etudes-bois.be

Hangar à sel (Houffalize)



© Antoine Richez



Vous pouvez également consulter la totalité des projets sur le site

[gpaw.bydw.be](http://gpaw.bydw.be)

## Terca Wasserstrich Special Eco-brick :

collection de briques de parement au look intemporel et atout écologique



La brique de parement Terca Wasserstrich Special a déjà gagné ses galons dans l'architecture en briques. Avec son aspect légèrement raboté et sa ligne mince, elle constitue l'ingrédient rêvé pour créer dans les façades un jeu de lignes horizontales à l'aspect brut. Avec sa variante mince Eco-brick, Wienerberger ajoute à la collection deux avantages supplémentaires : une meilleure valeur écologique et plus d'espace d'isolation ou plus d'espace habitable.

Avec Terca Wasserstrich Special Eco-brick, vous bénéficiez en une fois d'une esthétique forte. Les briques de parement minces et allongées allient une forte horizontalité à une élégance robuste. Le fruit de leur format allongé associé à leur petit côté brut. L'aspect usé, légèrement raboté, résulte d'un savant mélange d'argile naturelle et de l'utilisation d'eau au cours d'un processus de production unique.

Le format allongé et linéaire offre à l'architecte une solution flexible qui permet en outre de créer un lien fort entre l'intérieur et l'extérieur en appliquant également la brique de parement à l'intérieur.

Vous souhaitez encore plus de liberté pour donner de la vie à votre façade ? Wienerberger vous apporte la solution avec la nouvelle brique Terca Wasserstrich Special Eco-brick. La collection s'élargit désormais avec 6 nouvelles couleurs : Blanc Alaska, Blanc Vanille, Gris Suria, Gris Gloom, Gris Silt et Rouge Atica. Une palette intemporelle et chaude de tons neutres, complétés par une touche de rouge oriental. Les nouvelles couleurs contribuent à renforcer l'architecture minimaliste et lui confèrent un aspect radieux.

De plus, vous pourrez également appliquer les nouvelles variantes de la gamme Eco-brick suivant la méthode que vous souhaitez : maçonnerie traditionnelle, maçonnerie à joints minces ou collage. Bref, toute la liberté nécessaire pour obtenir un look robuste et un aspect tendance.

  
**Wienerberger**

[www.wienerberger.be/fr/wasserstrich-special](http://www.wienerberger.be/fr/wasserstrich-special)

## Optimisez l'acoustique avec des îlots de plafond colorés



Les intérieurs modernes sont souvent caractérisés par une abondance de verre et de matériaux durs. Dans la pratique, cela entraîne souvent une réverbération du son et une résonance gênante. Avec les îlots acoustiques Rockfon, ce problème est facilement résolu tout en conservant l'aspect original de la pièce.

Rockfon lance à l'automne les nouveaux îlots Rockfon Eclipse Colour en onze couleurs et deux formes (carré et cercle). Les couleurs proviennent de la nouvelle gamme de dalles de plafond Rockfon Color-all, lancée au début de l'année et déclinée en 34 couleurs inspirées de la nature.

Les îlots complètent la gamme existante d'îlots acoustiques blancs Rockfon Eclipse, disponibles dans de nombreuses formes et tailles.

### ROCKWOOL Belgium NV / Rockfon

[www.rockfoncolours.com/befr](http://www.rockfoncolours.com/befr) – [info@rockfon.be](mailto:info@rockfon.be)  
tél. +32. (0)2 715 68 68

## Fixscreen Minimal: impact minimal, possibilités maximales



Avec le nouveau Fixscreen Minimal de Renson, il est possible de combiner un store extérieur de protection solaire avec des fenêtres minimalistes, des murs-rideaux et des portes coulissantes minimalistes haut de gamme. Sans vis apparentes et avec des pièces présentant toutes la même couleur. Grâce au «base box M.W+», le Fixscreen Minimal peut être déplacé librement de 40 mm vers l'avant. Ainsi, le store peut désormais aussi être combiné avec les fenêtres ou portes dotées d'une poignée extérieure, mais aussi avec les fenêtres minimalistes aux profils de renfort caractéristiques. En outre, la coulisse de couplage autonome offre désormais l'espace nécessaire pour accueillir moustiquaires coulissantes et fenêtres coulissantes à ouvrant extérieur : jusqu'à 12 m de large.

### Renson

[www.renson.eu](http://www.renson.eu) – tél. +32 (0)56 30 30 00

## Elfino, une ardoise avec les qualités d'une tuile céramique



La tuile plate Elfino de Koramic associe au look élancé d'une ardoise les excellentes performances d'une tuile de toit en terre cuite. Grâce à son design fin et contemporain, elle convient parfaitement tant en nouvelle construction qu'en rénovation. Elle se pose facilement, résiste aux UV et présente une longue durée de vie, soutenue par une garantie de 30 ans. Elle enregistre aussi d'excellents scores au niveau écologique. La tuile plate Elfino se caractérise par son pureau fin. En association avec la largeur de faîtière adaptée, cela donne un toit qui semble tout simplement se prolonger d'un versant à l'autre. Wienerberger lance, en plus des couleurs existantes Gris agate et Ardoisé, la nouvelle variante Bleu fumé qui sera disponible à partir de 2022.

### Wienerberger sa

[www.wienerberger.be](http://www.wienerberger.be)



we are  
**architrave**

A l'architecte qui voudrait marquer son soutien de manière concrète, *architrave* propose une formule de partenariat, modulée sous différents niveaux ou «levels». A chacun(e) de se situer et d'opter pour le «level» qui lui conviendra...

Consultez le site  
[www.architrave.be](http://www.architrave.be)



220 x 200 mm - 124 pages

L'ouvrage peut -être commandé gratuitement\* sur le site  
[www.uwa.be/produit/guide-du-grand-prix-darchitecture-de-wallonie-2021](http://www.uwa.be/produit/guide-du-grand-prix-darchitecture-de-wallonie-2021)

\* hors frais de manutention et de port: 10 €



## NOUVEAU : Rockfon Eclipse® Colour™

Améliorez facilement l'acoustique de n'importe quelle pièce grâce à ces îlots de plafond sans cadre, innovants et esthétiques. Désormais également disponible en 11 couleurs Rockfon Color-all®, et en 2 formes (carré et cercle).

Installation rapide et facile avec différents kits de suspension pour une liberté de conception encore plus grande.

Découvrez-en plus sur [rockfoncolours.com/befr](https://rockfoncolours.com/befr)

**Sounds Beautiful**

# ÁRTER Architects

rue de l'Etuve 30 – 1000 Bruxelles

tél. +32 (0)2 513 77 95

[www.arterarchitects.com](http://www.arterarchitects.com)

Fondé en 1990, ÁRTER Architects est un bureau d'études pluridisciplinaire installé au cœur de Bruxelles.

La pluridisciplinarité, principe fondateur de l'agence, est le moteur principal dans l'élaboration des projets. Ainsi, la structure est composée de 5 départements complémentaires – *Architecture, Restoration, Townplanning & Landscape, Environment & Research* – travaillant main dans la main au développement de projets innovants, ambitieux du point de vue environnemental et respectueux du lieu, du patrimoine et des usagers.

L'équipe regroupe des collaborateurs aux formations et horizons variés: architectes et ingénieurs-architectes, architectes-paysagistes et urbanistes, architectes d'intérieur, historiens de l'art et experts en patrimoine ou

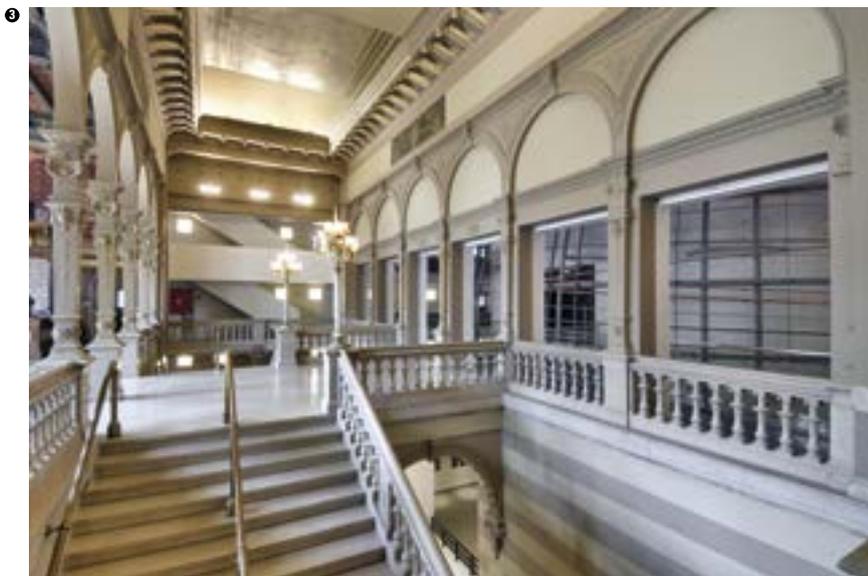
encore infographistes. Sous la direction des associés et des directeurs de département, chacun met ses compétences multiples au service de projets complexes, nécessitant une étude globale et impliquant plusieurs thématiques et axes de recherche.

ÁRTER Architects intervient, à travers des missions complètes allant de la conception à la réception, sur des projets de différentes ampleurs, tant publics que privés, et aux programmes variés: projets résidentiels, infrastructures scolaires et sportives, secteur Horeca et événementiel, planification et aménagement d'espaces publics et d'espaces verts, planification territoriale et revitalisation urbaine, restauration de patrimoine et biens classés ou encore projets de coopération au développement (principalement sur le continent africain).





②



①

- ① Place Fernand Cocq**  
 Réaménagement en zone de rencontre  
 des espaces publics de la place Fernand  
 Cocq – Ixelles  
 1<sup>er</sup> prix aux Règles d’Or de l’Urbanisme 2019
- ② Ecole Les Trèfles**  
 Construction d’une école passive  
 pour 750 élèves – Anderlecht  
 Prix Batex
- ③ KVS**  
 Restauration du Théâtre Flamand –Bruxelles  
 – en association avec A2RC

# Résidence Citylife – KVS1&2

## Mixité sociale et jardins secrets

ÁRTER Architects

Réalisation à Bruxelles (rue des Échelles, rue Saint-Jean-Népomucène et rue de Laeken)

Les projets CITY LIFE – KVS1&2 combinent un travail de construction et rénovation d'un programme multi-résidentiel dispersé sur deux parcelles voisines en face du théâtre KVS, autre projet-clé du bureau ÁRTER.



