

# architrave

revue professionnelle  
des architectes

Septembre 2017 - n° 193

Périodique trimestriel – Autorisation P801047 – Bureau de dépôt NSC Liège X – Une arche en bois pour découvrir les oiseaux – VALENTIN HVP architects



PB-PP IB-30650  
BELGIE(N)-BELGIQUE

30

vola®



## Modulaire par conception

L'engagement VOLA à la modularité sculpturale est incarné par le porte-serviette T39.

Le système comporte des barres en porte-à-faux minimalistes qui peuvent être configurées dans n'importe quelle quantité ainsi qu'être espacées pour convenir à n'importe quelle conception de salle de bains.

Le T39 est le complément parfait à la gamme primée de VOLA.

### **VOLA Studio**

Tour & Taxis  
Avenue du Port  
BE-1000 Bruxelles  
Tel: +32 3 440 46 19

[sales@vola.be](mailto:sales@vola.be)  
[www.vola.be](http://www.vola.be)

## Editeur

Maison des Architectes ASBL  
avenue du Parc 42 – B 4650 Chaineux  
[r.treselj@architrave.be](mailto:r.treselj@architrave.be) – [www.architrave.be](http://www.architrave.be)

## Directeur de publication

Robert Treselj  
[r.treselj@architrave.be](mailto:r.treselj@architrave.be)

## Comité de rédaction

[redaction@architrave.be](mailto:redaction@architrave.be)

## Bruxelles

Ludovic Borbath (AABW) – Gérard Kaiser (UPA-BUA)

## Flandre

Hubert Bijnens, Roel De Ridder

## Wallonie

Robert Louppe (AAPL)  
Eric Lamblotte, André Schreuer, Robert Treselj (SRAVE)

## Conception graphique et pré-presse

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

## Traduction, rédaction

BVBA Redactiebureau Palindroom

## Impression

Snel SA

## Photogravure

SPRL Goeminne Photogravure

## Abonnements et régie publicitaire

Isabelle Dewarre  
tél. +32 (0)4 383 62 46  
[id@architrave.be](mailto:id@architrave.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 architrave, faite sans l'autorisation écrite des éditeurs est illicite et constitue une contrefaçon. La revue architrave n'est pas responsable des textes, photos, illustrations qui lui sont adressés.

architrave et le logo architrave sont des marques déposées.

ISSN 2295-5801

## Editorial



Bien qu'elle s'inscrive dans la durée et s'attache à transcender les modes éphémères, l'architecture n'en est pas moins un miroir de la société et des préoccupations qui l'agitent. Parmi celles-ci, l'une des plus prégnantes est celle de la forme d'habitat à développer pour offrir un cadre de vie de qualité aux générations futures. La croissance démographique annoncée, l'évolution rapide de la composition des ménages et le défi énergétique à relever, imposent de réévaluer les besoins en matière de logement et d'en déterminer la typologie. De la densification des centres à la construction de nouvelles villes en passant par la construction de tours, les logements évolutifs ou intergénérationnels, les idées sont multiples et sources de débats. Les développeurs immobiliers, dont le sens marketing n'est plus à démontrer, n'ont retenu comme réponse à ces contraintes que la plus séduisante et présentent une réponse calibrée : l'écoquartier.

« Ecoquartier » : un vocable évocateur soigneusement pensé par le marketing, qui associe le préfixe éco à la notion de quartier, liant comme dans une évidence l'attrait d'un voisinage que l'on suppose sympathique et le souci de préservation de la nature. En quelque sorte les avantages de proximité offerts par la ville et l'attrait du cadre verdoyant et bucolique de la campagne.

Faut-il que les architectes s'engagent également dans cette voie « à la mode » qu'illustrent aujourd'hui les pages immobilières de nos quotidiens ? Faut-il qu'ils succombent à ce qui pourrait n'être au final qu'une image, une perversion ou une matérialisation appauvrie du concept de développement durable ? Faute d'une vague profonde, faut-il se satisfaire d'une écume légère et vaporeuse, sous prétexte que peu vaut mieux que rien ?

Rudy Ricciotti, notre éminent confrère, voit dans le terme Ecoquartier « *un terme abominable, une annonce plus importante que le contenu, un slogan politique approximatif, adossé à beaucoup d'ignorance et de cynisme dont la culture bobo est le client symptomatique* ». Si nous lui laissons volontiers le choix des mots et le sens percutant de la polémique, sa critique n'est pas dénuée de fondement : le concept d'écoquartier a du sens lorsqu'il touche à la rénovation urbaine mais paraît bien insignifiant quand il s'arrête à implanter des villas en milieu rural, éloignées des transports en commun et à l'écart des tissus sociaux.

Dans ce cadre, il nous a paru important d'évoquer le thème dans votre revue *architrave* et de contribuer à objectiver le sujet, de passer au crible les critères qui fondent une approche véritablement durable et serviront de fondation solide à une réflexion féconde.

Tous, nous sommes conscients que le rôle de l'architecte ne peut pas se limiter à la conception d'un bâtiment isolé, qu'il doit aller plus loin et apporter une réponse sociétale globale, synthétiser tous les besoins, traiter tant l'espace public que l'espace privé, l'intérêt général que les intérêts particuliers. Le développement de quartiers durables est un défi et la forme, aussi séduisante soit-elle, n'est pas suffisante pour le relever.

Par sa formation, son analyse, sa capacité d'inventer, d'imaginer et de donner un sens aux espaces, l'architecte se doit d'orchestrer la partition. Pour bien la jouer, ce rôle impose qu'il s'entoure de solistes de haut niveau mais qu'il reste maître de la cadence. Comme l'ont bien compris nos jeunes confrères, la constitution d'une équipe pluridisciplinaire n'est plus une alternative mais une évidence. Face aux défis et à l'évolution de la société, le temps de l'architecte seul est bel et bien révolu !

**Gérard Kaiser**, architecte, membre du comité de rédaction

# minimal windows® MAXIMUM VIEW



DOUBLE ou  
TRIPLE VITRAGE  
Qualité Maison  
Passive  
≥ 0,70 W/m<sup>2</sup>K

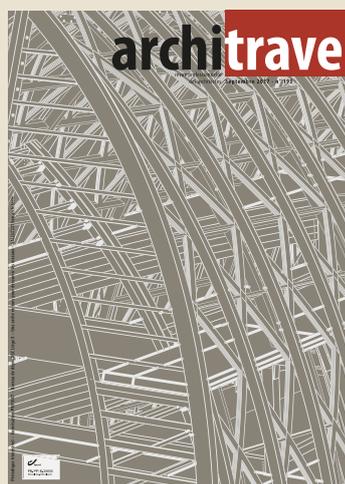
Les vastes baies vitrées coulissantes réalisées sur mesure traduisent en émotion l'esprit des espaces et leur singularité.  
Le concept minimal windows® met à profit la pure symétrie dans une architecture offerte à la lumière – la somme parfaite entre un design épuré, une qualité de profils et de hautes performances énergétiques.



35 years of excellence



[www.minimal-windows.com](http://www.minimal-windows.com)



VALENTINY hvp architects  
*Une arche en bois pour découvrir les oiseaux*  
 pp 40-41

## Sommaire

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Nouveautés</b> .....	6 – 8
<b>L'architecte invité</b> / Binarío architectes .....	10 – 11
<b>Projets d'architecture</b> / Le Patrimoine se rénove – Moulin de l'abbaye de la Paix Dieu .....	12 – 14
/ Jeu d'espaces intérieurs-extérieurs .....	20 – 22
/ Exercice de mitoyenneté – Immeuble à appartements à Ixelles .....	28 – 30
/ Quand l'architecture se trouve à l'intérieur .....	48 – 50
<b>Urbanisme</b> / Un clos s'ouvre aux habitants Aménagement du parc Sainte-Agathe .....	34 – 36
<b>Dossier</b> / Vous avez dit « écoquartier » ? .....	15 – 17
<b>Union Wallonne des Architectes</b> / Ni Dieux, ni maîtres à l'UWA .....	47
<b>Le cahier du ciment et du béton</b> / Béton empreint de symbolique La Chapelle du Néant, un summum de quiétude .....	18
<b>Le cahier de l'énergie</b> / Q-ZEN. Un niveau de performance énergétique déjà à notre portée aujourd'hui. Des combinaisons multiples pour y arriver .....	24 – 25
/ Une stratégie ambitieuse pour la rénovation des bâtiments en Wallonie .....	26
<b>Le cahier de la prévention incendie</b> / La protection contre l'incendie de structures en acier : résumé des différentes possibilités .....	32 – 33
<b>Le cahier du bois</b> / Une arche en bois pour découvrir les oiseaux .....	40 – 41
<b>Le cahier de la pierre</b> / La difficile quête de la perfection . . . ..	46
<b>Marchés Publics</b> / 30 juin 2017 : nouvelle Loi Marchés Publics Quels sont les changements majeurs ? .....	38 – 39
<b>Publi-reportages</b> / Trois solutions pour la protection de l'acier. Un seul résultat .....	19
/ TWYCE, le BIM au service d'une architecture maîtrisée et engagée .....	43
/ Complexe résidentiel – Animation d'une façade .....	44 – 45

## Calculer la protection incendie pour l'acier ?



Il existe toutes sortes de profilés en acier dans toutes les dimensions possibles. En fonction de la construction dans laquelle ils sont appliqués, ils ont une fonction portante ou non. Sans protection supplémentaire, la durée de résistance au feu de profilés porteurs est limitée à 15 minutes. Cette fonction porteuse doit cependant être garantie pendant une durée suffisante, pour permettre aux habitants et/ou occupants de quitter l'immeuble en toute sécurité. Finis les calculs manuels compliqués. Promat vous offre sur son site internet un outil numérique qui effectue tous ces calculs à votre place. En tant que fournisseur global de produits pour la protection contre l'incendie d'acier, nous avons introduit notre gamme complète pour la protection de structures en acier dans le calculateur d'épaisseur de protection de structures en acier, c.-à-d. les plaques, la peinture et le mortier résistants au feu. Les épaisseurs de protection requises, applications, etc. apparaissent dans un document prêt à l'emploi, que vous pouvez envoyer par mail à vous-même ou à d'autres personnes. En un mot, essayez pour voir ! Gagnez du temps et laissez le calculateur d'épaisseur de protection de structures en acier Promat faire le travail.

[www.promat.be/fr-be/steel-calculator](http://www.promat.be/fr-be/steel-calculator)

### Promat

[www.promat.be](http://www.promat.be) – [technique@promat.be](mailto:technique@promat.be) – Tél. +32 (0)15 71 33 51

## Nouvelle solution Geberit pour montage et robinetterie dans les espaces sanitaires publics et semi-publics

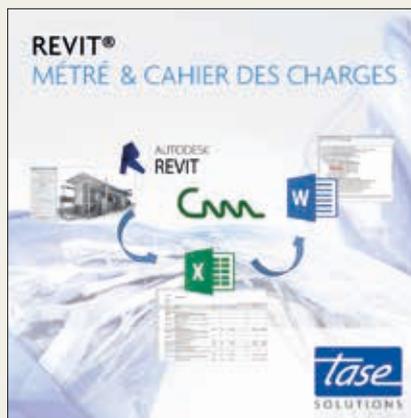


Le nouveau système de robinetterie Geberit contribue à susciter un changement de mentalité : les robinets de

### Geberit sa

[www.geberit.be](http://www.geberit.be) – Tél. +32 (0)2 252 01 11

## BIM : métré et cahier des charges



L'outil C3ADMIN vous aide pour la création de cahiers des charges et métrés de manière semi-automatisée. Il est fourni avec plusieurs bases de données d'articles : le CCTB, le CCT SWL 2009, le RB 904, mais il est aussi possible d'y intégrer vos propres articles.

Après la sélection d'articles, le logiciel vous permet de produire métré détaillé, récapitulatif, estimatif et comparatif d'offres. Les utilisateurs BIM pourront extraire les quantités à partir de la maquette Revit et les importer directement dans le métré détaillé. Les autres devront encoder les quantités manuellement. C3ADMIN est compatible avec 3P, et fonctionne sur Word et Excel 2013/2016 et sur Revit 2017/2018.

Plus d'infos ? Contactez-nous par email : [bim@tase.be](mailto:bim@tase.be) ou par téléphone : 02 247 92 05

### Tase

[bim@tase.be](mailto:bim@tase.be) – [www.tase.be](http://www.tase.be) – Tél. +32 (0) 2 247 92 05

## La sortie en toiture design de Renson également en version XL



Le bon fonctionnement d'un système de ventilation dépend de tous ses composants. Et c'est pourquoi Renson propose dans sa gamme une sortie en toiture design afin d'évacuer l'air de la ventilation de manière optimale par la toiture. Un autre avantage est son esthétique qui s'accorde à tous les types de tuiles ou d'ardoises, classiques ou modernes. Etant donné qu'une faible perte de charge n'est pas toujours suffisante pour obtenir un rendement optimal du système de ventilation (en cas de ventilation entièrement mécanique), Renson a ajouté à sa gamme la sortie en toiture XL avec un diamètre de 180/200 mm (adaptable grâce à une pièce de réduction) au lieu de 150/160 mm. Ceci lui permet de supporter une perte de charge allant jusqu'à 10 Pa sous 404 m<sup>3</sup>/h et 20 Pa sous 584 m<sup>3</sup>/h pour l'évacuation de l'air vicié et 10 Pa sous 334 m<sup>3</sup>/h et 20 Pa sous 467 m<sup>3</sup>/h lors de l'aspiration d'air frais. Cette version universelle est bien sûr disponible avec le transit universel pour une toiture en tuiles ou avec le transit flexible. Ceci permet une installation sans plomb.