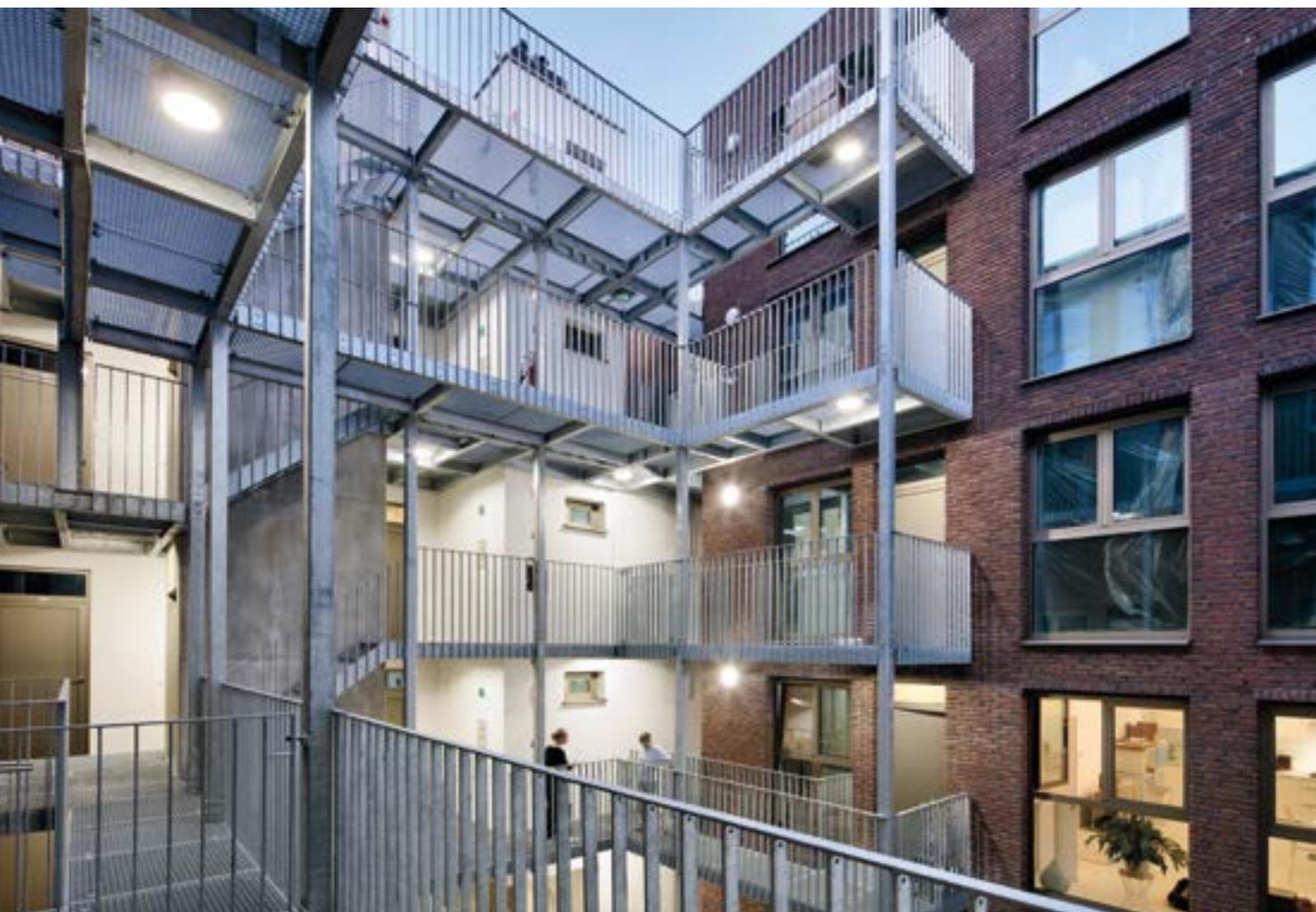


Le programme développé est fortement mixte : au cœur de la résidence se côtoient étudiants, jeunes travailleurs et familles grâce à la combinaison d'appartements 1 à 3 chambres, de studios et de chambres étudiantes. Au total, 64 unités résidentielles sont créées.

Ainsi, le projet apporte une mixité sociale positive non seulement extra mais également intra muros.

Le complexe est organisé autour de plusieurs « jardins secrets » en intérieur d'îlot, offrant une qualité de vie exceptionnelle à chaque unité de logement et ses habitants.

A travers les différentes façades, une variation simple mais forte du langage architectural identifie clairement le projet parmi les rues concernées.



**ÁRTER Architects**  
rue de l'Etuve 30 – 1000 Bruxelles  
tél. +32 (0)2 513 77 95  
[www.arterarchitects.com](http://www.arterarchitects.com)

**Architecte**  
Patrick Vonck

**Maître d'ouvrage**  
Studentlife SA

**Entreprise générale**  
Nelis Bouwonderneming

**Photographies**  
© Georges De Kinder

### HIS – HÔPITAL JOSEPH BRACOPS

#### Comment repenser un hôpital urbain selon les principes durables de l'économie circulaire ?

L'hôpital Joseph Bracops, maillon du réseau hospitalier bruxellois IRIS Sud, se situe au cœur d'Anderlecht à quelques pas du stade de football. Le projet conçu par archipelago et NU propose un masterplan ambitieux et évolutif destiné à densifier le site urbain pour y créer un jardin public accessible aux riverains. Le projet a été conçu dans sa globalité selon les principes de l'économie circulaire : matériaux locaux et durables, réversibilité des bâtiments, principe «zéro énergie» et préfabrication réfléchie. Le développement d'espaces publics à l'extérieur, mais aussi à l'intérieur de l'hôpital, assure à ce dernier une intégration durable dans son contexte urbain.

#### UNE ARCHITECTURE DE SANTÉ CIRCULAIRE ET RÉVERSIBLE

L'économie circulaire est un modèle qui conjugue l'économie et l'écologie selon un processus vertueux dont le but final est de minimiser l'impact environnemental de nos activités. Appliquée à l'architecture, cette démarche se traduit par la conception de bâtiments résilients ou réversibles qui se prêtent avec un minimum d'effort à des reconfigurations importantes, voire des modifications complètes d'usage et de programme. L'approche circulaire répond non seulement aux enjeux du changement climatique et de l'épuisement des ressources mais elle offre aussi plusieurs avantages déterminants pour l'exploitation d'infrastructures hospitalières, surtout en matière d'évolutivité de l'infrastructure et de qualité sanitaire des matériaux.

Pour la reconstruction de l'hôpital Joseph Bracops, projet pilote de conception circulaire à grande échelle dans le domaine de la santé, cette approche a été appliquée de façon holistique depuis le plan directeur jusqu'aux détails de construction. En misant sur la préfabrication des composants, la démontabilité des systèmes constructifs et l'utilisation de matériaux biosourcés ou de réemploi, l'infrastructure hospitalière bénéficie d'un impact environnemental réduit et d'une flexibilité maximale, tout en atteignant parfaitement les exigences fonctionnelles et hygiéniques propres à un établissement de santé.



**archipelago architects**  
tél. +32 (0)2 486 74 00  
[www.archipelago.be](http://www.archipelago.be)

### CHC MONTLÉGIA

La Clinique CHC MontLégia est un nouvel hôpital général d'une capacité de 764 lits d'hospitalisation et de 155 places d'hospitalisation de jour. Ce nouveau bâtiment d'une surface de 113 000 m<sup>2</sup> a été implanté sur le site «Patience et Beaujonc» sur le territoire de Glain dans l'entité de Liège. Il regroupe sur un même site les activités hospitalières de 3 hôpitaux du Centre Hospitalier Chrétien : la Clinique Saint-Joseph, la Clinique Saint-Vincent de Rocourt et la Clinique de l'Espérance de Montegnée. Ce projet a été dessiné par assar architects en association momentanée avec Artau.

Le CHC avait deux volontés déterminantes, qui ont conditionné l'organisation générale du bâtiment : distinguer le pôle Mère-Enfant des services généraux et avoir l'hospitalisation à côté des services médico-techniques. Pour répondre au mieux à ces attentes, le concept proposé a été celui de la juxtaposition, c'est-à-dire que les ailes comprenant les unités de soins adultes, les unités et les services liés à la mère et à l'enfant ont été dissociées et viennent prendre place le long d'un autre bloc qui regroupe les fonctions médico-techniques. Grâce à cette disposition, il a été possible de créer une rue médicale qui fait la jonction entre les unités de soins et les services médico-techniques. Les différents flux dans l'hôpital ont donc pu être séparés de manière très claire.

Par ailleurs, le terrain a également permis le développement d'une zone d'activités économiques liées à la santé (valorisation de la zone dite «Croissant d'Or») et de la création d'un écoquartier (350 logements dans la zone en contre-bas de l'hôpital et 133 logements sur la place des Marronniers). Les sites sont directement connectés à l'autoroute par la création d'un pont et de nouvelles voies d'entrée et de sortie.

La Clinique CHC MontLégia vient d'être récompensée par un Mipim Awards dans la catégorie Best Healthcare Development.



**assar architects**  
brussels · antwerp · liège · paris · luxembourg  
tél. +32 (0)2 676 71 00  
assar.com

## ORSI ACADEMY, UNE CARTE DE VISITE POUR LE MONDE ENTIER

**Le long de l'autoroute E40, juste avant la sortie Wetteren, se trouve le plus grand centre de formation en chirurgie robotique du monde. Conçu par VK Architects & Engineers, ce bâtiment compact combine des applications de pointe avec un environnement stimulant de formation et d'échanges dans un ensemble neutre en CO<sub>2</sub>.**

En raison du succès international croissant de ORSI Academy, le bâtiment existant était devenu inadéquat. VK Architects & Engineers a conçu un bâtiment nouveau, un environnement stimulant de formation à un niveau international, avec une plateforme de technologie de pointe et des facilités de réunion et d'échanges haut de gamme.

En raison de sa situation près de l'autoroute E40, la façade joue avec des éléments transparents et opaques. Le hall impressionnant relie l'auditorium, l'espace de relaxation et les salles d'opération, tandis qu'un escalier mène au premier étage avec les bureaux et les salles de réunion. Les salles d'opération sont situées à l'arrière, loin de l'autoroute.

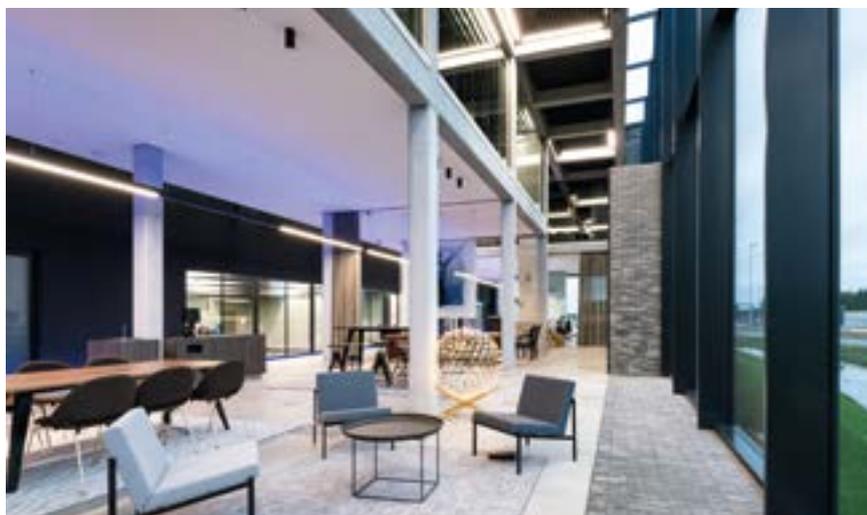
### PROJET DE POINTE DANS TOUS LES DOMAINES

Les défis et les exigences du projet ont grandement bénéficié d'une approche multidisciplinaire, garantissant le confort des utilisateurs finaux dans un environnement durable, cohérent et riche en expériences.

Tout près de l'autoroute, une solution acoustique sophistiquée offre le calme et la concentration nécessaire pour les chirurgiens et les autres utilisateurs. Dans le même temps, l'ingénierie de façades garantit un climat intérieur agréable et économe en énergie dans des espaces baignés par la lumière du jour.

Paramètre important, l'empreinte écologique du bâtiment est optimisée par un champ de géothermie et des pompes à chaleur. Le bâtiment ne consomme pas de combustibles fossiles, n'émet pas de CO<sub>2</sub> et est donc neutre en CO<sub>2</sub>. Une partie de l'électricité est produite par des panneaux photovoltaïques sur le toit.

Sans oublier, bien sûr, le cœur de cette mission: un centre international de formation en chirurgie robotique. Les ingénieurs healthcare de VK n'en sont pas à leur coup d'essai. L'étroite collaboration avec les architectes a permis de créer 1400 m<sup>2</sup> de salles d'opération dotées des dernières technologies dans un cadre architectural épuré, ouvert et modulaire.