### Renson

[www.renson.be](http://www.renson.be) – Tél. +32 (0) 56 62 71 11

## Reynaers Aluminium s'engage dans l'innovation durable



Le nouveau Campus Reynaers rassemble technologie et expériences. Reynaers Aluminium se distingue par la conception d'outils hautement technologiques pour les décideurs, permettant de générer de l'inspiration, de l'assistance ainsi que la visualisation des projets en cours de développement. Le nouveau Campus Reynaers à Duffel est bien plus qu'un regroupement de bâtiments. Il représente une façon de penser qui stimule tout inlassablement les valeurs telles que le partenariat et l'innovation. Le Centre de découverte Reynaers a pour vocation de réunir les gens. Pour une immersion complète, réservez une visite à l'AVALLON, une salle de réalité virtuelle par projection, spécialement configurée pour les applications architecturales. Le Reynaers Technology Centre est le plus grand centre de test et d'innovation privé en Europe. Tous les systèmes Reynaers subissent des essais rigoureux qui garantissent leur conformité aux normes internationales : étanchéité au vent et à l'eau, isolation thermique et phonique, sécurité...

### Reynaers Aluminium

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

VELUX  
INNOVE:  
fenêtre pour toit  
plat avec verre  
courbé

# Une nouvelle conception



© 2017 VELUX GROUP. VELUX ET LE LOGO VELUX SONT DES MARQUES DÉPOSÉES ET UTILISÉES SOUS LICENCE PAR LE GROUPE VELUX.



- La technologie **CurveTech** garantit un ruissellement optimal de l'eau de pluie.
- L'élégant design « glass-to-edge » assure une parfaite étanchéité.
- Excellente **isolation acoustique** et **thermique**.
- Valeur Ug de 0,8.
- Le meilleur **rapport qualité/prix**.

Découvrez la fenêtre pour toit plat avec verre courbé VELUX sur [pro.velux.be](http://pro.velux.be)

**VELUX**<sup>®</sup>

## minimal windows® vision



Avec le système minimal windows® vision, la forme rectangulaire à 90°, qui était la seule disponible jusqu'ici pour les grands éléments d'angles coulissants, va être complétée par de multiples autres formes pour les deux lignes de produits minimal windows®. Le design sans aucun poteau d'angle du système minimal windows® vision permet d'avoir une géométrie d'angle innovante, avec une plage d'angle entre 65° et 177° pour les coins intérieurs et extérieurs ouverts – une exclusivité sur le marché. Grâce au système minimal windows® vision, les fenêtres coulissantes sans cadre séduisent en termes de variantes d'aménagement et de raccordements, sans aucun poteau d'angle gênant. Les architectes, les concepteurs et les maîtres d'œuvre auront dès à présent à leur disposition des structures d'angles coulissantes polygonales, à angles aigus ou obtus, pour leurs grandes ouvertures télescopiques.

**KELLER AG/SA**

[www.kellerag.com](http://www.kellerag.com) – Tél. +352 97 80 21-1

## Façabrick, la solution pour rénover la façade en deux étapes



Avec Façabrick, Wienerberger a développé une solution globale tant pour rénover que pour isoler les façades. L'association mûrement réfléchie d'un panneau isolant revêtu d'une couche de mortier avec treillis d'armature intégré et de plaquettes de brique pour la finition assure une pose rapide et un résultat durable. Et surtout : une façade esthétique et garantissant une isolation efficace. Pratiquement toutes les briques de parement Terca et Desimpel (tant moulées-main qu'étirées) sont disponibles sous forme de plaquettes, et conservent leurs avantages : résistance aux chocs, durabilité et esthétique.

**Wienerberger SA**

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

## Les verrières modulaires VELUX : Un package simple, pratique et modulaire



La verrière modulaire VELUX est disponible depuis mars 2017, pour compléter la gamme de fenêtres de toit plat pour les particuliers. Élégance, design et efficacité énergétique exceptionnelle : voilà la combinaison parfaite qui permet un apport maximal de lumière et d'air frais sous les toits plats. La collaboration de VELUX avec Foster + Partners a débouché sur un mélange parfait entre design intelligent et matériaux aux propriétés innovantes. Conçues avec des matériaux de haute qualité, les pièces d'assemblage des verrières sont pré-fabriquées et assurent une précision optimale lors du processus d'installation. Un design pointu a permis la conception de profilés ultra fins garantissant une entrée maximale de la lumière à l'intérieur de la maison.

Prix indicatif pour une verrière modulaire (1 module) : à partir de 1360 € hors TVA et installation

**VELUX Belgium**

[www.velux.be](http://www.velux.be) – Tél. +32 (0)10 42 09 09

## Diamond Board, la plaque aux multiples facettes

La plaque de plâtre Diamond Board combine allègrement plusieurs caractéristiques telles que la résistance au feu, aux chocs et à l'humidité. Associées à des sous-constructions et l'isolation appropriées, les cloisons en plaques Diamond Board offrent une isolation acoustique d'au moins 66 dB et une résistance au feu de 60 min. De plus, la Diamond Board avec sa haute dureté permet de résister aux chocs occasionnels et ainsi de



**Knauf**

[www.knauf.be](http://www.knauf.be) – Tél. +32 (0)4 273 83 11

## Xentro® technology de Recticel Insulation bat les records

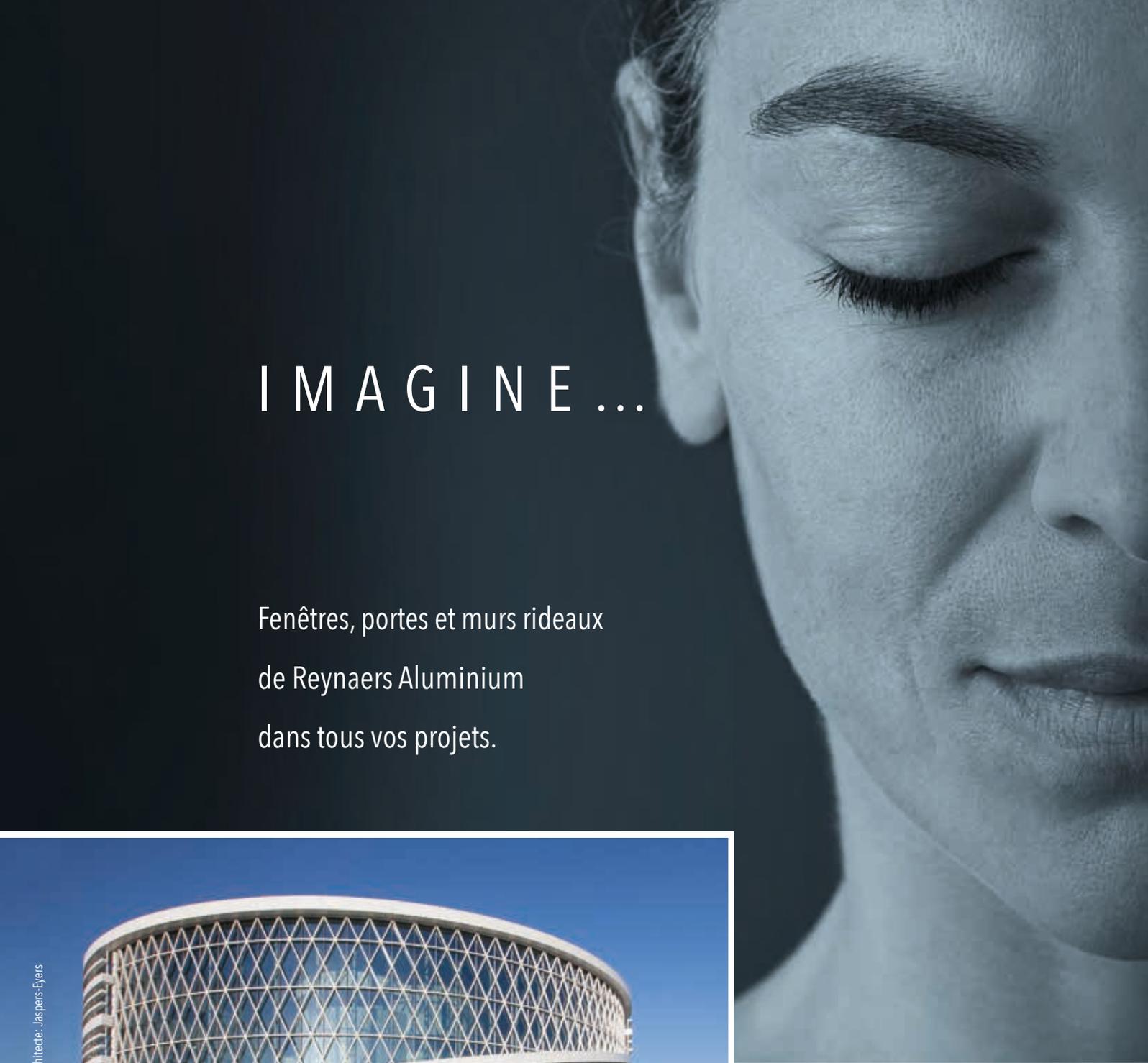


Recticel Insulation lance de nouvelles solutions révolutionnaires qui vous offrent encore plus d'efficacité. Xentro® technology intégré dans les panneaux en mousse rigide est garante d'une meilleure isolation grâce à son excellente valeur lambda de 0,019 W/mK. Pour votre projet, vous ne voulez que ce que l'on fait de mieux sur le marché. L'architecture moderne a besoin de solutions de pointe et innovantes qui ne vous limitent pas dans votre créativité, ni ne nécessitent de faire des concessions sur le plan du design. Faites donc délibérément le choix de nos solutions qualitatives et durables. Recticel Insulation lance les solutions Eurowall® Xentro® et Eurofloor Xentro®, offrant toutes deux une valeur d'isolation lambda de 0,019 W/mK. Ils vous permettent en effet de réaliser une isolation maximale avec des panneaux ultrafins qui vous feront perdre un minimum d'espace. Plus rien ne vous limitera donc dans vos projets.

En savoir plus sur Xentro® technology ? Surfez sur [www.recticelinsulation.be/be-fr/xentro](http://www.recticelinsulation.be/be-fr/xentro)

**Recticel Insulation**

[www.recticelinsulation.be](http://www.recticelinsulation.be) – Tél. +32 (0) 56 43 89 43



# IMAGINE ...

Fenêtres, portes et murs rideaux  
de Reynaers Aluminium  
dans tous vos projets.



Photographie: Philippe Van Geloooven - Architecte: Jaspers-Eyers



**REYNAERS**  
aluminium

Votre projet mérite une attention toute particulière. Les profilés de fenêtre et de porte Reynaers Aluminium offrent les solutions fonctionnelles et esthétiques idéales que vous ne manquerez pas d'admirer avec fierté. Petits chefs-d'oeuvre de créativité et très polyvalents, ils sont du plus bel effet dans les intérieurs tant modernes que classiques, dans les nouvelles constructions comme dans les constructions rénovées. De plus, ils sont très pratiques: ils nécessitent peu d'entretien, garantissent une excellente isolation et sont fabriqués dans des matériaux durables.

Info & inspiration sur [reynaers.be](http://reynaers.be)

# Binario architectes

quai Mativa 23 – 4020 Liège – tél. 04 344 53 00 – [www.binarioarchitectes.com](http://www.binarioarchitectes.com)



Entre 2001 et 2004, ils collaborent tous deux avec des bureaux d'architecture à Venise puis en Belgique. Ils sont lauréats de plusieurs concours ayant trait à divers thèmes tels que la restauration et la réaffectation du patrimoine, les infrastructures scolaires, les logements collectifs et équipements culturels.

Leur spécificité naît de leur complémentarité et des échanges qu'ils aiment entretenir avec d'autres disciplines telles que l'urbanisme, le paysage, la scénographie et le design.

Binario architectes naît en 2010 et constitue l'aboutissement d'une longue collaboration entre les architectes Delphine Péters et Andrea Tenuta.

Andrea Tenuta est diplômé de la IUAV à Venise (2001). Delphine Péters est diplômée de l'ISA Saint-Luc à Liège (2000) et obtient une maîtrise en restauration des monuments historiques (KUL) en 2002.

La plupart de leurs projets sont issus de commandes publiques. Binario architectes s'intéresse à toutes les échelles du projet.

Binario architectes prône une architecture engagée et sensible. Chaque projet est spécifique et unique. Qu'il soit en contexte urbain ou rural, collectif ou individuel, public ou privé, il fait l'objet du même investissement intellectuel et de la même conviction artistique.

Centre du visiteur de l'ancienne abbaye de Villers  
Villers-la-Ville



© François Lichtlé



# Le Patrimoine se rénove

## Moulin de l'abbaye de la Paix Dieu

/ **Binario architectes** en a.m. avec **Bertrand Evrats architecte**

/ rue Paix-Dieu, Amay

*Le moulin (XVII<sup>e</sup> s.) est situé à l'entrée du site de l'abbaye de la Paix Dieu, à Amay. Sa restauration s'inscrit dans le projet global de restauration du site de l'abbaye et de sa reconversion en Centre des métiers du patrimoine (IPW). A l'époque meunerie et corps de logis, sa réaffectation lui confère à nouveau deux fonctions distinctes : bureaux du secrétariat des Journées du Patrimoine et antenne de la maison du Tourisme d'Amay.*





La situation stratégique du moulin à l'entrée du site le prédestinait à sa fonction d'accueil. D'une part, l'accueil des visiteurs du Centre qui sont dirigés depuis le moulin vers les différentes ailes de l'abbaye suivant la formation qu'ils viennent suivre, d'autre part, l'accueil des touristes puisque le moulin abrite au rez-de-chaussée l'antenne de la maison du Tourisme d'Amay. L'étage du moulin est occupé par les bureaux du secrétariat des Journées du Patrimoine. Une extension de l'appentis permet d'accueillir de vastes espaces de stockage pour les publications des Journées du Patrimoine. Un espace kitchenette est également mis à disposition du personnel.

### Concept architectural

A l'origine, bien que des éléments structurels séparaient les fonctions de meunerie et de corps de logis, celles-ci étaient intimement liées pour permettre un contrôle aisé du mécanisme. Les architectes ont retenu cet aspect comme un élément générateur du projet. Les deux nouvelles fonctions, bien que séparées et indépendantes, offrent à leurs utilisateurs la perception de la présence de chacune d'elles au sein du bâtiment. Des cloisons en structure bois et remplissage de verre assurent la séparation physique et acoustique des deux fonctions tout en les laissant se côtoyer visuellement.