**VK Architects & Engineers**  
tél. +32 (0)2 414 07 77  
[www.vkgroup.be](http://www.vkgroup.be)

# Building For Health 2021



## DELABIE, l'expertise d'un fabricant

DELABIE, société française 100% familiale, créée en 1928, est le leader européen en robinetterie et équipements sanitaires pour les établissements recevant du public. Elle propose une offre spécifique à ce marché avec cinq gammes: Robinetteries pour lieux publics, Robinetteries pour hôpitaux, Accessibilité et Accessoires d'hygiène, Appareils sanitaires Inox et autres Robinetteries spécifiques. [delabie.be](http://delabie.be)



## 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 l'incidence à long terme sur les personnes et l'environnement soit la moins négative possible. En fait, notre mission est d'aider nos clients en proposant des produits et des solutions qui protègent et embellissent, avec une empreinte minimale, leurs maisons et leurs bâtiments. [sigma.be](http://sigma.be)



## Siemens Smart Infrastructure

Siemens crée, à l'aide de sa technologie de bâtiments, la nouvelle génération d'hôpitaux intelligents plus connectés et efficaces. Nous procurons les matériels et logiciels nécessaires pour optimiser l'utilisation des infrastructures et des équipements des hôpitaux. Nous apportons notre expertise pour tirer profit de nouvelles applications comme par ex. l'intégration de sources d'énergie alternatives. [siemens.be](http://siemens.be)



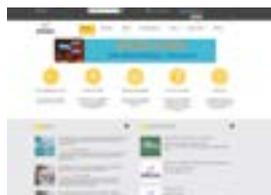
## Promat, protection passive contre l'incendie

Nous vous aidons à concevoir et à réaliser la meilleure solution pour la protection passive contre l'incendie de votre projet, dans le but de protéger les hôpitaux et les personnes contre le feu. Promat vous offre une large gamme de produits et de systèmes qui répondent aux normes exigées en matière de sécurité incendie dans les hôpitaux. Les systèmes Promat sont testés et certifiés. [promat.com](http://promat.com)



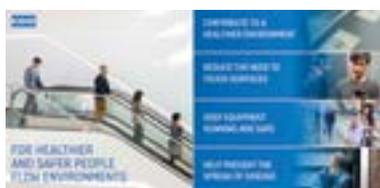
## TASE

TASE propose des solutions informatiques et des formations de qualité destinées au secteur de la construction. Spécialisée depuis 25 ans dans le dessin assisté par ordinateur (CAO) et dans la maîtrise des processus BIM, l'équipe d'experts métiers de TASE déploie chaque jour son savoir-faire et son expérience pour rendre les entreprises de ses clients plus performantes et plus compétitives. Ensemble, avec ses différents partenaires, TASE collabore afin de construire un monde meilleur. C'est dans notre ADN. [tase.be](http://tase.be)



## UNESSA

UNESSA fédère plus de 1000 structures actives dans l'accompagnement et les soins aux personnes du secteur associatif privé à Bruxelles et en Wallonie. Elle défend et représente des hôpitaux, des MR(S), des institutions de santé mentale, des initiatives d'accueil pour personnes en situation de handicap, des milieux d'accueil de la petite enfance, des services de promotion de la santé à l'école, des structures d'aide à la jeunesse, des initiatives d'aide à l'insertion socio-professionnelle... [unessa.be](http://unessa.be)



## 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](http://kone.be)



## Reynaers Aluminium

Le tout nouveau système coulissant MasterPatio offre les meilleures performances en matière d'isolation, d'acoustique et d'étanchéité au vent, à l'eau et à l'air. Le système coulissant MasterPatio peut être doté d'un moteur intégré, qui est invisible lorsque la porte coulissante est fermée. Grâce à cette possibilité, combinée à la partie inférieure plane du système coulissant, le nouveau système coulissant MasterPatio mise sur un design raffiné. La solution idéale pour la construction résidentielle. [reynaers.be](http://reynaers.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](http://se.com)

# Circuskerk :

## équilibre entre forme et fonction

Plano Architecten  
Réalisation à Gand

Bien que la réaffectation des églises aille croissante, les villes et les communes continuent à se débattre avec des problèmes financiers, techniques et éthiques. Cela se traduit souvent par des études de faisabilité interminables ou des choix sans danger, comme une énième salle polyvalente. Plano Architects estime qu'il faut agir plus efficacement avec ces précieux bâtiments et a donc été heureux de pouvoir participer à la reconversion de l'église paroissiale de Malem à Gand. Grâce à une recherche participative, celle-ci a été transformée pour devenir la première église de cirque de Belgique.





Plano Architects fut chargé de transformer l'église paroissiale de Malem en un espace économe en énergie doté de toutes les installations nécessaires à une école de cirque moderne, telles qu'une salle de répétition, un foyer, des vestiaires et des bureaux. La phase de conception a débuté par des visites dans différentes écoles de cirque à Paris et à Bristol. Cette étape a été suivie d'un processus participatif intensif avec toutes les parties concernées, des riverains aux utilisateurs. Enfin, les concepteurs se sont mis au travail avec les connaissances et l'inspiration qu'ils avaient acquises, sur la base de fondamentaux définis collectivement, tels que la sécurité, l'humanité et la convivialité.

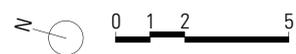
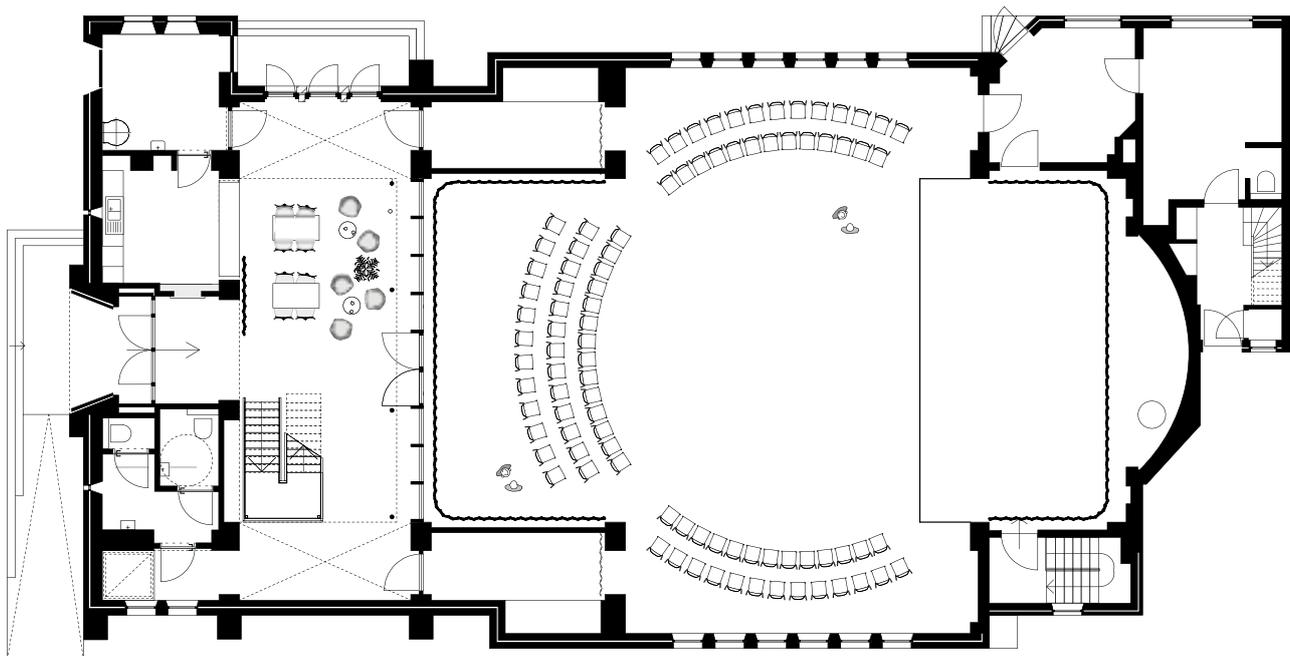
L'église de Malem occupe une position privilégiée dans le quartier et se prête donc parfaitement à un rôle de 'cirque communautaire'. Compte tenu de l'utilisation publique prévue, le caractère massif de l'église fut subtilement interrompu. Les perforations dans l'enveloppe extérieure et les portes en chêne ouvertes en permanence garantissent un lien direct avec la vie de la rue et l'école voisine. Une structure sophistiquée avec points d'ancrage dissimulés permet l'utilisation d'un large éventail de techniques de cirque. Une structure en acier est également fixée au plafond pour les équipements de cirque qui nécessitent de la hauteur. En outre, le bâtiment est équipé de toutes sortes de techniques de théâtre, notamment un circuit électrique sophistiqué axé sur le son et l'éclairage.

La sensation d'espace et l'aménagement intérieur de l'église ont été respectés au maximum. L'ancien et

le nouveau se fondent dans un ensemble équilibré. Les hauts plafonds, l'abondante lumière naturelle et la fascinante finition intérieure constituaient une base rêvée pour les travaux. Chaque intervention a été soigneusement étudiée. Les ajouts architecturaux et techniques sont subtils et ont délibérément un caractère temporaire, afin de pouvoir donner une vie supplémentaire au bâtiment à long terme. Ils sont modestes, mais se distinguent par leurs détails. Ce sont les murs-rideaux à l'intérieur du bâtiment qui attirent le plus l'attention. Ceux-ci divisent l'espace en entités fermées sur le plan thermique et acoustique, tout en préservant la monumentalité de l'église.

La gestion de l'énergie est largement basée sur la physique du bâtiment existant. Des murs épais et de petites fenêtres assurent un refroidissement naturel et une inertie thermique. Le sol et le toit sont isolés pour éviter les pertes de chaleur. Un chauffage par le sol, un système de ventilation avec récupération de chaleur et un compartimentage thermique bien pensé en trois zones permettent de chauffer l'église du cirque de manière économe en énergie.

«La rénovation-réaffectation de l'église paroissiale de Malem est un exemple type de reconversion réussie», affirment les architectes. «Le projet gagne en force et en identité grâce à son aménagement particulier. Bien que la réaffectation ait été initialement difficile à accepter pour certains riverains, le 'cirque communautaire' a prouvé qu'il pouvait représenter une précieuse valeur ajoutée pour le quartier.»



**Plano Architecten**  
 Blekerijstraat 30/001 – 9000 Gand  
 tél. +32 (0)9 233 09 40  
[www.plano.be](http://www.plano.be)

**Architectes**  
 Ruben D'hont, Antonin De Kimpe  
 et Hilde Hermans

**Maître d'ouvrage**  
 Circusplaneet vzw

**Entreprise générale**  
 Bussche Construct  
 Detrac nv

**Photographies**  
 © Johnny Umans



Harmony Doumont – Consultant en matière d'analyse et d'attribution de marchés publics – [h.doumont@dla3.be](mailto:h.doumont@dla3.be)

# Article 86 de l'A.R. du 18/04/2017

## En procédure ouverte ou restreinte, quelle différence entre la «base commande» et la «base classement» ?

En matière de marchés publics, l'on rencontre parfois quelques difficultés à comprendre pourquoi un marché est attribué à une entreprise qui, certes, est la moins-disante dans le tableau relatif à la «base classement», mais qui se situe peut-être en deuxième ou troisième position dans la «base commande». En résumé, pourquoi un entrepreneur se voit-il attribuer le marché alors que sa commande est plus chère qu'une autre ? Pourquoi existe-t-il deux montants distincts ? Et enfin, comment établir la base classement ? Quels en sont ses fondements ?

Ces questions trouvent réponse au sein de l'article 86 de l'A.R. du 18/04/2017. Pour un architecte qui se doit d'analyser des offres pour un marché public, la bonne compréhension et, surtout, l'application fidèle de l'article 86 de cet arrêté sont primordiales.

### ENTHÉORIE

Tâchons de bien cerner le contenu de l'article 86 et plus particulièrement, la différence fondamentale qui existe entre les paragraphes 1 et 4.

De prime abord, il est important de comprendre que le paragraphe 1 permettra d'établir la **base commande**, tandis que le paragraphe 4 traitera de l'élaboration de la **base classement**.

Le paragraphe 1 énonce : «Lorsque (...), un soumissionnaire a corrigé la quantité d'un ou plusieurs postes du métré récapitulatif (...), le pouvoir adjudicateur contrôle ces modifications, les rectifie s'il échet selon ses propres calculs et amende, le cas échéant, les métrés (...) joints aux offres (...)».

Ce faisant, les métrés de tous les soumissionnaires sont corrigés sur la base des quantités vérifiées et jugées exactes par le pouvoir adjudicateur ; tâche qui de facto est souvent déléguée à l'auteur de projet. Il s'agit donc d'établir le montant **base commande** ; en d'autres termes, le montant de la dépense à approuver, à commander et donc à dépenser par le pouvoir adjudicateur dans l'exécution du marché.

Le paragraphe 4, quant à lui, est très clair dès les premiers termes : «En vue uniquement du classement des offres, les quantités admises par le pouvoir adjudicateur, supérieures ou égales aux quantités du métré initial (...), sont portées à tous les métrés (...) indistinctement. Par contre, les modifications admises par le pouvoir adjudicateur et qui ont pour effet de diminuer les quantités, ne profitent qu'aux seuls soumissionnaires qui

les ont signalées et seulement dans la mesure où les justifications sont acceptées».