Une nouvelle circulation verticale prend place dans le moulin, au droit de l'ancien escalier en bois, dans l'ancien corps de logis. Elle devient source de lumière dans un bâtiment dont les ouvertures d'origine sont très étroites de par sa vocation « industrielle ». De nouveaux percements apparaissent en versant nord de la toiture, permettant de capter une lumière stable. Ces ouvertures se caractérisent soit par leur excoissance soit par leur effet « rentrant » par rapport au plan du versant. Dans les bureaux, ces fenêtres participent à une véritable

dilatation de l'espace et une projection sur l'environnement très boisé du bief.



© Bimario architectes

Les dimensions réduites du bâtiment existant ne permettaient pas d'accueillir l'ensemble du programme. En effet, d'importantes surfaces de stockage et archivage étaient requises par la nouvelle affectation. Une extension est accolée à la façade nord du moulin. Sa toiture à un seul versant vient dans le prolongement de celle du moulin. Le nouveau volume s'insère partiellement dans le talus. Des puits de lumière émergent de la toiture plate végétalisée pour baigner les locaux enterrés de lumière naturelle. Cette extension se distingue radicalement du bâtiment ancien par son pignon en béton coulé sur place, ses lignes et détails de rive épurés. Sa forme assure une intégration parfaite au site, notamment dans sa confrontation avec le talus et le bâtiment existant.



**/ Binario architectes**

quai Mativa 23, 4020 Liège

tél./fax +32 (0)4 344 53 00

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

en association momentanée avec Bertrand Evrats

**/ Architectes responsables du projet**

Andrea Tenuta & Delphine Péters architecte

(Binario architectes) et Bertrand Evrats architecte

**/ Maître d'ouvrage**

Institut du Patrimoine Wallon

**/ Stabilité**

Stabili D

**/ Techniques spéciales et coordination**

**sécurité**

Ageci

**/ Entreprises**

Bajart (gros-œuvre, techniques spéciales, revêtements de sol, ferronnerie, abords, peinture et coordination des travaux)

a.m. Pascal Lemlyn / Tong et Fils (restauration de charpente chêne)

Tong et Fils (couverture)

Menuiserie Adelaire Marcel (menuiserie ext. et int.)

Platro-Meuse (enduits et badigeons à la chaux)

**/ Photographies**

© Alain Janssens

# Vous avez dit « écoquartier » ?

**En matière de développement durable, la forme prend trop souvent le pas sur le fond. Quartiers verts, écoquartiers, quartiers durables, les vocables sont aussi nombreux qu'imprécis pour nommer ce qui devrait être une évolution notable de l'organisation des logements.**



Gérard Kaiser  
architecte et membre du comité  
de rédaction d'*architrave*  
kaigerard@voo.be

Cette imprécision permet aujourd'hui aux développeurs immobiliers de s'auto-attribuer un label porteur, facilitant les ventes et assurant le succès de leur opération financière. Il suffit de construire des logements quelque peu plus performants que la réglementation PEB pour se prétendre éco-xxx ou xxx-durable, l'important étant uniquement de faire apparaître un lien avec le souci de préservation de la planète et les économies d'énergie.

Face à ces intérêts particuliers, la Région wallonne tente, depuis déjà de nombreuses années d'objectiver le sujet et de proposer une définition ou, à tout le moins, un grille d'analyse permettant de labelliser un quartier véritablement durable.

Deux documents essentiels ont été établis et peuvent servir de référentiel : Une recherche interuniversitaire, décidée en 2009, dont les résultats essentiels sont publiés dans "Les Cahiers Nouveaux" n°78, et le "Référentiel quartier durable", édités tous deux par le Service public de Wallonie.

Si la première étude pose les jalons de la réflexion et s'interroge sur la définition du concept, les outils d'évaluation et une réflexion sur la création d'un label, la seconde est marquée d'un aspect plus pratique, établissant une grille de 25 critères, regroupés en 5 thématiques.

L'objectif du référentiel de 2014 est clairement de permettre une évaluation des projets de quartier dès les phases de planification et d'élaboration du plan masse. L'analyse peut se faire dès l'entame du projet, voire au stade de concours ou d'appel à projets. Un bémol : le référentiel s'applique uniquement à la construction de nouveaux quartiers, laissant de côté les observations pertinentes émises dans l'étude de 2009, relatives à la rénovation de quartiers existants. Elles sont pourtant fondamentales dans un développement durable. Il est d'ailleurs révélateur de noter les prémisses des deux études. Dans celle de 2010, les auteurs écrivent : *Cette démarche part du principe qu'un écoquartier ne peut et ne doit pas se suffire à lui-même. Premièrement, ce principe permet de diminuer le risque de marginalisation du quartier vis-à-vis de son environnement. Deuxièmement, il permet d'entraîner par contagion les quartiers voisins vers plus de 'durabilité', à travers un processus d'éco-transition. Ajoutant : Un écoquartier doit s'implanter à proximité d'un tissu urbanisé existant ou même au cœur de celui-ci dans le cadre d'un processus de transformation. En résumé, un écoquartier est une partie d'agglomération vécue à l'échelle des déplacements piétons qui optimise l'usage de ses ressources environnementales, sociales et économiques propres afin de minimiser son incidence environnementale et qui agit comme levier pour engager l'éco-transition des territoires qui l'entourent.* Alors que dans le référentiel de 2014, on peut lire : *Le référentiel traite uniquement de la construction de nouveaux quartiers. Bien que fondamentale dans une pers-*



© Damien Franzen architecture et urbanisme

*pective de durabilité, la rénovation de quartiers existants est plus spécifique et relève d'autres problématiques non prises en compte ici.* On voit clairement que le rapport de 2010 s'attache à une préoccupation essentiellement urbaine et que le référentiel s'approprie la thématique du quartier neuf, en périphérie des centres. L'architecte sera donc sensible, dans une démarche complète, à la lecture conjointe de ces deux documents de référence.

© Damien Franzen architecture et urbanisme



## Références

- *De l'écoquartier à la ville durable*  
Pierre Vanderstraeten, Lucas Bellefontaine, Vincent Bottieau, Florence Léonard, Corlie Meuris dans Les cahiers nouveaux n°78 – Août 2011 – SPW éditions
- *Référentiel quartiers durables*  
Jacques Teller, Anne-Françoise Marique, Véronique Loiseau, Florence Godard et Caroline Delbar – Université de Liège – Février 2014 – SPW éditions – guides méthodologiques

Notre sujet étant l'écoquartier tel qu'il est proposé par les investisseurs immobiliers, quels sont les critères définis par le référentiel ?

### Thématique A : le potentiel du site et du projet

La première thématique s'attache à déterminer si le site sélectionné pour l'implantation du projet répond à une démarche de développement durable en objectivant les relations qu'il entretient ou crée avec son environnement. L'écoquartier doit être desservi par les transports en commun et profiter de fonctions de proximité qui, par leur présence, participent à la limitation des déplacements et favorisent l'utilisation de modes doux : circulation piétonne ou cycliste. Cette mixité doit profiter au nouveau quartier comme aux développements des fonctions existantes. La densité de l'écoquartier est déterminée sur base de l'existence des équipements.

### Thématique B : les ressources

Le second point d'attention, après la bonne localisation, est celui de la réponse au défi énergétique, non pas du logement lui-même mais bien du quartier. Se pose ici le choix de l'implantation des constructions avec la volonté d'une mixité privilégiant les logements mitoyens ainsi que le profit de l'ensoleillement.

### Thématique C : les milieux naturels

La troisième thématique aborde les milieux naturels. Le développement des espaces verts, la végétation locale, l'implantation de potagers, la qualité de l'aménagement paysager doivent répondre aux besoins des habitants mais également favoriser la biodiversité. Le traitement des eaux de ruissellement, la présence de mares ou de points d'eau sont pris en compte. Les espaces verts peuvent également être dimensionnés en réponse aux besoins des quartiers avoisinants.



© Damien Franzen architecture et urbanisme

### Thématique D : les aménagements du quartier

La thématique 4 aborde les aménagements du quartier. La structure de l'écoquartier est qualifiée par rapport à l'étude des espaces publics : dimensionnement, nature, traitement. Des services communs et des équipements de quartier sont établis tant dans une optique de renforcement du maillage territorial que d'économie de moyens.

La qualité architecturale et l'appropriation des espaces privés et publics sont abordées dans cette thématique.

### Thématique E : la mixité et la participation

La dernière thématique se penche sur l'aspect participatif. Elle vise à évaluer l'écoquartier sous l'angle de la mixité sociale et de son ouverture vers le voisinage. On y trouve les notions de mixité fonctionnelle, de mixité des logements proposés — avec les vœux qu'elle débouche sur la mixité sociale. Il s'agit d'éviter que les quartiers qui s'inscrivent dans cette démarche ne se voient réservés à un type particulier de public ou de population.



© Damien Franzen architecture et urbanisme



© Damien Franzen architecture et urbanisme



© Damien Franzen architecture et urbanisme

### Quand un quartier est-il durable ?

Pour pouvoir prétendre à l'appellation de quartier durable (acceptation plus exigeante qu'écoquartier car elle fait intervenir bien plus de critères), un quartier doit répondre à un minimum de 20 critères sur les 25 définis par le référentiel.

Tous les critères n'ont pas le même poids. Ainsi, 2 des 3 premiers critères de la thématique 1 relatifs à la desserte en train (A1), à la desserte en bus, tram et métro (A2), à la mixité fonctionnelle (A3) doivent être remplis ainsi que les 5 critères considérés comme essentiels : densité (A5), mitoyenneté (B6), espaces verts (C13), liaisons de quartiers (D15) et mixité des logements (E22).

Pour terminer, nous en revenons à l'étude interuniversitaire de 2009 qui tirait comme conclusion que l'écoquartier le plus facile à mettre en place est tout simplement la revalorisation de nos quartiers urbains et la densification de nos centres de villages. Il suffit pour s'en convaincre de leur appliquer la grille de critères du référentiel quartier durable pour constater qu'ils y répondent « naturellement ».

### UN QUARTIER POUR EXEMPLE

L'écoquartier du Sart Tilman à Liège, dont les photos illustrent ce dossier, est un PPP mené par un promoteur et constructeur et Fhw, architectes + Damien Franzen architecture & urbanisme. Sa troisième et dernière phase est en voie d'achèvement. Sur 13.500 mètres carrés, il se compose de 30 maisons, 47 appartements, 22 logements « kangourou », une supérette, 3 surfaces professionnelles, une surface horeca, une maison de quartier et une cabine haute tension.

Ce premier écoquartier à Liège se caractérise par une **consommation énergétique très faible** (la majorité des logements étant au standard passif) et des **espaces publics généreux et conviviaux**, conçus dans un souci d'intégration et d'amélioration du contexte bâti avoisinant. Des espaces ouverts créent des liaisons entre le centre du village du Sart Tilman situé au nord et le site universitaire situé au sud. La conception du quartier et des espaces publics s'inspire du concept de « développement durable », intégrant la biodiversité dans les espaces verts et les espaces construits : cheminements piétons, fossés naturels pour recueillir les écoulements d'eau, parkings pour vélos, choix des matériaux, intégration d'abris pour animaux, mare, ...

Au niveau social, cet écoquartier à taille humaine favorise, notamment grâce à ses maisons « kangourou » à deux logements, **une mixité sociale et des habitats intergénérationnels**. En outre, ces maisons sont conçues de manière à pouvoir adapter facilement les logements en fonction des besoins des occupants au cours du temps.

Les **modes de déplacement doux** sont privilégiés. Le « quai », liaison arborée traversant le site, intègre une bonne partie des parkings nécessaires aux habitants et leurs visiteurs. Ces parkings sont réalisés au même niveau que celui du quai de sorte à ne pas créer de séparation claire entre l'espace dévolu aux voitures, aux piétons et à la nature. La vitesse de circulation des automobiles est limitée à 5 km/h. L'impact sur l'environnement est limité au maximum en veillant à une occupation parcimonieuse du sol.

Ce projet répond favorablement à la plupart des exigences du référentiel quartiers durables de 2014 dont il est question dans ce dossier.

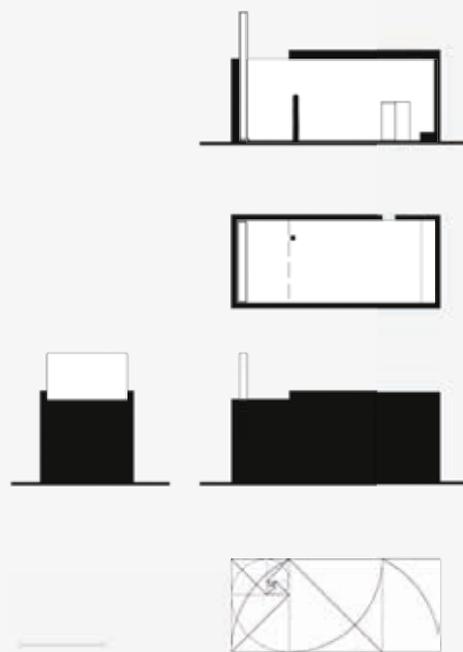
# Béton empreint de symbolique

## La Chapelle du Néant, un summum de quiétude

Dans le cadre de verdure du Centre psychiatrique Saint-Norbert à Duffel, une silhouette noire chevauchant un sentier attire l'attention. C'est moins le monolithe proprement dit que la surface blanche qui jaillit de la toiture qui pique la curiosité et incite à aller voir de plus près ce volume en béton empreint de symbolique. Pour le visiteur qui se donne la peine de le faire, cette description n'est sans doute pas à la hauteur de l'impression que laisse l'objet d'art.