La logique du paragraphe 4 n'est pas la même que pour le paragraphe 1. Ici, il s'agit d'établir la **base classement**.

La base classement se différencie de la base commande en ce que la base classement se fonde sur des quantités théoriques (la législation parle de quantités retenues) que l'auteur de projet doit arrêter en appliquant scrupuleusement le paragraphe 4 de l'article 86 de l'A.R. du 18/04/2017.

### EN PRATIQUE

La méthodologie développée ci-dessous ne se veut pas une méthode officielle. Elle n'a d'autre ambition que d'aider les auteurs de projet à structurer leur analyse des postes sujets à rectification et les aider à éviter les pièges liés à l'interprétation des textes légaux.

Tout d'abord, il y a lieu de dresser une vue d'ensemble de tous les postes faisant l'objet d'une proposition de rectification de quantité par un ou plusieurs soumissionnaires.

1- Réaliser un tableau UNIQUE reprenant :

- La désignation de tous les postes qui font l'objet d'une rectification de quantité de la part d'un ou plusieurs soumissionnaires.
- La quantité initiale (Q.I.) prévue par l'auteur de projet au moment du lancement du marché.
- La quantité admise (Q.A.) à considérer comme «à commander», ou encore «quantités exactes».
- La quantité proposée (Q.E.) par un ou plusieurs soumissionnaires.

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	Q.E.A	Q.E.B	Q.E.C	Q.E.D	Q.E.E
Poste n° 01.00	100	70	120	-	-	130	
Poste n° 02.00	100	70	80	90	-	130	

2- Vérifier les quantités de chaque poste mentionné dans le tableau (ici : 01.00 et 02.00), en vue d'obtenir la quantité admise (Q.A.) pour ces postes.

N.B. : C'est sur la base de ces quantités admises, sans distinction, que la base commande de l'entreprise adjudicataire s'établira.

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	Q.E.A	Q.E.B	Q.E.C	Q.E.D	Q.E.E
Poste n° 01.00	100	120	70	120	-	-	130
Poste n° 02.00	100	80	70	80	90	-	130

3- Appliquer l'article 86 §4 de l'A.R. du 18/04/2017 et scinder le tableau unique en deux tableaux distincts : l'un reprenant les postes dont la quantité admise (Q.A.) est supérieure ou égale à la quantité initiale (Q.I.), l'autre les postes dont la quantité admise (Q.A.) est inférieure à la quantité initiale (Q.I.).

C'est à ce stade de l'analyse qu'intervient la notion de « quantité retenue ». Ces dernières seront établies pour chaque poste et pourront être différentes d'un soumissionnaire à l'autre. Ce sera d'ailleurs souvent le cas. Il conviendra alors de réaliser une analyse plus détaillée, poste par poste, soumissionnaire par soumissionnaire, en se basant sur une clé d'analyse définie plus bas.

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	ENT. A		ENT. B		ENT. C		ENT. D		ENT. E	
			Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.		
01.00	100	120	70		120		-		-		130	

Tableau reprenant les postes dont Q.A. ≥ Q.I.

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	ENT. A		ENT. B		ENT. C		ENT. D		ENT. E	
			Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.		
02.00	100	80	70		80		90		-		130	

Tableau reprenant les postes dont Q.A. < Q.I.

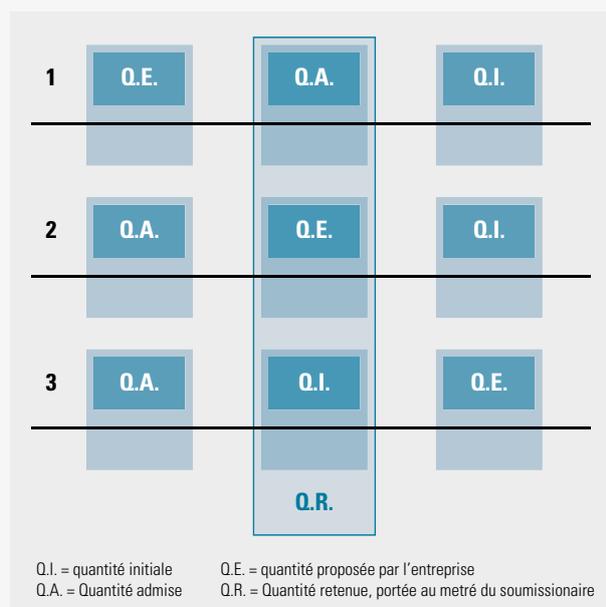
4- A partir des deux tableaux ci-dessus, comment appliquer les directives du paragraphe 4 de l'article 86 de l'A.R. du 18/04/2017, en vue de réaliser une analyse détaillée poste par poste, soumissionnaire par soumissionnaire ?

Pour commencer, le traitement des postes concernés par le tableau Q.A. ≥ Q.I. se base, comme déjà énoncé sur les quantités admises ; pas de modification à effectuer. Q.R. = Q.A.

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	ENT. A		ENT. B		ENT. C		ENT. D		ENT. E	
			Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.		
01.00	100	120	70	120	120	-	120	-	120	130	120	

Tableau reprenant les postes dont Q.A. ≥ Q.I.

En revanche, pour le traitement des postes concernés par le tableau Q.A. < Q.I., il y a lieu d'analyser chacun d'eux et ce, pour chaque soumissionnaire, en fonction d'une clé d'analyse proposée ci-dessous.



- « Lorsque la quantité proposée par le soumissionnaire est inférieure à celle admise par le pouvoir adjudicateur, cette dernière quantité est portée au mètre (...); » QR = QA
- « Lorsque la quantité proposée par le soumissionnaire est comprise entre celle admise par le pouvoir adjudicateur et la quantité initiale du mètre (...), la quantité proposée par le soumissionnaire est portée au mètre (...); » QR = QE
- « Lorsque la quantité proposée par le soumissionnaire est supérieure à la quantité initiale du mètre (...), la quantité proposée par le soumissionnaire est ramenée à la quantité initiale du mètre (...). » QR = QI

Illustrons cette clé d'analyse avec notre exemple :

Désignation du poste	Q.I.	Q.A.	ENT. A		ENT. B		ENT. C		ENT. D		ENT. E	
			Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.	Q.E.	Q.R.		
02.00	100	80	70	80	80	80	90	90	-	100	130	100
			Q.R. = Q.A.	Q.R. = Q.A.	Q.R. = Q.E.	Q.R. = Q.E.	Q.R. = Q.I.	Q.R. = Q.I.				

Tableau reprenant les postes dont Q.A. < Q.I.

L'enseignement est que pour les entreprises C, D et E, la quantité de 80 (Q.A.) leur serait commandée s'ils étaient adjudicataires, alors que pour établir le classement des offres, c'est la quantité retenue, soit respectivement 90 et 100, qui seront comptabilisées dans leurs métrés respectifs. C'est donc bien par l'application du paragraphe 4 que certaines offres peuvent annoncer, un montant « base classement » différent du montant « base commande ».

# Jeu de volumes entre ouvert et fermé

TRANT-ARCHITECTEN  
Réalisation à Avelgem

Trouver une parcelle idéalement orientée n'est pas toujours chose facile. Ici, le client avait déniché un terrain en zone rurale avec une vue arrière sur une prairie, mais le jardin était orienté au nord-est. L'intention, cependant, était de concevoir un ensemble très lumineux, avec une terrasse dans le jardin avant qui pourrait être tournée vers le soleil. Ce fut également le principal point de départ de la réalisation de l'habitation RL.







Le projet est basé sur un élégant jeu de volumes entre habitation, garage et mur du jardin. Ces volumes sont positionnés de manière à créer un patio qui caractérise l'expérience de vie. Le mur du jardin constitue la limite visuelle entre la maison et la rue et détermine le degré d'intimité. Cette barrière se termine au niveau du garage, dont les portes ne sont pas ou peu lisibles en raison du revêtement en aluminium. Les volumes sont séparés, mais forment un tout grâce à l'intégration du patio et à une utilisation conséquente des matériaux.

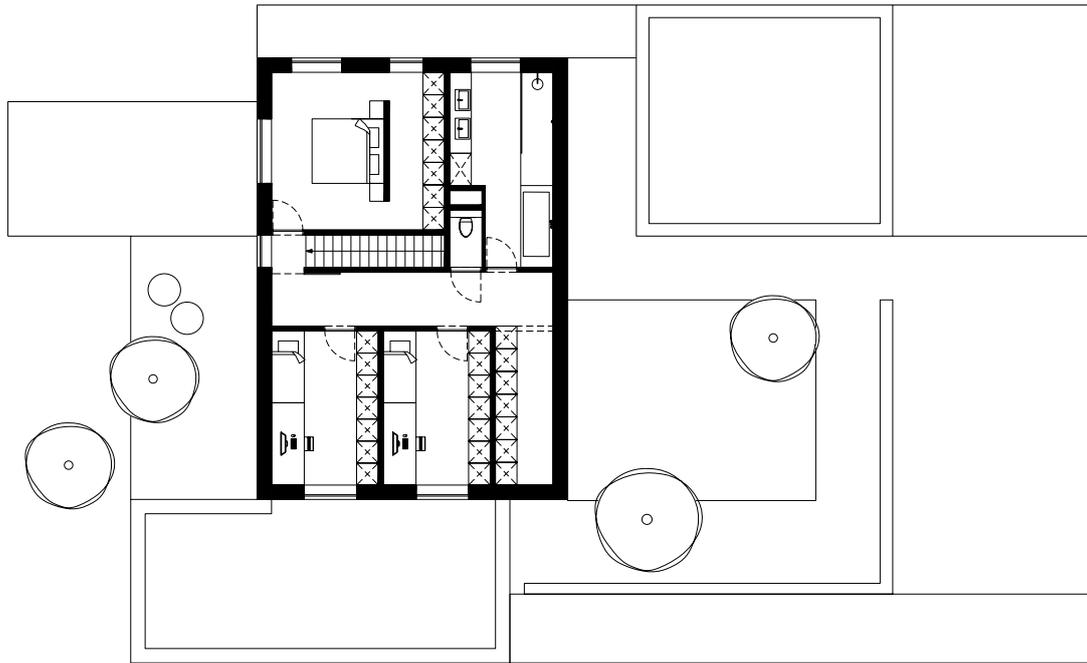
Côté rue, la maison ne comporte que des façades fermées qui combinent des briques de parement brutes et de caractère avec des détails raffinés. Un grand porte-à-faux en maçonnerie au premier étage renforce cette matérialité pure, associée à un revêtement de façade raffiné en aluminium. L'association de ces matériaux est encore renforcée par la réalisation en onglet des subtiles finitions d'angle. L'intérieur ouvert et lumineux contraste fortement avec le côté fermé de la rue. Le patio fait en sorte que l'intérieur et l'extérieur s'harmonisent parfaitement. Les espaces de vie sont délimités par deux façades entièrement vitrées, d'où l'on peut profiter d'un côté de la sensation d'abri du patio et de l'autre côté d'une large vue sur le paysage.