La Chapelle est une création de l'artiste Thierry de Cordier, en collaboration avec Archipl-architecten. Le Centre psychiatrique Saint-Norbert a chargé l'équipe de construire un espace de tranquillité où les résidents et les visiteurs peuvent aller méditer, se rencontrer, lire ou trouver la paix. À mesure que l'idée progressait, il ne restait du projet initial qu'un espace vide, silencieux.

D'après l'artiste, le cœur du volume noir est le mur de huit mètres de hauteur, un peu décalé et apparaissant comme prisonnier entre les quatre murs extérieurs : de Cordier l'appelle le mur du Néant. Il se dresse vers le ciel et représente le lien avec l'intemporel, de la terre avec l'atmosphère. C'est une ouverture sur des réponses aux questions essentielles les plus difficiles.



© Archipl-architecten



© Reinhart Cosart

# Trois solutions pour la protection de l'acier

## Un seul résultat

Les structures porteuses en acier sont omniprésentes dans le secteur de la construction. Grâce à leur installation facile et rapide, elles sont sans aucun doute avantageuses pour toutes les parties concernées. Le propriétaire du bâtiment éprouve une réduction des coûts, l'entrepreneur général constate que l'installation se déroule de façon rapide et efficace et qu'il gagne du temps et l'architecte dispose de vastes fichiers avec toutes sortes de profilés, qu'il peut tout de suite intégrer dans ses ébauches.

La force porteuse de toutes sortes de profilés en acier, comme les profilés tubulaires, profilés I et H, etc. est exhaustivement testée et documentée par les fabricants de profilés en acier. Entre-temps, tout le monde sait comment l'acier réagit s'il est exposé au feu. Cette réaction est inévitable, mais peut être retardée moyennant l'application d'une protection adéquate contre le feu.

### Fournisseur global

Il existe 3 solutions courantes pour la protection de profilés en acier : les plaques résistantes au feu, la peinture résistante au feu et le mortier résistant au feu. Promat offre ces trois solutions ! Notre gamme de produits étendue nous permet d'offrir une solution pour chaque situation avec l'avantage supplémentaire que toutes ces solutions ont été testées suivant les normes européennes et qu'elles répondent à la dernière réglementation. Vous avez la garantie que le produit fonctionnera comme déclaré par le laboratoire indépendant et accrédité qui a exécuté l'essai.

### Plaques résistantes au feu

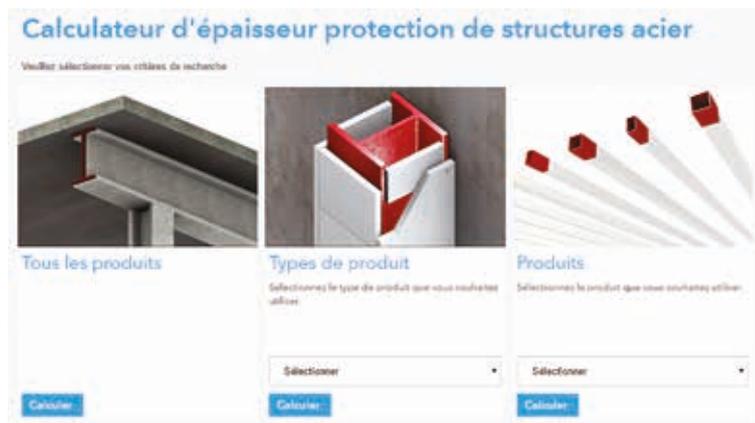
PROMATECT®-H fait notre fierté dans le domaine de la protection contre l'incendie d'acier. PROMATECT®-H est une plaque en silicates de calcium autoclavée avec une grande résistance à l'humidité, qui permet de réaliser des caissons qui servent en même temps de protection et finition de structures porteuses en acier. La structure en acier n'est plus visible et le caisson fini peut être peint directement. La combinaison parfaite d'une solution esthétique et pratique.

Cette plaque résistante au feu est utilisée le plus souvent pour la protection de colonnes, car dans ce domaine il y a souvent des exigences esthétiques. Sa résistance aux chocs, sa durabilité, sa capacité isolante et sa facilité d'installation en font le favori absolu des architectes, entrepreneurs et poseurs.

### Valeur esthétique ajoutée

Contrairement aux plaques, les peintures intumescentes (foisonnantes) permettent d'appliquer une protection en gardant la structure en acier apparente. De cette façon, l'aspect esthétique du design de l'architecte est préservé. La gamme PROMAPAINTE®-SC se compose de peintures en phase aqueuse, qui peuvent être appliquées après la mise en place de la structure en acier.

Il est impossible d'enlever une structure porteuse existante pour la peindre. Étant donné que les peintures de la gamme PROMAPAINTE®-SC sont des peintures en phase aqueuse, elles peuvent être appliquées directement sur les profilés au chantier. Il va de soi que l'état/la surface de l'acier doit être apte à recevoir une peinture. Si l'acier est rouillé, la structure doit impérativement être brossée ou sablée profondément et



pourvu d'un primer (Promat®-TY-ROX), avant d'entamer les travaux de peinture. Afin de rendre les profilés résistants aux chocs /ou de les pourvoir d'une certaine couleur, il faut appliquer une couche de finition (Promat®-TOPCOAT-F).

En cas d'incendie, la peinture foisonnera et protégera la structure porteuse pendant la durée requise. Cela dépend bien évidemment de l'épaisseur de la couche appliquée et de la force porteuse nécessaire du profilé en question (sa température critique).

### Application spécialisée

Notre mortier projeté résistant au feu PROMASPRAY®-C450 est un mortier sans fibres à base de ciment et de vermiculite. Ce mortier projeté a un aspect rugueux et granuleux. Généralement, cette solution est appliquée dans les parkings souterrains et sur des poutres qui sont cachées par un plafond suspendu. Le mortier projeté PROMASPRAY®-C450 est appliqué au moyen d'une machine à projeter airless par des sociétés de pose spécialisées.

### Calculateur d'épaisseur de protection de structures en acier

Sur le site internet mis à jour de Promat se trouve maintenant un outil digital flambant neuf, qui permet de calculer l'épaisseur de protection requise pour tous nos produits de protection d'acier. Il suffit d'introduire vos caractéristiques spécifiques et le calcul se fait tout seul. Vous pouvez grouper plusieurs calculs dans un document prêt à l'emploi, que vous pouvez envoyer par mail à vous-même ou à d'autres personnes.

→ [www.promat.be/fr-be/steel-calculator](http://www.promat.be/fr-be/steel-calculator)

Si vous voulez en savoir plus sur la protection contre l'incendie de structures (porteuses) en acier, jetez un coup d'œil sur notre site internet [www.promat.be](http://www.promat.be) ou envoyez votre question à [technique@promat.be](mailto:technique@promat.be).

**Promat**

> PROMAT

Bormstraat 24 – 2830 Tiselt  
tél. +32 (0)15 71 81 00  
[technique@promat.be](mailto:technique@promat.be)  
[www.promat.be](http://www.promat.be)

# Jeu d'espaces intérieurs-extérieurs

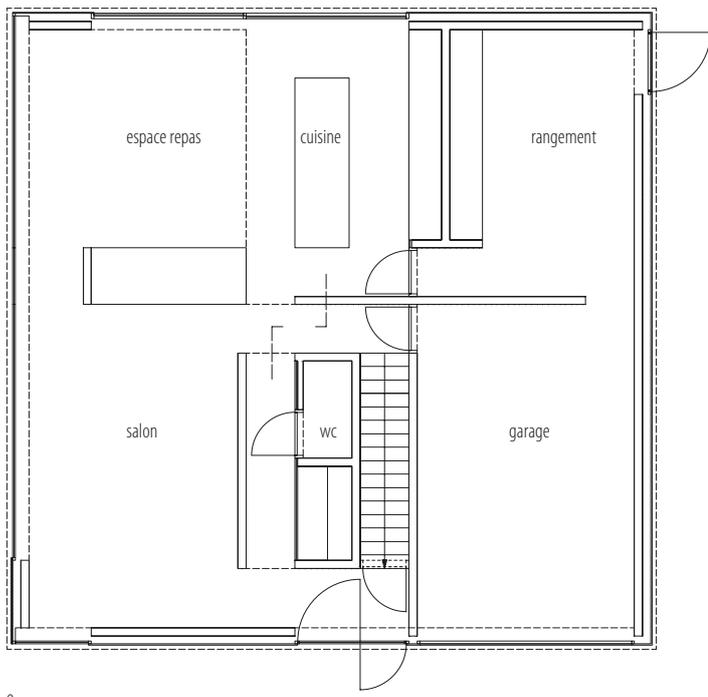
/ Egide Meertens Plus Architecten  
/ Bocholt

*S'écartant des sentiers battus, l'architecte a développé une vision spatiale et organisationnelle nouvelle grâce à un jeu créatif sur les espaces intérieurs et extérieurs. L'habitation et les limites de la parcelle sont liées de façon inventive, de sorte que l'espace résiduel apporte une valeur ajoutée substantielle au sein de l'ensemble. Tout cela contribue à une expérience qui transcende largement celle liée à une implantation lotie classique.*

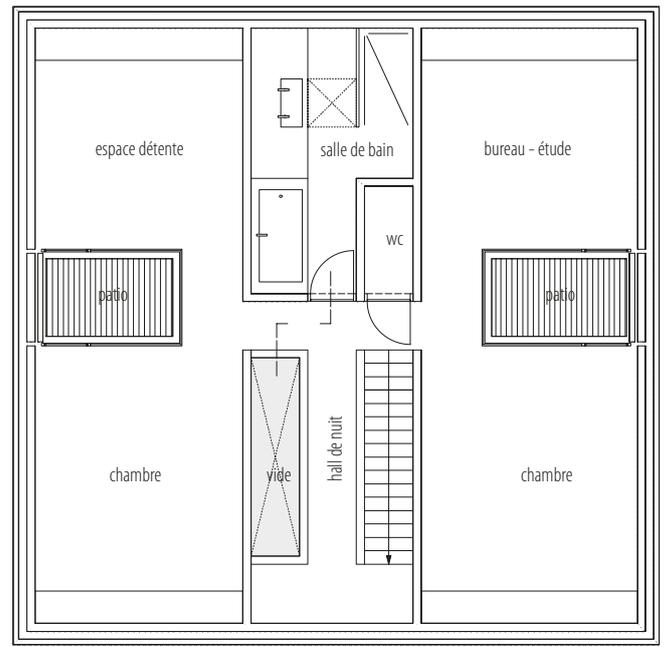
Egide Meertens est connu comme quelqu'un qui ose remettre en question les us et coutumes. Avec ce projet, il a tenté de casser la perception traditionnelle du lotissement en estompant subtilement la différence entre intérieur et extérieur tout en intégrant les espaces inutilisés dans le concept. L'habitation en question est située dans un environnement boisé, sur une parcelle de 6 à 7 ares. Elle se présente comme un volume en deux parties, avec un étage dont la longueur est de 5 mètres inférieure à celle du rez-de-chaussée (12 mètres au lieu de 17). Meertens ne peut se faire à l'idée que les façades latérales de telles maisons demeurent généralement inutilisées, faisant office de 'corridors morts'. Il imagina donc une manière de les inclure dans le projet architectural, plus précisément en impliquant très clairement l'espace extérieur au 'récit intérieur'.

Plusieurs gradations d'ouverture et de fermeture – surfaces fermées versus baies vitrées ostentatoires – dessinent le plan symétrique de l'habitation. L'ouverture côté jardin contraste vivement avec le caractère relativement fermé des autres façades. La rugosité de la brique moulée main utilisée pour la façade et les murs d'enceinte (la seconde peau de l'habitation) créent une unité formelle, par laquelle l'ensemble évoque quelque peu une forteresse. Cette apparence défensive est à son tour contredite par des ouvertures dans l'enceinte et par une matérialité douce. « Le concept parvient à se profiler très nettement tant formellement qu'urbanistiquement », trouve Egide Meertens.

L'impression à l'intérieur est beaucoup moins rigide. Trois réservations dans la forme rectangulaire de base permettent à la lumière zénithale de pénétrer jusqu'au cœur de l'étage fermé. L'enceinte murée de l'ensemble est revêtue sur sa face intérieure d'un coffrage vertical qui, combiné à l'abondance de verdure et au pavement en terre cuite, génère un effet bien plus intime. Des patios positionnés stratégiquement intensifient le contact avec le monde extérieur et créent des ambiances naviguant entre intimité et ouverture.



0



+1



0 1 2





**/ Egide Meertens Plus Architecten**

lers Kruisstraat 60 – 3770 Riemst  
 tél. +32 (0)12 453 070  
[www.egidemeertens.be](http://www.egidemeertens.be)

**/ Architectes associés**

Egide Meertens et Jos Tollenaers

**/ Maître d'ouvrage**

Particulier

**/ Entreprises**

Mario Coenen (gros œuvre)  
 Kurt Gerimont (toitures)  
 Beliprof (menuiseries extérieures)

**/ Photographies**

© Philippe Van Gelooven

# NOTRE SOUS-SOL A DU BON!



## PIERRE LOCALE UNE IDENTIFICATION POUR L'UTILISATEUR

Pour identifier les produits de type pierres ornementales, issus de l'industrie extractive wallonne, il existera désormais une appellation « Pierre locale », concrétisée par un logo. Ce logo est un nouvel outil de promotion des produits issus de l'industrie extractive wallonne, qui permettra aux utilisateurs de les identifier clairement et rapidement dans la gamme des matériaux pierreux de construction commercialisés. Il garantit l'origine wallonne du produit auquel il est associé. Le logo « Pierre locale » vise à assurer une visibilité maximale des produits pierreux wallons et à leur donner une image de référence unique, afin que leur utilisation devienne un réflexe dans le chef de tous les maîtres d'ouvrages, tant publics que privés.



[WWW.PIERRELOCALE.BE](http://WWW.PIERRELOCALE.BE)

Une initiative de



PIERRES & MARBRES WALLONIE

soutenue par le Ministre wallon  
de l'Environnement



Wallonie

# Q-ZEN

## Un niveau de performance énergétique déjà à notre portée aujourd'hui. Des combinaisons multiples pour y arriver

Dans la rubrique **Énergie** du précédent numéro d'*architrave*, nous avons vu que le niveau de performance énergétique Q-ZEN, qui sera obligatoire pour tous les bâtiments neufs à partir de 2021, est déjà à notre portée aujourd'hui. Près de 7 % des projets construits depuis le 1<sup>er</sup> mai 2010 respectent d'ailleurs déjà les exigences K,  $E_{spec}$  et  $E_w$  qui seront en vigueur à partir de 2021. Pour atteindre les exigences Q-ZEN, les solutions sont multiples. Rien de tel que des exemples concrets pour vous en convaincre.



Pour rappel, les exigences qui devront être respectées en 2021 par tous les bâtiments neufs sont les suivantes :

- un niveau  $K \leq K35$
- un niveau  $E_w \leq 45$
- un niveau  $E_{spec} \leq 85 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{an}$
- un indicateur de surchauffe  $< 6500 \text{ Kh}$

La réglementation impose également des valeurs U maximales à ne pas dépasser, les mêmes que celles en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017. En résumé, le U des parois opaques vers l'extérieur, le sol ou un espace adjacent non chauffé est limité à  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  et le U des châssis est limité à  $1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Alors que le niveau de performance énergétique exigé aujourd'hui correspond au label B, une habitation Q-ZEN devra répondre au label A.

### Comment passer des exigences 2017 aux exigences Q-ZEN ?

Une isolation encore renforcée ? Un système de chauffage plus performant ? Des panneaux solaires ? Que faut-il mettre en place pour atteindre le niveau d'exigence Q-ZEN ?

Quelques simulations réalisées à l'aide du logiciel PEB (version 8.5.1) permettront d'y voir plus clair. Le point de départ est un projet d'habitation unifamiliale type que nous ferons évoluer pour arriver au standard Q-ZEN.

### Respect des $U_{max}$

Les caractéristiques du projet de départ sont les suivantes :

- Isolation : les parois de notre projet de départ respectent tout juste les  $U_{max}$  imposés :
  - le U du toit, des murs et du sol est de  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - le U des fenêtres est de  $1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$  (fenêtre avec double vitrage haut rendement)

- Ventilation : on a un système C respectant les normes en vigueur.
- Étanchéité à l'air : aucun test blowerdoor n'a été effectué ; on a donc conservé la valeur par défaut ( $12 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ ).
- Chauffage et eau chaude sanitaire : le chauffage du bâtiment et la production d'eau chaude sanitaire sont assurés par une chaudière à condensation.
- Énergies renouvelables : le bâtiment ne contient aucun dispositif particulier.

Avec un niveau K39, un niveau  $E_w$  de 66 et un niveau  $E_{spec}$  de 130, ce projet de départ n'est pas conforme aux exigences actuelles de performance énergétique.

Ordres de grandeur des épaisseurs d'isolants	Valeurs U (en $\text{W/m}^2\text{K}$ )		
	0,24	0,20	0,16
Murs extérieurs – PUR ( $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$ )	$\pm 9 \text{ cm}$	$\pm 11 \text{ cm}$	$\pm 14 \text{ cm}$
Sol – PUR projeté ( $\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$ )	$\pm 7 \text{ cm}$	$\pm 10 \text{ cm}$	$\pm 13 \text{ cm}$
Toiture – MW ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ )	$\pm 17 \text{ cm}$	$\pm 21 \text{ cm}$	$\pm 26 \text{ cm}$

### Respect des exigences 2017

En améliorant un peu l'isolation (le U du toit, des murs et du sol est porté à  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , celui des fenêtres à  $1,43 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) et en indiquant une qualité d'étanchéité à l'air de minimum  $8 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$  (un test blowerdoor mesure en général une valeur d'étanchéité à l'air meilleure que celle par défaut), notre projet est tout juste conforme à la réglementation actuelle ( $K35 - E_w 58 - E_{spec} 114$ ).

### Vers Q-ZEN

A partir de là, plusieurs scénarios différents permettent d'atteindre les exigences Q-ZEN :



Pour qu'ils puissent profiter sans attendre des avantages d'une habitation Q-ZEN, les candidats bâtisseurs sont invités à respecter dès aujourd'hui les futures exigences dans leurs projets de construction.

Les technologies actuelles permettent déjà de réaliser des bâtiments très performants à condition de respecter certains grands principes :

- valoriser les apports solaires tout en évitant la surchauffe
- isoler les parois
- rendre l'enveloppe du bâtiment étanche à l'air
- assurer une ventilation efficace
- prévoir un système performant de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
- favoriser les énergies renouvelables

Pour faire découvrir Q-ZEN aux particuliers, le Service public de Wallonie a édité un *Guide pratique pour construire votre logement Q-ZEN*, disponible en français et en allemand. Une vidéo explicative en français et en allemand a également été réalisée.

Vous pouvez trouver, télécharger ou commander facilement ces outils via le site [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be).

#### → Scénario Q-ZEN – Env+

On peut par exemple atteindre les exigences Q-ZEN uniquement en améliorant l'enveloppe du bâtiment. On aura alors des niveaux d'isolation des parois et d'étanchéité à l'air proches du passif. D'un  $U=0.20$  pour les parois, on passe à un  $U=0.16$  et d'un  $U=1.43$ , on passe à un  $U=1.14$  pour les fenêtres. Avec une valeur de  $1 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ , on a une étanchéité à l'air performante, ce qui nécessite d'être particulièrement attentif aux détails de raccord des parois.

#### → Scénario Q-ZEN – $C_{dem}$

On pourrait aussi, sans toucher à l'isolation, atteindre le niveau d'exigence Q-ZEN en améliorant la ventilation par la mise en place d'un système de ventilation à la demande performant et en considérant une étanchéité à l'air du bâtiment de  $3 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ , ce qui est une valeur atteignable relativement facilement si les règles de l'art sont respectées.

#### → Scénario Q-ZEN – D

Dans ce scénario, on ne touche pas non plus à l'isolation, mais on améliore la ventilation par la mise en place d'un système double flux avec récupération de chaleur. Là aussi, il faut compléter cette amélioration par une étanchéité à l'air de minimum  $6,5 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$  (un niveau donc beaucoup moins exigeant que dans le scénario précédent) pour atteindre les exigences Q-ZEN.

#### → Scénario Q-ZEN – ST/PAC

Dans ce scénario, on repart toujours de notre scénario 2017 qu'on améliore par la mise en place de  $6 \text{ m}^2$  de panneaux solaires thermiques pour la production de l'eau chaude sanitaire. La chaudière à condensation est remplacée par une pompe à chaleur sans résistance électrique d'appoint. Attention : dans ce scénario, la mise en place d'une pompe à chaleur avec résistance électrique intégrée ne permettrait pas d'atteindre les exigences Q-ZEN.

#### → Scénario Q-ZEN – PV

Dans ce dernier scénario, notre projet 2017 est amélioré par la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques. Les exigences Q-ZEN sont atteintes dès qu'on a une puissance installée de  $2600 \text{ Wc}$ .

Comme vous le voyez, chaque amélioration envisageable a été simulée individuellement (renforcement de l'isolation, système de ventilation, panneaux solaires, pompe à chaleur...). Des combinaisons de ces différentes solutions permettraient évidemment aussi d'atteindre les exigences Q-ZEN.

Sur le terrain, la préférence pour l'une ou l'autre solution dépend des particularités de chaque projet. L'objectif qui était de définir des exigences Q-ZEN permettant toujours une liberté de conception semble donc respecté. C'est en discutant avec vous, architectes et responsables PEB, que les candidats bâtisseurs pourront optimiser leur projet.

	Exigences						Conception					
	U	K	EW	Espec	Vent	Surch	Isolation	Etanchéité	Chauffage/ECS	Ventilation	Sol. Therm	Sol. PV
Unité PER (base)	✓	39	66	130	✓	3,197	$U_{op}=0,24 / U_{fen}=1,48$	12	Chaud. à cond.	Syst. C	-	-
Unité PER (2017)	✓	35	58	114	✓	3,421	$U_{op}=0,20 / U_{fen}=1,43$	8	Chaud. à cond.	Syst. C	-	-
Unité PER (qZEN – Env+)	✓	28	43	85	✓	2,871	$U_{op}=0,16 / U_{fen}=1,14$	1	Chaud. à cond.	Syst. C	-	-
Unité PER (qZEN – $C_{dem}$ )	✓	35	43	85	✓	3,125	$U_{op}=0,20 / U_{fen}=1,43$	3	Chaud. à cond.	Syst. $C_{dem}$	-	-
Unité PER (qZEN – D)	✓	35	43	85	✓	3,202	$U_{op}=0,20 / U_{fen}=1,43$	6,5	Chaud. à cond.	Syst. D – 84%	-	-
Unité PER (qZEN – ST/PAC)	✓	35	43	85	✓	3,421	$U_{op}=0,20 / U_{fen}=1,43$	8	PAC (sans résist.)	Syst. C	oui – $6 \text{ m}^2$	-
Unité PER (qZEN – PV)	✓	35	43	85	✓	3,421	$U_{op}=0,20 / U_{fen}=1,43$	8	Chaud. à cond.	Syst. C	-	oui – $2600 \text{ Wc}$

# Une stratégie ambitieuse pour la rénovation des bâtiments en Wallonie

**Le Gouvernement wallon a acté le 20 avril dernier sa Stratégie wallonne à long terme pour la rénovation énergétique des bâtiments. En application de l'article 4 de la Directive Efficacité Énergétique 2012/27/EU, elle fixe des objectifs de rénovation à court, moyen et long terme pour l'ensemble du parc de bâtiments en Wallonie.**

Ces objectifs sont alignés sur ceux du Décret Climat dans lequel la Wallonie s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre à raison de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990. Des jalons intermédiaires en 2020 et 2030 sont également alignés sur les trajectoires belges et européennes en matière d'efficacité énergétique, d'émission de gaz à effet de serre et de recours aux énergies renouvelables.

Plus spécifiquement, les objectifs de la stratégie de rénovation énergétique du parc de bâtiments wallons sont :

- pour le résidentiel, tendre en 2050 vers le label PEB A ( $E_{\text{spec}} \leq 85 \text{ kWh/m}^2\text{an}$ ) en moyenne pour l'ensemble du parc de logements et viser en priorité la rénovation profonde des bâtiments les moins performants, en assurant que tout projet de rénovation s'inscrive dans une réflexion globale et cohérente
- pour le tertiaire, tendre en 2050 vers un parc de bâtiments neutre en énergie (zéro énergie) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement et l'éclairage

La stratégie de rénovation est issue d'une participation active de l'ensemble des parties prenantes (administrations, professionnels du bâtiment et des secteurs associés, fédérations, secteur bancaire, universités). Ces différents acteurs ont collaboré, au travers de groupes de travail thématiques, à déterminer les mesures et actions à mettre en œuvre en matière d'outils, de financement ou de communication, pour viser les objectifs précités et augmenter significativement le taux de rénovation en Wallonie (> 3 % / an).

Ces mesures s'articulent autour de trois axes :

- l'axe 1 vise à créer le cadre transparent propice aux investissements énergétiquement efficaces ;
- l'axe 2 vise à structurer et renforcer le marché de l'offre des fournitures et des services liés à la rénovation ;
- l'axe 3 vise à renforcer la demande pour des bâtiments énergétiquement performants.

Parmi les mesures proposées, trois outils clés sont destinés à encadrer la rénovation et accompagner le citoyen en inscrivant tout projet de rénovation dans une démarche globale, visant un objectif à long terme et permettant un phasage structuré des travaux :

- la **feuille de route rénovation** permettra d'évaluer le potentiel d'un bâtiment et de définir une trajectoire à suivre pour garantir une rénovation cohérente et performante visant le label A ;
- le **passport bâtiment**, outil interactif et évolutif, rassemblera et centralisera l'ensemble des caractéristiques et des spécificités d'un bâtiment et précisera les travaux de rénovation réalisés et à réaliser selon la feuille de route rénovation. Il pourra être complété de tout document relatif à l'énergie : demandes et octroi de primes, audits énergétiques, certificats PEB, mais également d'autres documents administratifs et techniques liés au bâtiment (plans, permis d'urbanisme, etc.) ;
- le **guichet unique** centralisera tous les services d'accompagnement aux ménages en énergie/logement ; il informera et offrira un appui technique, administratif et financier aux ménages wallons dans leurs démarches de rénovation.

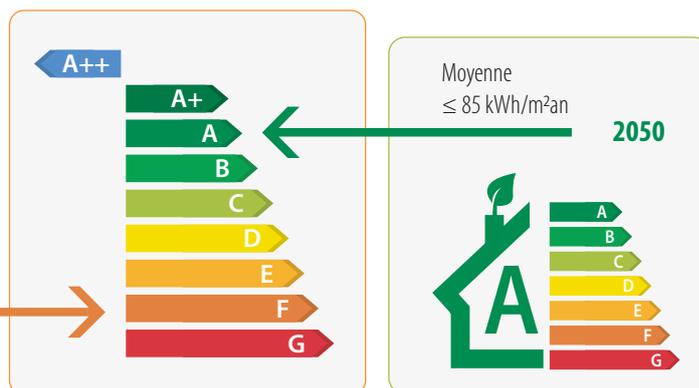
Plus de renseignements sur la stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme des bâtiments : [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)

## BATIMENTS RESIDENTIELS

Tendre vers le label PEB A  
en moyenne pour l'ensemble des logements

Moyenne actuelle\*  
434 kWh/m<sup>2</sup>an

\*sur base des certificats PEB réalisés à ce jour



# Faisons les choses simplement.



En tant que professionnel, vous savez que la construction de maisons comporte de multiples défis. Alors pourquoi compliquer les choses ? Avec L-Ments<sup>®</sup>, nous avons une solution de toiture performante qui va à l'essentiel. Le système d'isolation « 5 en 1 » pour toitures inclinées combine écran de sous-toiture, contre-lattes en bois, revêtement multicouche kraft-aluminium, isolant en mousse PIR et raidisseurs en bois intégrés.