Bien que la maison côté rue laisse présager une volumétrie complexe, le bâtiment principal consiste essentiellement

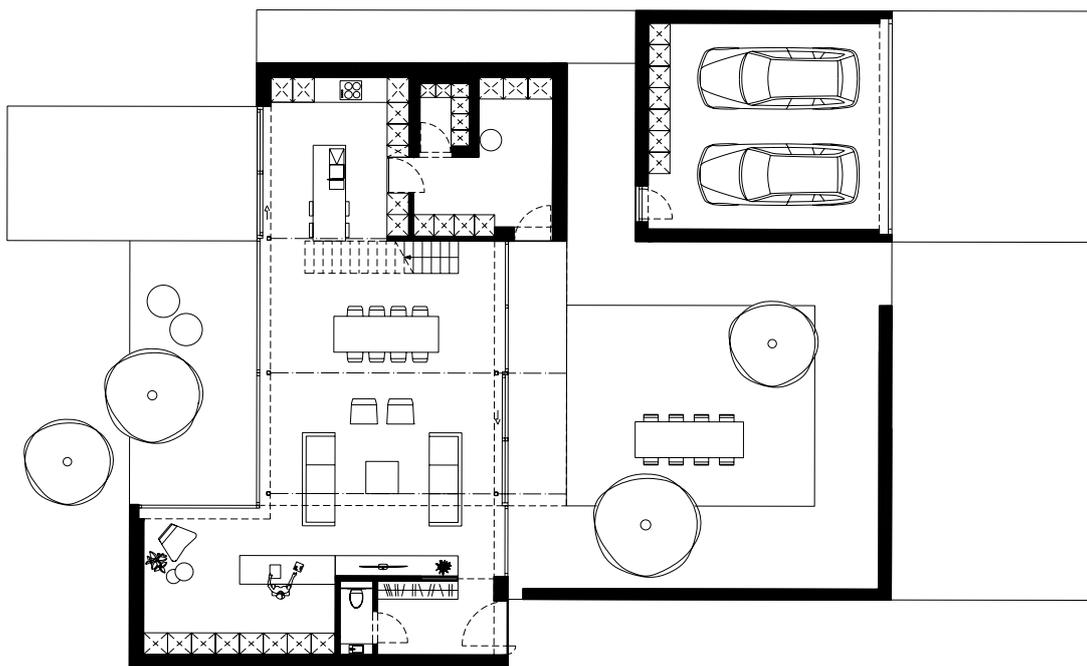
en un simple rectangle avec une accroche vers le jardin. Le premier étage est plus large que le rez-de-chaussée, formant un surplomb pour la grande section vitrée au sud-ouest. Associé à deux arbres stratégiquement plantés, ce surplomb empêche le soleil de briller directement sur le bâtiment pendant les heures les plus chaudes de la journée.

Le rafraîchissement nocturne joue également un rôle crucial dans la lutte contre la surchauffe. Le revêtement de façade est associé au premier étage à des volets parfaitement intégrés à l'architecture et invisibles de l'extérieur. Les lignes épurées des lames Linius se marient avec la brique rouge pour présenter un délicat alignement horizontal. Un système de ventilation C+ de Renson avec amenée d'air naturelle via des aérateurs de fenêtre complète le tableau et garantit un climat intérieur sain à tout moment.

*«Dans ce projet, nous avons réussi à combiner parfaitement les aspects pratiques et esthétiques sans donner la priorité à l'un ou l'autre», précise-t-on chez TRANT-ARCHITECTEN. «Le jeu des volumes et des lignes crée une belle organisation des éléments. C'est l'expérience que nous voulons obtenir en tant qu'architectes et qui rend le lieu agréable à vivre pour le client.»*



N+01



N+00



**TRANT-ARCHITECTEN**  
Walle 113H – 8500 Courtrai  
tél. +32 (0)495 60 78 31  
[www.trant-architecten.be](http://www.trant-architecten.be)

**Architectes-associés**  
Ilse Corne et Nele Delva

**Maître d'ouvrage**  
Particulier

**Entreprises**  
Tack Willy (gros œuvre)  
De Jaeghere Ramen en Deuren BV (menuiserie  
extérieure)  
Holstra (revêtement de façade)

**Fournisseurs**  
Wienerberger (briques)  
Renson (Lame Linius et aérateurs de fenêtre)

**Photographies**  
© Tiny Bogaerts

# La certification PEB ne concerne pas que les bâtiments résidentiels !

**Les autorités publiques se doivent de montrer l'exemple. Et cela passe par la certification de leurs bâtiments ! Le certificat PEB permet d'informer les citoyens des consommations d'énergie réelles des bâtiments publics grâce à l'affichage de celui-ci. Mais surtout, il invite les autorités publiques à améliorer la performance énergétique de leur parc de bâtiments.**

La certification PEB des bâtiments publics est encadrée par les mêmes textes réglementaires que la certification PEB des bâtiments résidentiels et que la PEB des bâtiments neufs.

Mais, en quoi diffèrent les deux certifications ?

	Certification PEB des bâtiments résidentiels	Certification PEB des bâtiments publics
<b>Méthode de calcul</b>	Basée sur des consommations théoriques	Basée sur des consommations et productions réelles en électricité et en combustible (encodage des factures énergétiques par exemple)
<b>Champ d'application</b>	Bâtiments résidentiels	3 critères <b>cumulatifs</b> : 1. Bâtiments occupés par une Autorité Publique (AP) 2. Fréquemment visités par le public 3. Superficie utile totale (SUT) de plus de 250 m <sup>2</sup> du bâtiment / de la partie de bâtiment
<b>Élément déclencheur</b>	Mise en vente ou location (Transaction immobilière)	Occupation par une Autorité Publique. Remarque : Un certificat PEB de bâtiment public ne peut pas servir dans le cadre d'une transaction immobilière.
<b>Validité</b>	10 ans maximum	5 ans mais actualisation chaque année des indicateurs de consommation(s), production(s) et occupation(s) + affichage du certificat actualisé. Après ces 5 ans, le certificat doit être renouvelé. → Processus continu
<b>Professionnel</b>	Certificateur PEB résidentiel agréé	Certificateur PEB bâtiments publics (profil interne et/ou externe à l'autorité publique) agréé
<b>Obligation d'affichage</b>	Oui (les indicateurs PEB doivent apparaître dans les publicités de vente et de location afin d'informer au mieux les candidats acquéreurs ou locataires)	Oui (la 1 <sup>re</sup> page du certificat doit être affichée de manière visible et lisible pour le public)
<b>Échéance</b>	Pour tout bâtiment résidentiel existant, depuis le 1 <sup>er</sup> mai 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1<sup>er</sup> janvier 2021</b> : institutions européennes et internationales, les autorités fédérales, régionales, communautaires, provinciales et communales</li> <li>• <b>1<sup>er</sup> janvier 2022</b> : Organismes créés, agréés, contrôlés par les institutions nommées ci-avant + bâtiments destinés à l'enseignement ou à l'accueil de la petite enfance</li> <li>• <b>2 ans</b> à dater de l'occupation du bâtiment : Pour toute nouvelle occupation, à partir de l'entrée en vigueur de l'AGW du 20/09/2018</li> </ul>



### Comment obtenir son agrément pour devenir certificateur PEB de bâtiments publics ?

Afin d'obtenir son agrément en tant que personne physique, le candidat\* doit envoyer sa candidature au Service Public de Wallonie qui analysera le dossier et acceptera ou non la candidature. Ensuite, le candidat devra suivre la formation et réussir l'examen (minimum 12,00/20) dans un centre agréé.

- \* Le candidat doit :
- a) être titulaire d'un diplôme d'ingénieur architecte, d'ingénieur civil, d'ingénieur industriel, de bio-ingénieur, de gradué en construction ou de tout autre diplôme de l'enseignement supérieur sanctionnant une formation intégrant les aspects énergétiques des bâtiments
  - OU
  - b) justifier d'une expérience d'au moins deux ans quant aux aspects énergétiques des bâtiments. Pour les candidats certificateurs internes, c'est-à-dire le candidat lié (employé, statutaire, ...) à une autorité publique : le certificat de responsable énergie délivré par le Région wallonne est assimilé aux deux ans d'expérience quant aux aspects énergétiques des bâtiments (à condition que le candidat travaille au sein d'un pouvoir public).

Les formulaires de demande d'agrément sont disponibles sur energie.wallonie.be (rubrique «Pouvoirs publics» – «Formations, Agréments, Certifications»).

Mais, comment savoir concrètement si un bâtiment/une partie de bâtiment est concerné par la certification PEB des bâtiments publics ?

Un outil d'aide à la décision ainsi qu'une liste non exhaustive des autorités publiques telles que définies par l'Arrêté du Gouvernement Wallon sont accessibles sur energie.wallonie.be (rubrique «Pouvoirs publics», pages dédiées à la certification PEB des bâtiments publics)

Une FAQ regroupant les questions les plus fréquemment posées permettant d'éclaircir les notions de bâtiments, autorités publiques, occupation par une autorité publique, superficie utile totale, fréquemment visités par le public, ... est également disponible sur le site.

Phoenix

# Reconversion d'un ancien lavoir

EDA-AU

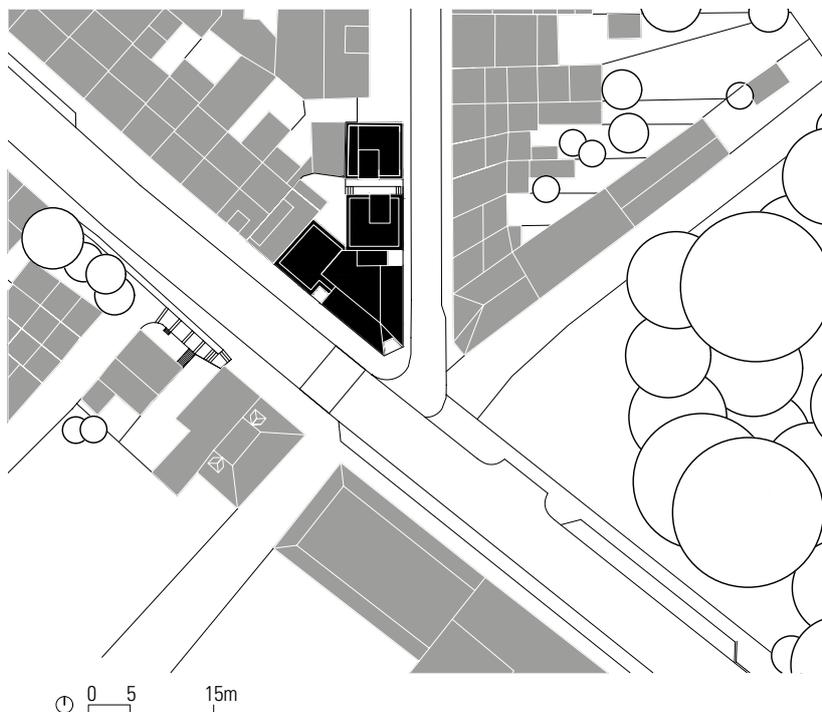
Réalisation à Auderghem (chaussée de Wavre)

Situé à moins de 100 m du parc du Rouge-Cloître, le projet consiste en la reconversion d'un ancien lavoir datant du siècle dernier en logements (3 habitations unifamiliales mitoyennes et 2 appartements) et espace commercial. L'angle aigu que forme l'îlot et son articulation entre une voirie régionale et une petite rue de quartier ont constitué le principal enjeu de réflexion du projet. Comment proposer du logement unifamilial sans jardin et en refermant l'angle de l'îlot ?



Les venelles en cul de sac typiques du quartier ont inspiré la typologie des creux, apportant une réponse aux besoins de lumière naturelle et de vues. Ces espaces extérieurs semi-publics modifient le rapport à la rue en offrant un recul protégé des flux, une interface d'accueil et une liberté d'appropriation.

Une typologie compacte baignée de lumière naturelle, des vues profondes et de la «privacité» : ces 3 critères, associés à une ergonomie, ont modelé la spatialité avec à certains endroits la contrainte des murs existants. Les appartements une chambre ont une surface de 60 m<sup>2</sup> et les habitations





unifamiliales avec trois chambres, garage compris, ont une surface de 140 m<sup>2</sup>. La majorité des chambres situées au R+1 sont protégées des vis-à-vis avec l'espace public et, d'un point de vue climatique, des risques de surchauffe. Habiter le séjour au R+2 offre un bain de lumière naturelle, une vue sur la canopée de la forêt de Soignes tout en permettant de préserver l'intimité depuis l'espace public. En toiture, les garde-corps en tôle pleine privatisent la terrasse tout en conservant, même en position assise, les vues sur le paysage.

Le rez-de-chaussée rassemble essentiellement les espaces de service et d'accueil. Les «garages habités» sont des espaces polyvalents de jeu ou d'atelier. Ils ont été intégrés au volume PEB et pré-équipés en vue de

les transformer facilement soit en quatrième chambre, soit en bureau. Le cloisonnement intérieur est léger pour permettre une extension de l'espace suivant les besoins.

Malgré les apparences d'imbrication des habitations notamment à l'arrière, chaque habitat est autonome, sans servitude, dispose d'une citerne d'eau de pluie, d'une toiture terrasse dimensionnée pour recevoir des jardins suspendus.

La compacité et le niveau passif limitent les coûts d'entretien et de charges. Cela rend le logement plus accessible et ralentit la gentrification.