Ultraléger, facile à installer, prix abordable et parfaitement isolant, il est idéal pour tous les projets : de la rénovation jusqu'au bâtiment passif de demain. Une simplicité dont vous ne pourrez plus vous passer.

## L-Ments<sup>®</sup>

éléments de toiture  
autoportants et isolants

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

FEEL  
GOOD  
INSIDE

**RECTICEL**  
insulation

# Exercice de mitoyenneté

## Immeuble à appartements à Ixelles

/ Atelier d'architecture Pierre Hebbelinck

/ rue Joseph Stallaert, Ixelles

*Dans le quartier de Berkendael, la rue Stallaert présente un ensemble urbanistique bien identitaire, fait de maisons unifamiliales du début du XX<sup>e</sup> siècle de deux niveaux côtoyant des immeubles à appartements plus modernistes. Le programme demandé par le maître de l'ouvrage est la construction d'un immeuble jouxtant sa propriété comprenant, au rez-de-chaussée, un espace dédié à une profession libérale, aux étages trois appartements de surface identique et en sous-sol un parking pouvant accueillir le maximum de voitures. Le projet, bien qu'étant construit sur une parcelle étroite à échelle d'une maison familiale, est le résultat des différentes contraintes urbanistiques et législatives s'appliquant sur des immeubles non unifamiliaux.*





La parcelle du terrain est située entre la maison unifamiliale du maître de l'ouvrage et le parvis d'un bâtiment dépendant de l'église de la place Brugmann. Le recul par rapport à l'alignement de la rue du bâtiment se trouvant à droite de la parcelle, offre au nouveau bâtiment une troisième façade donnant sur le parvis en vis-à-vis au bâtiment situé de l'autre côté. Bien que cette troisième façade potentielle soit placée sur l'axe mitoyen de propriété, elle est visible de loin et fait partie intégrante de la composition du site.

Les appartements fonctionnent en duplex tête bêche de telle manière à ne pas s'étendre vers le jardin et à limiter la profondeur.

Comme demandé par la commune d'Ixelles et la Région Bruxelloise, le mur mitoyen a été étudié de façon à offrir une troisième façade tout en respectant les normes du code civil concernant les vues et jours des murs mitoyens.

La façade est ainsi « creusée » selon les distances nécessaires pour créer des prises de lumière latérales tout en préservant l'intimité des espaces intérieurs. Des terrasses sont formées le long du mur mitoyen.

Au rez-de-chaussée, un espace polyvalent ouvert vers le jardin est créé avec une zone de service lui permettant d'être également utilisé comme studio.



**/ Atelier d'architecture Pierre Hebbelinck**

rue Fond Pirette 43 – 4000 Liège  
 tél. +32 (0)4 226 53 26  
[www.pierrehebbelinck.net](http://www.pierrehebbelinck.net)

**/ Collaboratrice**

Valérie Steyaert

**/ Maître d'ouvrage**

Privé

**/ Stabilité**

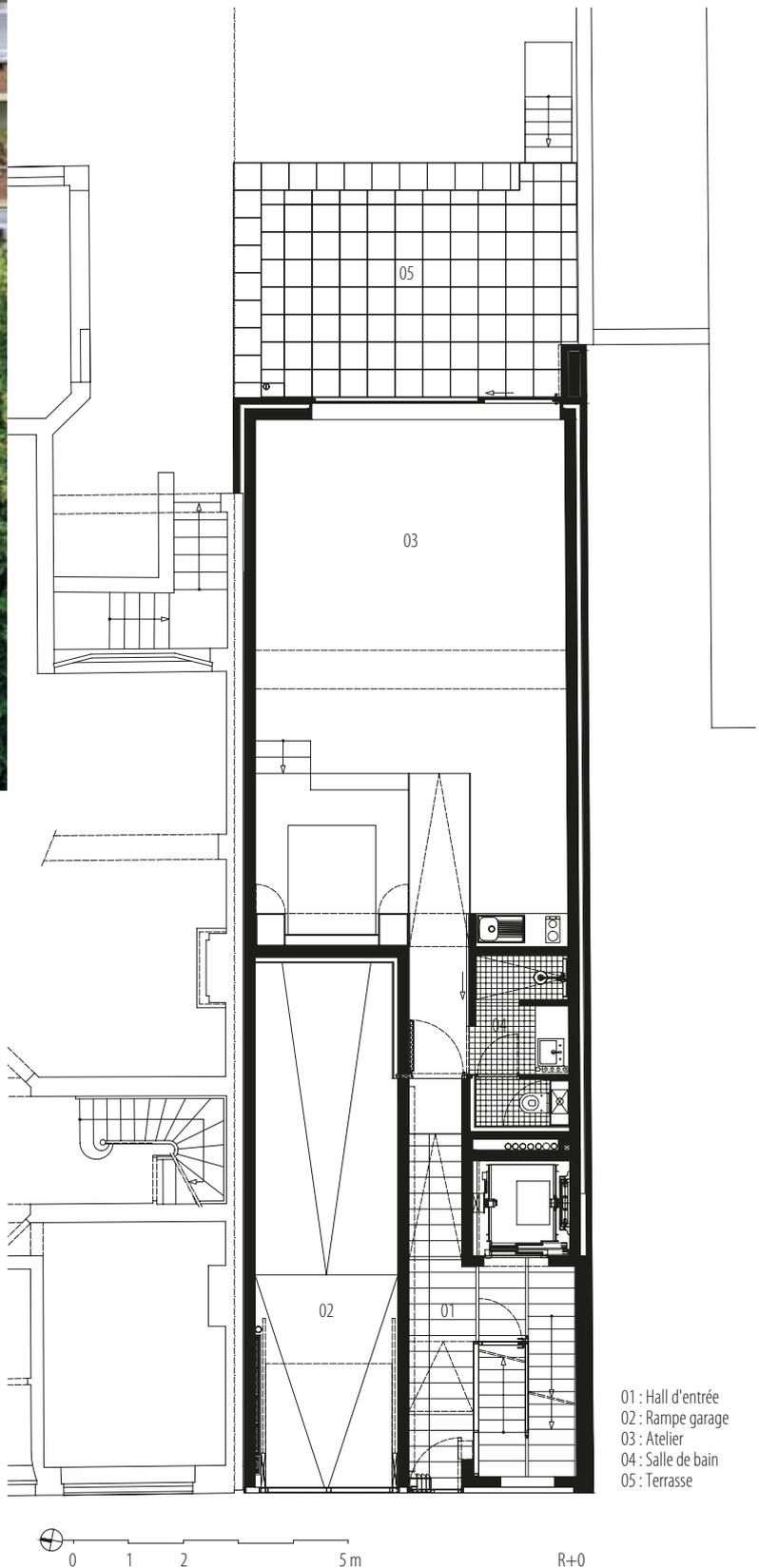
Greisch

**/ Entreprises**

Benoit Dereymaeker (entreprise générale)  
 Tychon (menuiserie intérieure)

**/ Photographies**

© Marie-Françoise Plissart



01 : Hall d'entrée  
 02 : Rampe garage  
 03 : Atelier  
 04 : Salle de bain  
 05 : Terrasse

Économisez sur l'énergie,  
pas sur le confort ni le design

deceuninck



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

Zendow#neo Standard/Premium

Fenêtres & portes

**LINKTRUSION**  
by deceuninck



Building a sustainable home

# La protection contre l'incendie de structures en acier :

## résumé des différentes possibilités

**Tout le monde sait que l'acier a une bonne réaction au feu, mais que sa résistance au feu est faible. L'acier est incombustible, mais n'assurera plus sa fonction portante dès que la température atteint env. 500°C. Et pourtant, il est bien plus avantageux d'utiliser de l'acier pour la construction de structures porteuses que le béton. De plus, il y a des solutions pour réaliser une protection (esthétique) de l'acier contre l'incendie.**

Pour le concepteur, il n'est cependant pas toujours facile de faire un choix parmi toutes les possibilités de protection de l'acier contre l'incendie qui sont disponibles sur le marché. En effet, les fabricants de produits pour la protection passive contre l'incendie offrent différents systèmes à cet effet, allant d'une protection réalisée en plaques résistantes au feu ou matelas isolants, mortiers projetés, systèmes de peintures intumescentes jusqu'à l'emploi de plafonds résistants au feu et même des constructions métalliques non-protégées. Dans ce qui suit, vous verrez que chacun de ces systèmes a ses avantages uniques, ses limitations et son domaine d'application spécifique.

### Les panneaux résistants au feu

La protection des poutres et colonnes en acier au moyen d'un caisson réalisé en panneaux résistants au feu est un système bien connu et couramment appliqué dans le secteur de la protection passive contre l'incendie. Depuis des années déjà, les constructions métalliques sont protégées au moyen de panneaux résistants au feu. Ces systèmes permettent d'atteindre une résistance au feu jusqu'à 120. Cette technique convient en particulier aux petits et moyens projets, où l'esthétique, la résistance aux chocs et la solidité sont des éléments décisifs. Certains types de plaques sont insensibles à l'humidité, ce qui peut être un avantage considérable lorsque le bâtiment n'est pas encore étanche au vent au moment de l'installation de la protection des structures en acier. Pour les projets de rénovation surtout, pendant lesquels la construction en acier existante est sujet à la formation de rouille ou a déjà été traitée avec une peinture (inconnue), une protection avec des panneaux est souvent la solution la plus avantageuse. Car l'épaisseur de protection et la technique de fixation des plaques ne dépendent pas de l'état de la construction métallique. Ce système est surtout limité au niveau de l'esthétique ; il est impossible d'en réaliser des formes rondes par exemple pour la protection de colonnes circulaires. Si la construction métallique contient beaucoup de raccords de structure, comme par exemple des treillis, une protection réalisée en panneaux est souvent trop coûteuse. La question prioritaire, qui est valable pour les autres systèmes de protection passive contre l'incendie également, est une attention permanente à l'exécution correcte de la construction. Il est toujours recommandable de demander au poseur du système résistant au feu une déclaration de conformité, dans laquelle il certifie avoir exécuté la construction en accord avec le rapport d'essai-feu en question. Car une construction résistante au feu n'est résistante au feu que si toutes les règles ont été respectées.

Au lieu de protéger chaque poutre en acier séparément, on peut également appliquer un écran horizontal (*horizontal protective membrane*) à la face inférieure de la structure. Cet écran a été testé suivant la Norme européenne

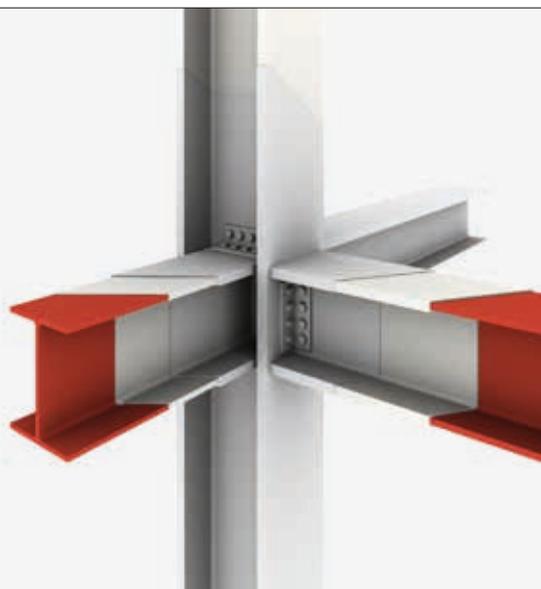


EN 13381-1 sur la base de la température maximale dans le vide et la température maximale à la surface. Ces températures sont déterminées par les matériaux dans lesquels la structure porteuse et la plaque porteuse sont réalisées. La température critique de l'acier peut être déterminée suivant l'Eurocode (voir ci-dessous). Ensuite cette température sera comparée à la température mesurée dans le vide pendant l'essai-feu.

### Mortiers projetés résistants au feu

La résistance au feu des constructions métalliques peut également être réalisée au moyen d'une couche de mortier projeté résistant au feu, qui est appliquée dans une épaisseur bien déterminée. Ces mortiers, qui sont composés généralement de vermiculite et de ciment ou de plâtre, s'appliquent par un procédé mécanique sur l'acier prétraité ou non-traité. Il s'agit d'une méthode très rapide et économique pour le traitement à caractère répétitif de grandes surfaces. Il est évident qu'on opte pour ce système pour la plupart des rénovations totales, où l'on ne prévoit pas encore de finition décorative supplémentaire (par exemple au moyen d'un plafond suspendu décoratif, avec ou sans isolation acoustique). Le mortier projeté résistant au feu convient aussi aux nouvelles constructions à condition que le mortier projeté soit appliqué avant la mise en place de la finition décorative. Le produit entraîne pas mal de poussières et de *overspray*, ce qui doit être évité à tout prix lorsque les travaux de finition ont déjà commencé.

De plus, les raccords de structure peuvent être protégés de la même façon. Le contrôle de la bonne épaisseur n'est par contre pas aussi simple. Etant donné qu'à l'heure actuelle nous ne disposons pas encore d'une méthode standardisée, il faut respecter les directives du fabricant du produit.



L'adhérence est un facteur déterminant pour l'efficacité de cette technique, car elle permet au mortier projeté résistant au feu de remplir sa fonction en cas d'incendie. Une bonne adhérence dans des conditions normales ne garantit pas toujours une bonne adhérence en cas d'incendie. L'application d'un mortier projeté sur une construction métallique peinte exige donc une attention particulière. La peinture doit être enlevée ou il faut appliquer une couche de fond adhérente.

Tout comme l'installation d'autres matériaux de protection contre l'incendie, le mortier projeté résistant au feu ne doit pas nécessairement être appliqué par une société de pose agréée. Néanmoins la majorité des fabricants organisent des formations, afin de former un réseau de sociétés de pose spécialisées. L'application des mortiers projetés résistants au feu exige non seulement le matériau et l'équipement nécessaires, mais également pas mal d'expertise et d'expérience.