**EDA-AU**

rue de Perwez, 45 – 5031 Grand-Leez

tél. +32 (0)474 46 29 64

[www.eda-au.be](http://www.eda-au.be)

**Architectes**

Arnd Amand, Corentin Haubruge (associés), Sébastien Fosséprez (collaborateur), Marta Velez (collaboratrice)

**Maître d'ouvrage**

Particulier

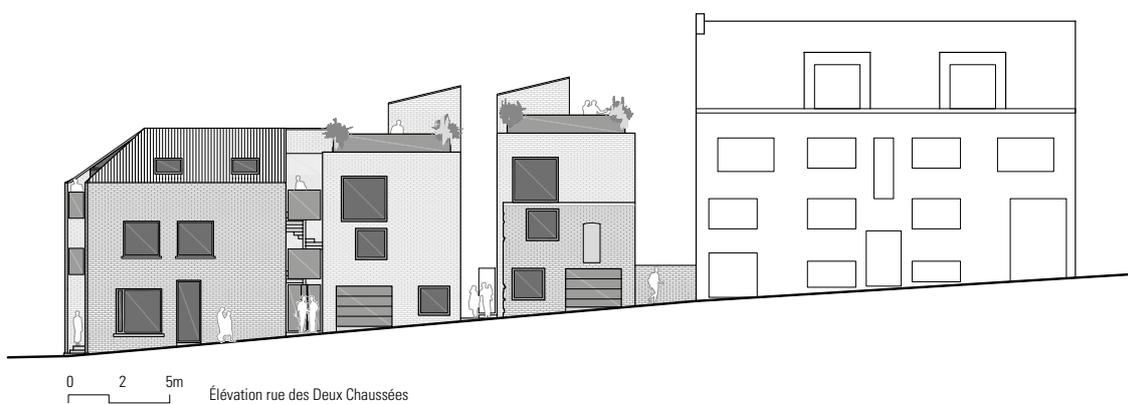
**Entreprises**

IMMOJACO (entreprise générale)

Esprit de Fer (ferronnerie)

**Photographies**

© EDA-AU





# Le gros-œuvre

La définition correcte des éléments constitutifs d'une construction est capitale car elle entraîne de multiples conséquences. Il y va du champ d'application des conventions que le maître de l'ouvrage doit passer avec les constructeurs et en particulier l'architecte, l'ingénieur et l'entrepreneur. Mais la correcte appréhension de la notion de gros-œuvre a aussi, comme nous le verrons, des implications concernant l'assurance des constructeurs, en particulier la couverture de la responsabilité décennale. Enfin, cette définition impacte d'autres types de conventions, notamment le contrat de bail ; il n'en sera pas question dans le présent article.

## 1. Qu'est-ce que le gros-œuvre

**a)** Dans le langage courant, le gros-œuvre s'entend du clos et du couvert.

Il comprend les ouvrages qui assurent la solidité et la stabilité de l'édifice quant à son ossature (notamment fondations, murs porteurs, poutres, dalles, etc.), ainsi que la couverture (charpente et toiture) et la menuiserie extérieure (châssis et vitrages), c'est-à-dire les éléments qui concourent à son isolation à l'égard des intempéries. De ce point de vue, le gros-œuvre se définit parfois comme étant «*le clos et le couvert*» ou encore «*le gros-œuvre fermé*».

**b)** On peut également définir le gros-œuvre en rapport avec les caractéristiques des éléments qui le composent. Ainsi, participent au gros-œuvre tous les composants lourds ou gros ouvrages tels que pieux, béton, briques, poutres métalliques, etc.

Par opposition, on parlera de «menus ouvrages» pour viser les éléments fabriqués avec des matériaux plus légers tels que plâtre, crépi, plafonnage, ainsi que les menuiseries intérieures (planchers, plinthes, portes, etc.) auxquels on associe volontiers ce qui est communément appelé «*parachèvement*», qui comporte les travaux d'électricité, de plomberie et de ventilation notamment.

Pour résumer, le gros-œuvre s'entend de la structure de l'édifice par opposition aux autres composants qui constituent le «*second œuvre*».

## 2. Incidence sur les conventions de construction

Les contrats par lequel le maître de l'ouvrage va s'engager à l'égard des constructeurs sont très largement tributaires d'une définition correcte du gros-œuvre et du parachèvement. A titre exemplatif, nous citerons les points suivants :

### **a) L'engagement des cocontractants**

Il est capital de bien cerner la mission dévolue à chaque intervenant et en particulier à l'architecte. En général, ce dernier

n'est pas chargé des études qui relèvent de la compétence particulière des bureaux d'études techniques et, en particulier, de tout ce qui concerne la stabilité ; le contrat d'architecture exclut donc de la mission architecturale les études confiées à l'ingénieur en stabilité.

Encore faut-il s'assurer que ce dernier soit chargé non seulement de la conception des ouvrages qui le concernent mais également du contrôle de l'exécution de ces ouvrages et des incidences que ceux-ci peuvent entraîner sur les propriétés voisines (terrassment, fondations, murs mitoyens, etc.). Mais pour autant l'architecte n'est certes pas dégagé de toute intervention et responsabilité concernant le gros-œuvre. Il y va notamment de l'implantation, de la conception générale de l'ouvrage et des interactions avec le parachèvement. L'architecte assume un rôle de coordination des intervenants et de bonne intégration des différents éléments à l'ensemble architectural. Comme le rappelle d'autre part l'arrêt de la Cour de Cassation du 3 mars 1978, la délégation de mission et de responsabilité de l'architecte vers d'autres intervenants est soumise à des conditions strictes.

Par ailleurs, on mentionnera les difficultés que suscitent les réceptions séparées lorsque les lots gros-œuvre et parachèvements sont confiés à des entreprises séparées.

### **b) La mission architecturale**

Il arrive que des maîtres de l'ouvrage, parcimonieux, souhaitent limiter la mission de l'architecte au gros-œuvre fermé. Leur intention est ainsi d'économiser les honoraires de l'architecte sur les travaux d'équipement et même de les réaliser eux-mêmes. Il faut considérer que cette pratique est mauvaise. En effet, l'article 4 de la loi du 20 février 1939 impose le concours d'un architecte pour l'établissement des plans et le contrôle de l'exécution des travaux pour lesquels les lois, arrêtés et règlements imposent une demande préalable d'autorisation de bâtir.

On ne peut imaginer une construction saine et répondant à toutes les prescriptions légales et réglementaires sans l'intervention d'un architecte en ce compris pour les parachèvements. Par ailleurs, la présence d'un architecte est indispensable pour

assister le maître de l'ouvrage dans le cadre des opérations de réception qui ne se limitent évidemment pas au gros-œuvre fermé. Dès lors, une mission partielle ne peut être acceptée que si l'architecte a l'assurance qu'un confrère lui succédera pour la conception et le contrôle de l'exécution de l'ensemble de l'édifice, en ce compris les parachèvements.

On rappellera également les obligations du maître de l'ouvrage et des constructeurs concernant le respect des dispositions légales en matière de sécurité et de santé. La présence du coordinateur sécurité santé ne se limite pas au gros-œuvre.

### c) Les honoraires

L'architecte est-il en droit de percevoir des honoraires sur les travaux de béton et de stabilité en général? La réponse est assurément positive, notamment en ce que l'architecte reste le chef d'orchestre, responsable de la bonne coordination des interventions et, de façon plus générale, de l'intégration harmonieuse des différents composants de la construction.

### d) Le délai

Les parachèvements interviennent généralement après la réalisation du gros-œuvre. Cependant, il est évident que les éléments d'équipements du parachèvement doivent s'inscrire dans le gros-œuvre (notamment en ce qui concerne les réservations).

D'autre part, certains travaux (notamment l'isolation thermique et/ou acoustique) impactent le gros-œuvre. Il échet donc de prévoir soigneusement ces différentes interventions pour respecter les délais convenus.

### e) Les responsabilités

En terme de responsabilité, on distingue les vices graves et les vices véniels.

Les premiers entament la solidité ou la stabilité de l'édifice au sens restrictif des articles 1790 et 2270 du Code civil qui réglementent la responsabilité décennale. La question qui se pose est de placer correctement le curseur qui permet de distinguer les engagements et les responsabilités des constructeurs par rapport aux vices de construction. Ceci a une importance considérable notamment en ce qui concerne le délai d'action du maître de l'ouvrage (délai «utile») fixé conventionnellement à 1, 2 ou 3 ans pour les vices véniels et 10 ans pour les vices graves (responsabilité décennale).

D'autre part, si les aménagements conventionnels de la responsabilité sont possibles pour les vices véniels, ils sont rendus impossibles pour les vices graves dans la mesure où la responsabilité décennale est d'ordre public. Ainsi une diminution du délai décennal est interdite mais le point de départ de ce délai peut être cependant contractuellement fixé à la réception provisoire.

Par ailleurs, la licéité de la clause «*in solidum*» a été récemment battue en brèche par la Cour de cassation concernant à tout le moins les vices graves qui concernent la responsabilité décennale. La thèse restrictive exclut de la notion de vices graves et donc de la responsabilité décennale tous les vices qui ne compromettent pas, fut-ce à terme, la solidité ou la stabilité

au sens strict. La thèse extensive voudrait ranger dans le champ décennal les vices qui, sans affecter en tant que telle la solidité au sens strict, contreviennent cependant à l'usage normal du bien (il s'agit par exemple des équipements d'électricité, de plomberie, de chauffage, etc.).

Cette conception prend appui sur l'évolution de la conception que l'on se fait d'une habitation, de logements ou bureaux modernes dont les impératifs de sécurité et de confort thermique et acoustique sont de plus en plus mis en évidence.

D'autre part, une fuite à l'installation de plomberie ou de chauffage peut, à terme, compromettre la solidité de l'édifice. Le choix du candidat maître de l'ouvrage, mais aussi la publicité du promoteur immobilier, sont déterminés en grande partie par le standing de vie proposé par les constructeurs. En conséquence, faut-il s'en tenir à une définition restrictive ou plutôt extensive de la notion de vice grave et véniel? La jurisprudence semble pour l'instant avoir tranché le débat en optant pour la conception restrictive. Mais gageons que cette question n'est pas définitivement résolue et sans doute une intervention du législateur serait bienvenue pour dissiper les doutes.

## 3. L'assurance des constructeurs

On rappellera les récentes et successives interventions décousues du législateur en matière d'assurance de la responsabilité civile professionnelle des constructeurs, en particulier la responsabilité décennale.

La loi du 31 mai 2017, relative à l'assurance obligatoire de la responsabilité civile décennale des entrepreneurs, architectes et autres prestataires du secteur de la construction de travaux immobiliers définit, en son article 2, le gros-œuvre fermé comme étant «*les éléments qui concourent à la stabilité ou la solidité de l'ouvrage ainsi que les éléments qui assurent le clos et couvert et l'étanchéité à l'eau de l'ouvrage*».

Le champ d'application de cette loi est défini à l'article 3 : l'assurance de la responsabilité civile décennale est celle qui couvre la responsabilité civile visée aux articles 1792 et 2270 du Code civil pour une période de 10 ans à partir de l'agrégation des travaux, «*limitée à la solidité, la stabilité et l'étanchéité du gros-œuvre fermé de l'habitation lorsque cette dernière met en péril la solidité ou la stabilité de l'habitation*».

Les documents parlementaires contiennent également des considérations intéressantes de nos parlementaires sur la distinction entre les vices graves et les vices véniels (cf. notre précédente chronique consacrée aux assurances responsabilité des constructeurs).

Il faut espérer que le travail législatif sera complété afin que l'obligation d'assurance de la responsabilité civile professionnelle des entrepreneurs soit élargie afin de couvrir non seulement les vices graves, mais également les vices véniels ou, en d'autres termes, que cette assurance couvre non seulement les travaux de gros-œuvre mais également les travaux de parachèvement.

# Revêtement de sol extérieur, élément crucial de tout aménagement !

Savoir, savoir-faire, faire savoir...