### Peintures intumescentes

Pour certains projets, le projeteur/architecte développe une construction métallique particulière, qui bien évidemment doit rester visible, comme par exemple des colonnes circulaires ou des constructions en treillis originales. Il est alors recommandé de protéger la structure en acier au moyen d'une peinture, qui donne lieu à une réaction intumescente en cas d'incendie. Ces systèmes de peinture se composent de plusieurs couches, qui sont appliquées sur les profilés en acier : un primer ou une couche de fond adhérente, une peinture intumescente et une couche de surface protectrice.

L'application d'une peinture résistante au feu peut sembler assez simple, mais exige également les connaissances professionnelles adéquates. L'épaisseur du film humide doit être contrôlée suivant une méthode spécifique, afin d'obtenir l'épaisseur requise à l'état sec. La note d'information technique 238 du CSTC offre des directives pratiques à ce sujet.

Un avantage significatif de cette technique est la possibilité d'appliquer la peinture à l'atelier dans des conditions optimales et contrôlées. Uniquement les raccords de structure devront encore être parachèvés sur chantier. Grâce à l'épaisseur de protection minimale, le poids supplémentaire ajouté à la structure reste faible. Ce faible poids est un élément très intéressant, qui peut être un facteur déterminant pour certains projets.

Ce système exige également qu'on accorde beaucoup d'attention aux constructions métalliques qui ont déjà été traitées avec l'un ou l'autre système

de peinture existant. L'application d'une peinture intumescente requiert une certaine température minimale ; il en est de même d'ailleurs pour les mortiers projetés résistants au feu.

### Plusieurs systèmes combinés

Certains projets se prêtent particulièrement bien à une combinaison de plusieurs systèmes. Grâce à sa vitesse d'application, son faible poids et son coût réduit, le mortier projeté résistant au feu est souvent la meilleure solution pour la protection de poutres en acier. Les panneaux coupe-feu à leur tour se prêtent mieux à la protection de colonnes, parce qu'ils ont une meilleure résistance aux chocs et sont plus faciles à finir.

Comme on peut utiliser plusieurs techniques en même temps pour la protection de poutres et de colonnes, on peut également combiner différentes techniques pour la protection d'un seul élément en acier. Cependant, il importe d'être prudent dans ces cas-là. Il faut par exemple veiller à ce que la peinture intumescente ait suffisamment d'espace pour réagir en cas d'incendie. Un caisson réalisé en plaques de plâtre, protégeant un profilé qui a déjà été traité avec une peinture intumescente, aura une influence négative sur la résistance au feu de cet élément. Non seulement la peinture n'aura-t-elle pas suffisamment de place pour se dilater, mais le profilé sera exposé subitement aux températures fort élevées lorsque la plaque de plâtre tombera. Ce choc thermique n'est pas simulé pendant les essais-feu.



### Structures métalliques non-protégées

L'Eurocode 3 (acier), partie 1-2, prévoit la possibilité de calculer des structures en acier non-protégées pour un degré de résistance au feu bien déterminé. Entre-temps, cette méthode de calcul a été approuvée et son utilisation autorisée par le AM du 17 mai 2013. Les Eurocodes sont basés sur les interactions entre les charges et les caractéristiques réduites du produit (module E, ...) en cas d'incendie. Ainsi la température critique d'une construction métallique peut être calculée et comparée à la température de la courbe ISO ou d'une courbe d'incendie naturelle après 30 ou 60 minutes.

Il est évident que le calcul doit être effectué par un ingénieur compétent en la matière.

# Un clos s'ouvre aux habitants

## Aménagement du parc Sainte-Agathe

/ Ville de Liège

/ Entre la rue Saint-Laurent et la rue Hullos, Liège



*Depuis l'an 2000, le quartier Sainte-Marguerite à Liège fait l'objet d'un vaste processus de rénovation. La création du parc public Sainte-Agathe rencontre deux objectifs prioritaires du projet de quartier : requalifier le cadre de vie et favoriser les relations entre quartiers. Ainsi, les vieux murs de clôture, la déclivité du site, le pavillon de jardin, les grands arbres ou les massifs boisés existants ont été conjugués avec des éléments d'un langage contemporain pour ménager des parcours, des espaces de jeux, un jardin collectif, un havre de nature, des lieux où se retrouver.*

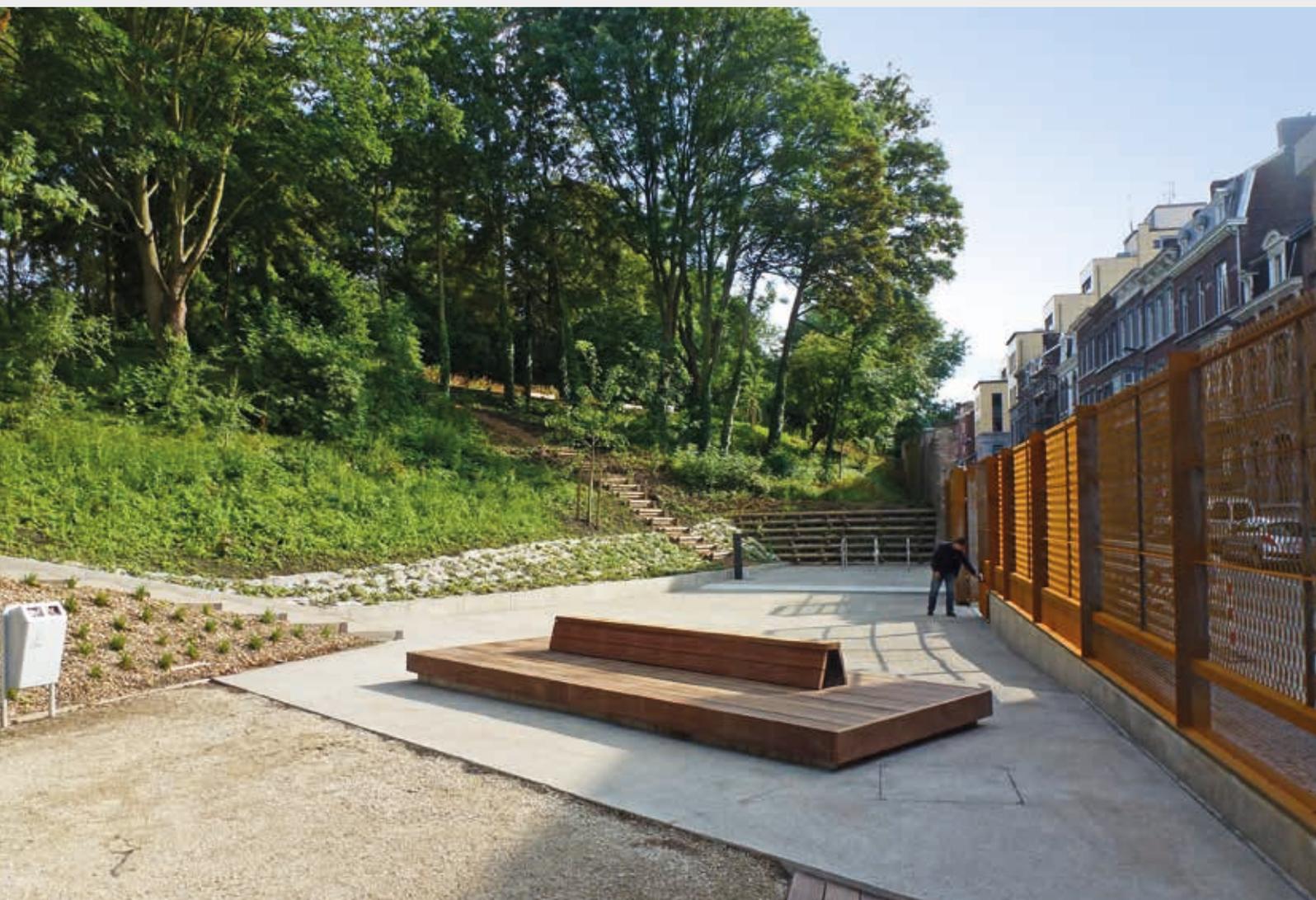
Couvent au XVII<sup>e</sup> siècle, puis sanatorium désaffecté depuis près de 30 ans, le vaste site enclos dans ses murs connaît depuis 2012 un renouveau spectaculaire avec trois projets qui s'articulent harmonieusement entre eux :

- les anciens bâtiments conventuels restaurés et réaffectés en logements et en un ensemble de bureaux,
- un immeuble de logements rénové par la Ville de Liège en y intégrant un nouvel accès vers le parc (œuvre des architectes Damien Henri et Pierre de Wit, a.m),
- le parc public Sainte-Agathe qui s'étend sur 10 541 m<sup>2</sup> entre la rue Saint-Laurent et la rue Hullos, à l'emplacement des anciens jardins et d'une partie du parc paysager.

Création de parcours et espaces bien définis (accueil, rencontre, jeux...), restauration des murs, valorisation de la végétation existante, nouvelles plantations indigènes et mellifères, jardin collectif, rénovation de l'ancien pavillon de jardin pour en faire un repère... la conception des aménagements a visé à tirer parti au maximum de la configuration du site et des éléments existants pour réaliser les installations d'un parc répondant aux aspirations des habitants du quartier et à des moyens de mise en œuvre et de gestion limités à l'essentiel ; les matériaux mis en œuvre sont coordonnés et la palette est limitée : bois, béton désactivé, terre cuite, acier auto-patinable ; les techniques de mise en œuvre sont adaptées à la configuration du site et à l'accessibilité.



© architectes Damien Henri et Pierre de Wit, a.m.





**/ Ville de Liège – Direction de l'Aménagement des Espaces Publics**

Bureau d'études Art et aménagements urbains  
 Anne Rondia, Architecte et Paysagiste  
 Véronique Heyden et Etienne Dresse, Agents techniques en chef

**/ Maître d'ouvrage**

Ville de Liège, Echevinat du développement économique et territorial,  
 du Logement et du personnel & Echevinat de l'Environnement et de la  
 vie sociale

**/ Etudes techniques et coordination sécurité santé**

Greisch, Liège

**/ Entreprises**

Eloy Travaux (travaux généraux, ouvrages d'art, restauration des  
 maçonneries et équipements) – Travaux délégués à Chêne Travaux  
 Ateliers Melens et Dejardin (ferronnerie)  
 Lemaire-Parcs et jardins (plantation)

**/ Photographies**

© Jean-Pierre Ers (Urbanisme Ville de Liège) et © André Delecour

# Fin et intelligent.

Robinet de lavabo  
Geberit Brenta, mural



**KNOW  
HOW  
INSTALLED**

Les robinets à fixation murale de Geberit sont la solution idéale pour les espaces sanitaires publics et semi-publics. Plus esthétiques, ils offrent également plus de place pour le lavage des mains que les robinets installés sur lavabo ce qui les rend plus hygiéniques. Le robinet étant intelligemment séparé du reste de la technologie, la planification est plus fiable et la maintenance plus simple.

→ [www.geberit.be/robinetselectroniques](http://www.geberit.be/robinetselectroniques)

# 30 juin 2017 : nouvelle Loi Marchés Publics

## Quels sont les changements majeurs ?



Harmony Doumont  
Consultant en matière  
d'analyse et d'attribution  
de marchés publics  
h.doumont@dia3.be

L'Etat belge, en retard sur les autres états membres de l'Union Européenne, s'est vu contraint de promulguer une nouvelle Loi « Marchés Publics ». Les auteurs de projets, entre autres, vont devoir se familiariser avec les nouveaux articles de la Loi du 17 juin 2016 (remplaçant celle du 15 juin 2006) et ceux de l'A.R. du 18 avril 2017 ; modifications de terminologie, modifications de délais, modifications de certains seuils, disparition du Droit d'Accès, introduction du DUME (marchés européens), davantage de réglementations pour la procédure négociée, etc.

Le tableau ci-dessous reprend la situation d'hier confrontée à celle d'aujourd'hui (liste non exhaustive). Par souci de clarification, nous ne traiterons ici que du secteur classique – marché de travaux (Titre 2 de la Loi) :

Hier – Loi 15/06/2006	Aujourd'hui – Loi 17/06/2016
Changement de l'appellation des différentes procédures (les plus courantes) :	
<b>Art. 23, 24, 25</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adjudication</b> (ouverte / restreinte)</li> <li>• <b>Appel d'offres</b> (ouvert / restreint)</li> </ul>	<b>Art. 36, 37, 38</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procédure ouverte</b> (1 phase)</li> <li>• <b>Procédure fermée</b> (2 phases)</li> </ul>
<b>Art. 26</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procédure négociée AVEC publicité</b> → 2 phases → Jusqu'à 600.000 € HTVA (travaux)</li> <li>• <b>Procédure négociée SANS publicité</b> → 1 phase → Jusqu'à 85.000 € HTVA</li> <li>• <b>Procédure négociée DIRECTE AVEC publicité</b> → 1 phase → Jusqu'à 600.000 € HTVA (travaux)</li> <li>• <b>Marchés dits sur simple facture acceptée</b> → Jusqu'à 8.500 € HTVA</li> </ul> <p>N.B. : Le choix d'une procédure est basé sur la <b>dépense à approuver</b>.</p>	<b>Art. 41</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procédure concurrentielle AVEC négociation</b> → 2 phases → Jusqu'à 750.000 € HTVA (travaux)</li> <li>• <b>Procédure négociée SANS publication préalable</b> → 1 phase o Jusqu'à 135.000 € HTVA</li> <li>• <b>Procédure négociée DIRECTE AVEC publication préalable</b> → 1 phase → Jusqu'à 750.000 € HTVA (travaux)</li> <li>• <b>Marchés à faibles montants</b> → Jusqu'à 30.000 € HTVA</li> </ul> <p>N.B.1 : Le choix de la procédure est basé sur le <b>montant de l'estimation</b>.                      N.B.2 : La Loi a prévu d'autres appellations pour les secteurs spéciaux.                      N.B.3 : La séance publique d'ouverture des offres a disparu.</p>