Les conséquences catastrophiques des pluies torrentielles de juillet sont dans toutes les mémoires et vont marquer sans aucun doute durablement les esprits. Si tout le monde s'accorde à reconnaître des causes multiples à ces désastres, on est unanime à souligner comme un des responsables l'imperméabilisation outrancière des sols. Il faut donc repenser les pratiques d'aménagement, notamment par l'utilisation raisonnée de produits en pierres naturelles. En parallèle, à Paris au début septembre, une table ronde a été consacrée à cette thématique, à l'occasion de la nouvelle édition d'un important ouvrage de référence sur les revêtements lithiques des sols extérieurs. Il semble donc opportun de revenir une nouvelle fois sur le sujet. Comme nous l'avons souvent rappelé en ces colonnes, la maîtrise des sols extérieurs en pierres a depuis toujours été considérée comme une des grandes spécialités de nos contrées. La réputation des paveurs belges a entraîné autrefois leur essaimage à travers le monde, pour exporter les bonnes pratiques dûment éprouvées sur nos chantiers. La perpétuation de cette longue tradition est aujourd'hui problématique, mais la question de la formation et de la transmission des savoirs et savoir-faire n'est pas celle que nous voulons aborder ici, bien qu'elle soit indubitablement fondamentale. Nos propos seront plus techniques et philosophiques, si on ose le mot !



© PMW



© PMW

Le façonnage de produits destinés à ces sols extérieurs concerne plusieurs gammes de matériaux pierreux présents dans notre sous-sol. Le porphyre en a représenté sans conteste, pendant très longtemps, le fleuron, par son exceptionnelle robustesse, qui le fait résister à quasiment toutes les sollicitations. Les gisements, très localisés aux environs de Lessines et de Quenast, sont toujours exploités mais aujourd'hui uniquement pour la production de granulats. Depuis bien plus d'une cinquantaine d'années, la confection de pavés s'est arrêtée, suite aux changements fondamentaux de circulations et de voiries, et il est peu probable qu'elle reprenne, les gestes s'étant perdus. Mais il existe des filières très organisées de réemploi, les éléments de sols modulaires en pierre constituant le plus emblématique des produits de l'économie circulaire, comme nous l'avons déjà développé ici.

Les carrières wallonnes productrices dans ce créneau sont donc actuellement actives dans les pierres bleues et le grès, notamment pour les pavages, dallages et éléments linéaires. Malgré la très rude concurrence internationale, la production se maintient – d'autant que l'explosion récente des frais de transports internationaux incite à un recours accru aux ressources de proximité, pour des raisons d'abord économiques qui ne peuvent faire de tort aux argumentations environnementales, sociales



© PMW

et éthiques, elles aussi souvent abordées dans nos propos. Ce changement sera-t-il durable, c'est une vraie question sociétale !... Plusieurs chantiers emblématiques sont en cours, dont le centre de Verviers et la ville haute de Charleroi (de la place Charles II à la place du Manège), avec des pierres régionales – preuve si besoin en était qu'elles gardent une place de choix dans les marchés publics.

Pour aborder les aspects techniques, la perméabilité des revêtements fait bien sûr l'objet de toutes les attentions. Plus que le produit pierreux lui-même, c'est sa mise en œuvre qui est en cause, depuis la fondation jusqu'au type de joint, pour privilégier le caractère drainant de l'ensemble. Des avancées considérables ont été réalisées, des expériences novatrices tentées, avec des résultats déjà probants sur la durée. Un chapitre entier de ce nouveau manuel français<sup>1</sup> est consacré à cette problématique.

Un autre aspect concerne le comportement thermique des revêtements de sols, dans une approche ciblée des microclimats, pour lutter contre les îlots urbains de chaleur. Il faut rappeler qu'en nos régions, des recherches ont déjà été menées par le Centre de recherches routières à la demande de la Commission royale des Monuments et Sites (Bruxelles). Les expériences françaises apportent des données chiffrées qui interpellent par la comparaison entre hydrocarbonés et matières pierreuses.

Une facette intéressante, à notre connaissance peu abordée chez nous, touche la lumière, avec une réflexion sur la luminance et la spécularité des sols, dans une intention d'économie significative au niveau de l'éclairage. Pour un autre type de confort, on peut aussi se pencher sur le bruit généré par les différents types de revêtements – qui a des conséquences directes sur le comportement des usagers, comme le démontrent en nos contrées les nombreux aménagements destinés à limiter la vitesse des véhicules. Cette rugosité globale va bien sûr avoir des répercussions sur la glissance, autre sujet de prédilection, avec le difficile équilibre entre accessibilité pour tous et risques de dérapages !



D'un point de vue strictement budgétaire et pragmatique, le choix d'un revêtement en pierre naturelle, qui représente un investissement plus important au départ quant à la fourniture et la pose des produits<sup>2</sup>, se justifie lorsque l'on considère un coût intégré sur la durée, les sols de pierres requérant moins d'entretien (le nettoyage est également un sujet développé par le livre français) et permettant beaucoup plus aisément des interventions ponctuelles (comme celles liées aux impétrants) – en plus de l'argumentation percutante de circularité déjà évoquée, les produits déposés étant directement aptes à être remis en œuvre, si la conception du projet prévoit dès le départ la déconstruction.

Enfin viennent à l'esprit toutes les considérations esthétiques, subjectives certes mais tellement évidentes, sur la suprématie absolue des pavages et dallages en roches régionales. La parfaite intégration de ces réalisations, d'une sobriété exemplaire, dans le paysage bâti traditionnel de nos régions, a déjà fait l'objet en ces chroniques de longs développements, tant en contexte urbain que rural (avec les considérations du classique «Règlement général sur les bâtisses en site rural», plus en vigueur officiellement mais toujours document de référence en ce domaine). Il faut mentionner une récente levée citoyenne de boucliers à Couvin pour défendre un aménagement ancien en pavés et bordures de pierres que l'on veut moderniser en asphalte et béton – bel attachement populaire !

Pour conclure, on ne peut que recommander la lecture de ce nouvel ouvrage publié en France mais dont les pratiques et réflexions peuvent aisément être transposées sous nos climats. Ce beau livre complète utilement le guide de bonnes pratiques des revêtements en pierres réalisé récemment par le Centre de Recherches routières. Ces propos multiples incitent à repenser nos approches de tous les aménagements en couplant conception structurelle et fonctionnelle, maintenant l'humain au centre premier des préoccupations. Car la société évolue et, comme le souligne un des intervenants de la table ronde parisienne : «Le beau et le durable : la vulnérabilité de l'équilibre s'est accrue par l'évolution des usages» (Jean-Pierre Christophory). Voilà bien des sujets de méditations<sup>3</sup>!...

<sup>1</sup> «Pierres naturelles. Conception et réalisation de voiries et d'espaces publics», nouvelle édition de 2020, publiée par l'Association des ingénieurs territoriaux de France (AITF), le Centre technique des matériaux naturels de construction (CTMNC), et la Revue générale des routes et de l'aménagement (RGRA, Paris).

<sup>2</sup> Les intervenants du colloque parisien ont plusieurs fois souligné l'intérêt administratif de séparer les marchés, pour garder une meilleure maîtrise de la prescription des pierres et du respect de celle-ci.

<sup>3</sup> Pour y aider, tout un numéro de la revue RGRA a été consacré en 2020 à «Aménagement urbain, enjeux et solutions» ([www.editions-rgra.com/revue/972](http://www.editions-rgra.com/revue/972)).

Pour plus d'informations : Hout Info Bois – Centre d'information technique sur le bois – rue Royale 163 – 1210 Bruxelles  
tél. +32 (0) 2 219 27 43 – fax +32 (0) 2 219 51 39 – [info@bois.be](mailto:info@bois.be) – [www.houtinfo Bois.be](http://www.houtinfo Bois.be)

hout bois  
info

# Pavillon biomimétique en bois

ICD/ITKE (Université de Stuttgart)  
Réalisé à Heilbronn (Allemagne)

Le Pavillon en bois pour la BUGA 2019 célèbre une nouvelle approche de la construction numérique en bois. Sa coque en bois segmentée est basée sur des principes biologiques trouvés dans le squelette plat des oursins, qui ont été étudiés par l'université de Stuttgart durant dix ans. Cette structure unique et légère a été entièrement conçue par ordinateur et fabriquée par des robots. Elle illustre l'impact important des technologies numériques sur la construction et l'architecture du futur.





Le pavillon s'appuie sur le principe biomimétique consistant à utiliser « moins de matériaux » en ayant « plus de forme », tant au niveau de la coque globale que de ses segments individuels. Afin de minimiser la consommation de matériaux et le poids, chaque segment de bois est construit à partir de caissons creux en bois aux formes polygonales. Assemblée, la coquille en bois du pavillon a une portée de 30 mètres sans poteaux, mais ne pèse que 36 kg/m<sup>2</sup>.

Par rapport à un panneau de bois massif, les segments de construction creux réduisent considérablement le poids et la quantité de matériau, mais ils multiplient par huit le nombre de pièces de construction et entraînent une fabrication plus complexe. Ainsi, la recherche d'une plus grande efficacité des ressources doit aller de pair avec la fabrication robotique automatisée des segments de coque. Dans le cadre de ce projet, une plateforme de

hout bois  
info

fabrication robotisée a donc été développée pour l'assemblage et le fraisage automatisés des 376 segments de bois creux sur mesure du pavillon. Ce processus de fabrication garantit que tous les segments s'emboîtent avec une précision inférieure au millimètre, comme un grand puzzle tridimensionnel.

Les segments de coque préfabriqués ont été assemblés en seulement 10 jours de travail par une équipe de deux artisans, sans les échafaudages ou les coffrages habituellement nécessaires. Après avoir relié tous les segments avec des boulons amovibles, une couche de film EPDM a été enroulée sur le pavillon en 8 bandes pour assurer l'étanchéité. Des panneaux de façade en mélèze non traité constituent le bardage extérieur du pavillon. Tous les éléments de construction sont conçus pour être démontés et réutilisés sur un autre site.

Les trois arches dynamiques forment des ouvertures invitantes dans les directions principales et guident les visiteurs vers l'intérieur du pavillon. Accueillant des concerts et des événements publics, la coquille crée un espace aux courbes douces qui offre une très bonne acoustique et génère une atmosphère architecturale unique. C'est particulièrement vrai la nuit, lorsque des milliers de lumières LED s'allument et baignent l'intérieur du pavillon d'une lumière subtile, chaleureuse et accueillante.





hout bois  
info

**ICD – Institute for Computational Design and Construction et ITKE – Institute of Building Structures and Structural Design**  
Universität de Stuttgart

**Concepteurs**

Prof. Achim Menges, Martin Alvarez, Monika Göbel, Abel Groenewolt, Oliver David Krieg, Ondrej Kyjavek, Hans Jakob Wagner (ICD)  
Prof. Jan Knippers, Lotte Aldinger, Simon Bechert, Daniel Sonntag (ITKE)

**Entreprises**

BEC GmbH, Reutlingen (coconception de la plateforme de fabrication robotisée)  
Müllerblastein Bauwerke GmbH, Blaustein (production)

**Photographies**

© ICD/ITKE – Universität de Stuttgart



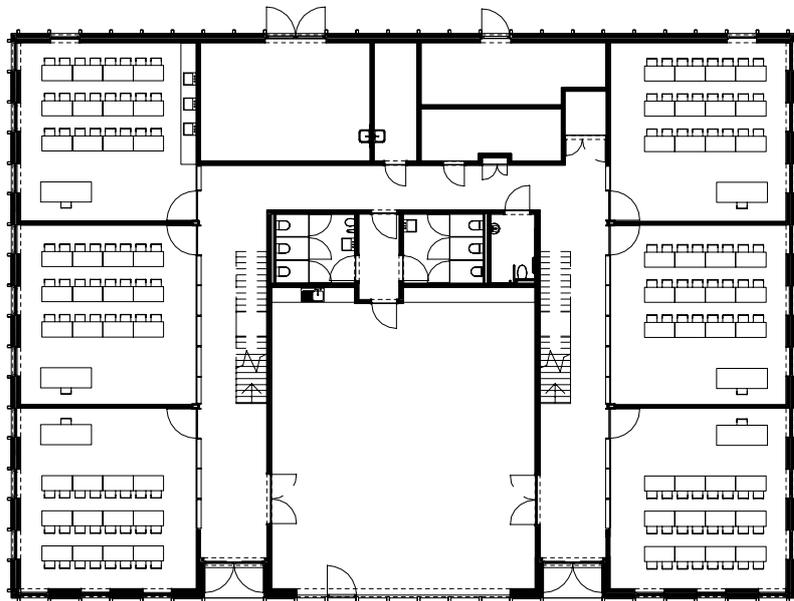
# École au vert

Stramien

Réalisation à Oostmalle

L'Institut Maris Stella de Malle est situé dans le magnifique parc du château de Renesse. La verdure offre un cadre attrayant pour un enseignement moderne, dans lequel l'expérience et le contact mutuel sont centraux. Au départ, l'intention était d'agrandir le bâtiment scolaire existant, mais une étude a montré que la réalisation d'un nouveau bâtiment compact était plus logique. Cela a également permis de préserver davantage de verdure – point de départ principal pour la conception.

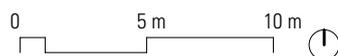




0



+1



L'entrée principale de l'Institut Maris Stella se trouve sur l'Antwerpsesteenweg, mais la majeure partie du site fait partie du parc du château situé derrière. Le nouveau bâtiment scolaire se dresse comme un pavillon dans le jardin de l'école. Le cœur de l'école, l'espace central de pratique pour les cours artistiques, fait face à l'aire de jeu (extérieure). La circulation est conçue comme un couloir en U autour de ce noyau artistique et relie les spacieuses salles de classe entre elles. Ces dernières ont un lien fort avec l'environnement vert. Grâce aux escaliers ouverts, la relation entre les deux niveaux du bâtiment est également optimale.

Le langage formel et l'utilisation des matériaux sont francs, clairs et simples. La structure porteuse logique se traduit par une trame lisible, qui revient également dans la conception du plan et dans la composition de la façade avec des montants en bois. Celle-ci alterne une fenêtre avec un panneau plein pour détourner de manière ludique la rigueur rythmique. Le cœur du bâtiment est ouvert pour permettre un dialogue visuel entre les utilisateurs et les spectateurs.



**Stramien**

Mechelsesteenweg 271 bus 5 – 2018 Anvers  
 tél. +32 (0)3 248 54 02  
[www.stramien.be](http://www.stramien.be)

**Architectes ayant travaillé sur le projet**

Xavier Avontroodt (architecte-gérant)  
 et Zoë Pacqué (Ir architecte, coordinateur de projet)

**Maître d'ouvrage**

vzw IM Maris Stella Instituut

**Entreprise générale**

DCA

**Photographies**

© Stramien

# Intégration d'une salle polyvalente au cœur du village

Hotua-Poncelet Bureau d'architecture  
Réalisation à Hampteau (rue de la Roche)

Située derrière l'église et bordée à l'arrière par un cours d'eau de 3<sup>e</sup> catégorie, la salle communale «L'Amitié» était dans un état dégradé et présentait de nombreuses lacunes techniques et thermiques. Dans le cadre d'une opération PCDR (Plan communal de développement rural), il s'agissait donc de la rénover énergétiquement et de la compléter de nouveaux volumes.



Le programme de la nouvelle salle, qui s'étend sur 630 m<sup>2</sup> au rez-de-chaussée, accueille outre une grande salle polyvalente de 350 m<sup>2</sup>, de nombreux équipements supplémentaires : une cuisine professionnelle et un grand bar, une scène équipée de matériel audio à la pointe ainsi que 2 loges. L'étage, de surface réduite, accueille une salle de réunion ainsi que les parties techniques.

Sa polyvalence permet aujourd'hui l'organisation de réceptions importantes (mariages,...), d'évènements culturels, de projections, de réunions citoyennes,...

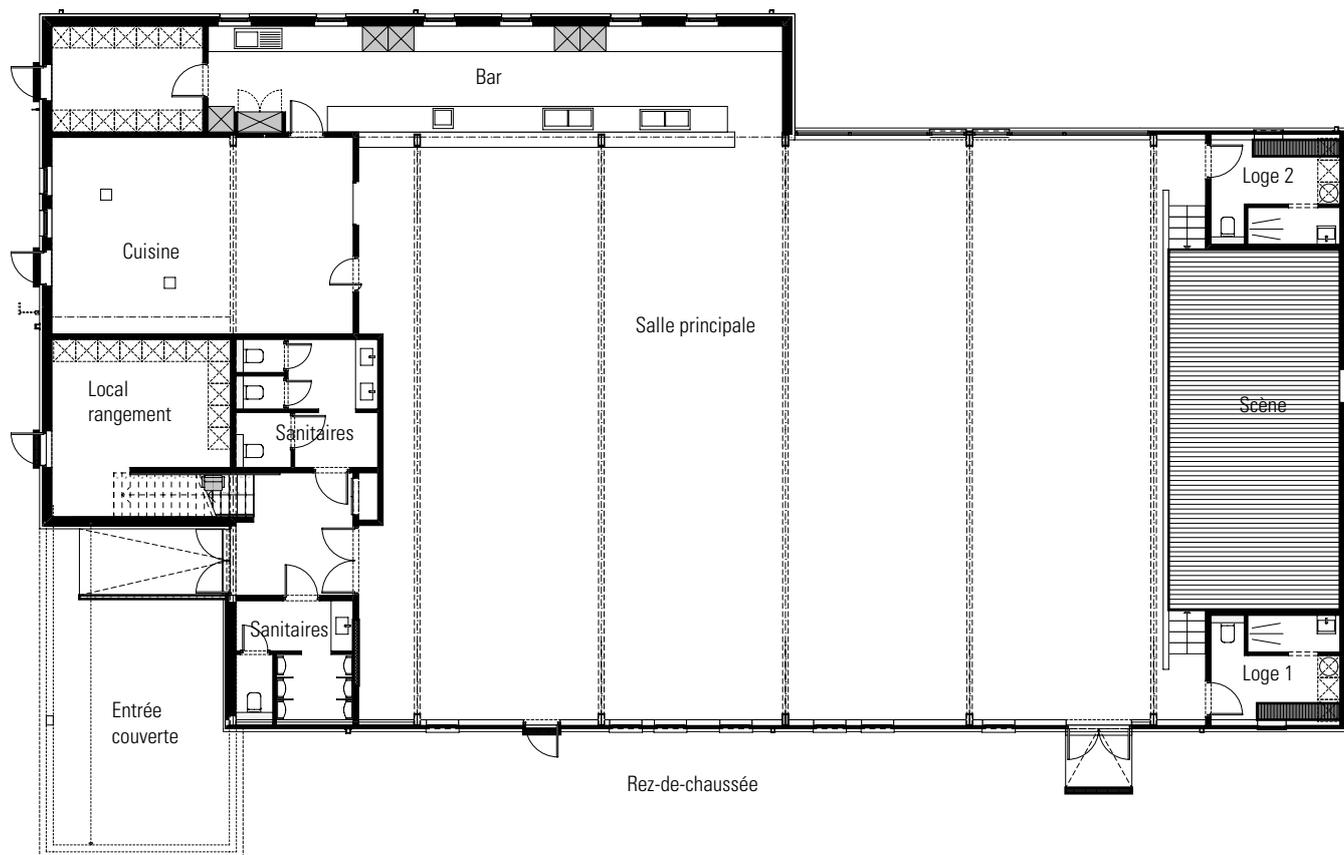
Le volume imposant de la nouvelle salle a été dicté par la conservation de la structure existante. Afin de réduire son impact et garantir une homogénéité, celui-ci a été traité en bardage de panneaux sandwich isolés de couleur noire, tant pour les façades que la toiture.

Le nouveau volume en extension sur 2 niveaux est traité en toiture en pente à un versant. Il accueille le visiteur par un généreux porte-à-faux et joue le rôle de volume d'appel depuis la rue, vu son recul en arrière de parcelle. Un encadrement métallique souligne l'ouverture vers la rue, depuis la salle de réunion.

Les autres volumes en extension sont réalisés avec une toiture plate et accueillent la cuisine et le bar.

L'entièreté de ces volumes en extension est traitée en bardage en cassettes d'acier corten, marquant clairement l'intervention, tout en s'intégrant dans l'environnement bâti rural et le paysage en arrière-plan.





**Hotua-Poncelet Bureau d'architecture**  
 Rempart des Jésuites 53 – 6900 Marche-en-Famenne  
 tél. +32 (0)84 38 74 48  
[www.hp-architecture.be](http://www.hp-architecture.be)

**Architectes**  
 David Hotua et Pierre Poncelet (architectes associés)  
 et Damien Denis (architecte collaborateur)

**Maître d'ouvrage**  
 Administration communale de Hotton

**Entreprises**  
 Entreprise générale Benoit Jonkeau (bâtiment)  
 Max Boutard (abords)

**Photographies**  
 © ONIE

# Logements et bureaux

## Duo de bâtiments

Aude Architectes

Réalisation à Tournai (Boulevard du Roi Albert)

Dans un contexte bâti présentant des constructions aux typologies très variées, le programme consiste en l'aménagement d'appartements une et deux chambres avec possibilité de bureaux au niveau des rez-de-chaussée. L'avant dernière parcelle de l'îlot présente une construction en rupture totale avec le profil des façades du boulevard. Cette construction semble être en about de l'îlot alors qu'en réalité elle se situe sur l'avant-dernière parcelle bâtissable. Le parti architectural a été d'inscrire le projet dans ce contexte très particulier. Pour y arriver, les architectes ont soigneusement impliqué riverains et acteurs de l'aménagement du territoire.





Le bâtiment côté boulevard contient trois appartements deux chambres. Côté rue de la Citadelle, le volume accueille trois appartements une chambre. Le tout dans une volumétrie simple en brique, dont la hauteur est plus basse que la hauteur générale des constructions de l'îlot.

Afin d'articuler leur projet avec le contexte bâti adjacent, les architectes ont prévu le dispositif d'entrée du bâtiment côté boulevard en un volume plus petit (uniquement rez-de-chaussée) pour s'aligner au volume d'entrée et au perron de la maison voisine. Ceci permet de créer un recul suffisant du volume principal vis-à-vis de la maison existante. Côté rue de la Citadelle, c'est le rez-de-chaussée qui accuse un léger retrait renforçant de cette manière une ligne de force horizontale dans le paysage (en rappel au muret d'enceinte).

Un changement de matériau permet de mettre l'accent sur ces variations d'alignement. Ainsi, à chaque retrait, la brique laisse place à une peau en enduit noir. Enfin, de

la brique ajourée offre des effets de lumière et de perspectives tout en maintenant l'intimité qui pourrait être mise en péril par les différents vis-à-vis. L'ensemble de ces éléments de composition est présent sur les deux bâtiments mais utilisés de manière différente. Les deux bâtiments sont différents mais leur langage commun offre un tout homogène.

Côté boulevard, l'organisation intérieure est conçue suivant trois travées. La première strate contient la circulation verticale et les espaces techniques des différents appartements. La deuxième accueille les espaces de jour traversants. La troisième, les espaces de nuit. Côté rue de la Citadelle, les espaces de nuit s'orientent vers le jardin créé en intérieur d'îlot. Les espaces de jour prennent place à rue: la rue de la Citadelle étant relativement calme et particulièrement bordée de végétation, elle offre des vues agréables pour ces espaces.

**Aude Architectes**

boulevard du Roi Albert, 9/1 – 7500 Tournai  
tél. +32 (0)69 44 50 01  
[www.aude-architectes.be](http://www.aude-architectes.be)

**Architectes responsables**

Blaise-Antoine Devos  
et Benjamin Bulot

**Collaborateurs au projet**

Delphine Cooman,  
Sébastien Heugues, Maude Gilles, Hélène Fleurquin

**Maître d'ouvrage**

Edelvest

**Entreprises**

Eddy Devos Constructions (gros-cœvre)  
Markostyl (parachèvements)  
Renard-Theunis (électricité)  
LDG Delepinne (sanitaire, chauffage, ventilation)

**Photographies**

© Benjamin Bulot





# UN APPEL ENFLAMMÉ **POUR LA LAINE DE ROCHE**

Dès la phase de planification, faites confiance aux bonnes propriétés de résistance au feu de la laine de roche ROCKWOOL. Bâissez sur la sécurité offerte par nos matériaux isolants incombustibles : EUROCLASS A1, point de fusion > 1.000 °C. Rassurez-vous avec l'idée d'avoir tout fait pour assurer la protection des personnes et des biens en cas d'incendie.

**Au moins 1.000 °C, un choix justifié !**

 **ROCKWOOL**

rockwool.be



**> 1.000 °C**

# 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