Hier – AR 15/07/2011	Aujourd'hui – AR 18/04/2017
<p><b>Art. 63</b> Le Pouvoir Adjudicateur ayant accès à l'interface DIGIFLOW dispose d'un délai de <b>48h</b> pour effectuer la vérification de l'attestation fiscale.</p>	<p><b>Art. 62 et 63</b> L'Adjudicateur disposera de 20 jours calendrier pour procéder à la vérification des obligations fiscales et sociales.</p>
<p><b>Art. 58</b> <b>Méthodologie pour l'analyse :</b> 1° Sélection (droit d'accès et sélection qualitative) 2° Régularité formelle et matérielle 3° Analyse des critères d'attribution (si concerné)  → Etapes successives et éliminatoires</p>	<p><b>Art. 60</b> <b>Nouvelle méthodologie pour l'analyse :</b> 1° Examen de la régularité de l'offre Conformité de l'offre aux exigences, aux conditions et aux critères énoncés dans les documents du marché 2° Sélection de l'offre Vérification des conditions d'accès au marché et des critères de sélection qualitative  N.B. : Introduction de la notion de « mesures correctrices » qui visent à permettre à l'entreprise de régulariser son offre. (Loi art. 70)</p>
Rectification des erreurs dans les opérations arithmétiques et des erreurs purement matérielles	
<p><b>Art. 96</b> → Limitée à l'adjudication et l'appel d'offre</p>	<p><b>Art. 34</b> → Applicable à toutes les procédures de passation énoncées ci-avant.</p>
L'examen des prix anormaux	
<p><b>Art. 21 §3 et 99</b> • Tous les prix anormalement bas/élevés doivent faire l'objet d'une demande de justifications ; même pour des montants qui peuvent sembler dérisoires au vu du montant du marché. • <b>Article 21</b> : Applicable en adjudication et appel d'offres <b>Article 99</b> : Applicable en adjudication</p>	<p><b>Art. 36</b> • Introduction de la notion de <b>négligeable</b>. L'adjudicateur pourra se réserver la possibilité de ne pas questionner une entreprise sur un prix dont le total est négligeable au vu du montant du marché. Mais où placer la limite du « négligeable » ? L'arrêté ne donne pas de réponse. • Applicable aux procédures ouvertes et restreintes et aux procédures négociées (dans certaines conditions) • Lors de la demande de justifications pour prix anormalement bas/élevé, outre celles déjà prévues dans l'AR du 15/07/2011, il sera désormais OBLIGATOIRE de demander des justifications sur le respect des obligations du droit du travail, droit social et droit environnemental.</p>
Correction définitive des quantités	
<p><b>Art. 97</b> (adjudication) <b>et 98</b> (appel d'offre) → §5 de l'article 97 (quantité en moins) non applicable à l'appel d'offre</p>	<p><b>Art. 86</b> → Le §5 de l'ancien art. 97 (aujourd'hui le §4 de l'art. 86) est applicable à toutes les procédures ouvertes et restreintes, et ce même s'il y a plusieurs critères d'attribution.  N.B. : Pas de changement au niveau de la procédure à appliquer pour le traitement des rectifications de quantités (cf. <i>architrave</i> n°192 p.14-17)</p>
Les seuils belge et européen – Pas de modification	
<p><b>Art. 32</b> - <b>Belge</b> → Travaux : &lt; 5.225.000 € HTVA → Fourniture : &lt; 209.000 € HTVA → Service : &lt; 209.000 € HTVA - <b>Européen</b> : au-delà</p>	<p><b>Art. 11</b> - <b>Belge</b> → Travaux : &lt; 5.225.000 € HTVA → Fourniture : &lt; 209.000 € HTVA → Service : &lt; 209.000 € HTVA - <b>Européen</b> : au-delà  N.B. : Pour les marchés de travaux dont la valeur estimée dépasse 135.000 € HTVA, il y a obligation d'allotir le marché OU de motiver le non-allotissement.</p>

# Une arche en bois pour découvrir les oiseaux

/ VALENTINY hvp architects

/ Remerschen, Grand-Duché du Luxembourg



*Le Biodiversum, centre d'accueil et d'information de la réserve naturelle 'Haff Réimech', est construit presque intégralement en douglas. La forme du volume principal abritant l'accueil et l'espace d'exposition s'inspire du bâti celt des origines dans la région, ce qui le fait ressembler à une coque de bateau retournée. Les fonctions administratives sont hébergées dans un volume annexe.*

La réserve naturelle située entre Remerschen et Wintrange – dans la région de Schengen, à proximité du tripoint avec l'Allemagne et la France – fut pendant longtemps une zone d'activités extractives. Les anciennes gravières se sont progressivement remplies d'eau pour former d'intéressants étangs, habitats riches en faune et flore. C'est ainsi que la réserve naturelle compte aujourd'hui parmi les zones humides d'importance internationale pour les oiseaux migrateurs – ce qui fut l'occasion d'y ériger le Biodiversum.

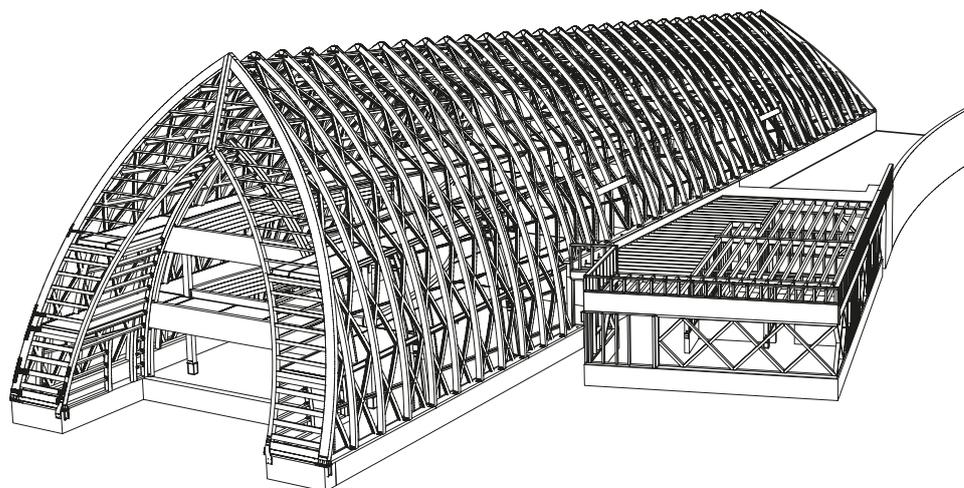
Le centre d'accueil et d'information vise essentiellement à encourager le jeune public à découvrir la nature locale de ses propres yeux. Il comprend trois niveaux avec espaces d'exposition (sous-sol, rez-de-chaussée et étage), accessibles depuis la zone d'accueil longue de 60 mètres grâce à deux escaliers et un ascenseur. Les pignons du bâtiment, presque totalement vitrés, ainsi que quinze baies triangulaires en toiture inondent les lieux de lumière naturelle.

La réalisation de l'édifice a duré quatre ans. Au départ, il était question de l'implanter sur pilotis au-dessus de l'étang mais il a été finalement

été construit sur une presqu'île toute proche. La structure en bois repose sur des fondations en béton armé (dalle et sous-sol partiellement enterré).

La coque de l'édifice est divisée en huit travées afin de porter les planchers intermédiaires. Cependant, aucun portique n'est perceptible sous la voûte : une résille de lignes diagonales constitue le support du parement intérieur tout en assurant le contreventement de la charpente. Cette grille qui se plie en ogive a été construite avec quatre couches de lames de douglas débitées en 3 cm d'épaisseur. Elle reçoit des planches du même bois, espacées de 10 mm pour absorber le son. L'ensemble de la construction en bois représente un volume de 500 m<sup>3</sup>.

Cette construction complexe fut quasi entièrement construite à la main sur la base d'un modèle 3D. La nef principale est revêtue d'un bardage en cèdre brut, débité en tavaillons, donnant au bâtiment des reflets argentés.



**/ VALENTINY hvp architects**

19 rue des prés – 5441 Remerschen, Luxembourg  
tél. +352 23 60 70 1  
[www.valentinyarchitects.com](http://www.valentinyarchitects.com)

**/ Collaborateurs**

GG Kirchner (responsable de projet)  
Vera Schülke et Oliver Arenz

**/ Maître d'ouvrage**

Ministère du Développement durable et des Infrastructures  
Administration des Bâtiments Publics

**/ Entreprise**

Steffen Holzbau

**/ Photographies**

© Brigida Gonzales

hout info bois  
|||info|||



# Une visualisation fidèle de votre projet grâce au générateur de texture / BIM



- Pour les briques de parement et les pavés terre cuite
- Visualisations fidèles à la réalité
- Caractéristiques exactes des produits toujours à disposition

## L'outil intelligent pour les utilisateurs d'Autodesk Revit

Une modélisation BIM des briques et pavés utilisés dans votre projet et une mise à disposition immédiate des informations techniques et visuelles exactes pour ces matériaux en terre cuite: c'est possible grâce au tout nouveau générateur de texture en ligne / BIM de Wienerberger. Cet outil intelligent destiné aux utilisateurs d'Autodesk Revit ajoute automatiquement les caractéristiques au produit, texture comprise.

[www.wienerberger.be/fr/générateur-bim-texture](http://www.wienerberger.be/fr/générateur-bim-texture)  
[www.wienerberger.be/fr/générateur-bim-texture-pavage](http://www.wienerberger.be/fr/générateur-bim-texture-pavage)

  
**Wienerberger**

# TWYCE, le BIM au service d'une architecture maîtrisée et engagée

En arrivant chez Twyce, bureau d'ingénieurs architectes bruxellois, trois éléments nous frappent : un affichage qui explique le concept Coarchi, le parking à vélos, et la rampe d'accès pour personnes à mobilité réduite. L'approche participative et l'engagement sociétal sont tangibles. Entretien avec Christophe De Nys, co-fondateur de Twyce Architects. [www.twyce.eu](http://www.twyce.eu).



## Parlez-nous de Twyce et de ses débuts.

Michel Toussaint et moi-même sommes tous deux ingénieurs civils architectes. Nous avons fondé Twyce en 2008. Aujourd'hui basé à Auderghem, le bureau compte une dizaine de collaborateurs. Les programmes que nous traitons sont, aujourd'hui, extrêmement diversifiés. Nous avons débuté par de nombreux projets d'habitation individuelle, puis du logement collectif et de l'habitat groupé que nous continuons de promouvoir. A présent, nos projets concernent de plus en plus des bâtiments ouverts au public : écoles, équipements sportifs, de soins ou culturels mais nous travaillons également sur des projets de bureaux ou d'aménagements extérieurs. En matière d'habitat, nous étudions essentiellement le logement collectif et au sein de celui-ci le modèle que nous privilégions est celui du co-habitat.

## Vous avez, dans l'approche de vos projets et de leur représentation, une approche à la fois sensible et rigoureuse. Cette précision est mise au service de vos clients mais également de l'urbanisme ?

En effet, nous travaillons nos projets exclusivement sur base de modèles tridimensionnels et ce dans un contexte paysager et urbanistique le plus large possible. Cette transparence et cette globalité permettent à notre client de mieux comprendre et assimiler l'ensemble du projet et de vérifier s'il y retrouve ses ambitions personnelles. Vis-à-vis de l'urbanisme, nous souhaitons utiliser l'outil informatique pour présenter fidèlement la réalité du projet et sa perception depuis l'espace public. En ce compris la végétation, les vues, les ombres portées, etc.

## Parlez-nous de COARCHI !

Coarchi est la contraction de *Collaborative Architecture*. Sous ce label, nous avons développé un nouveau métier : la création et l'accompagnement complet de projets d'habitat groupé. Nous avons développé un réseau très important de personnes souhaitant participer à un projet d'habitat groupé avec Coarchi (actuellement  $\pm$  250 personnes ou familles). Nous recherchons également pour ces clients des terrains ou des bâtiments exceptionnels adaptés à la réalisation de tels projets. Nous formons alors des groupes et les accompagnons, depuis l'étude de faisabilité du bâtiment jusqu'à la réalisation du projet en suivant un processus largement participatif. Notre méthodologie permet ainsi d'aider nos clients à créer et emménager dans un projet d'habitat groupé qui leur corresponde dans un délai extrêmement court pour

ce type de projet. Environ 15 à 20 mois. Notre objectif est de réaliser à terme 4 à 6 projets de ce type par an.

## Cette évolution s'est-elle traduite dans les outils informatiques que vous utilisez ?

Au démarrage de notre bureau, nous nous sommes équipés d'AutoCAD LT et de SketchUp. Puis, en 2014, un projet à géométrie complexe nous a contraints à passer à un logiciel plus performant, permettant notamment de réaliser des coupes multiples. Nous avons fait le choix de Revit et nous en sommes satisfaits. Certes, cela a exigé une refonte de notre méthode de travail mais cet investissement commence incontestablement à porter ses fruits. Un des intérêts, pour nous, réside dans le fait que Revit est largement paramétrable. Ceci nous permet d'éviter toute post-production grâce à un paramétrage progressif et systématique des différentes étapes dans Revit.

## Quels avantages avez-vous identifiés dans le BIM ?

La réduction du risque d'erreur entre les différents plans, entre les documents graphiques et les quantités mais également la production instantanée d'images de bonne qualité, sans devoir remodeler le projet dans un programme de rendu. Dans le cadre de notre approche globale et transparente, tant pour le client que l'urbanisme, ce sont des atouts indéniables. Nous souhaitons également développer des partenariats en BIM avec les bureaux d'études auxquels nous nous associons et nous espérons rapidement pouvoir réaliser le calcul PEB sur base de la maquette Revit.

## Comment se déroule la collaboration avec Tase ?

Ce qui nous intéressait dans la collaboration avec Tase, c'était non seulement qu'ils pouvaient nous fournir les logiciels nécessaires et adaptés à notre métier mais aussi et surtout qu'ils disposent d'une équipe de 5 architectes experts en Revit pour nous épauler au travers de formations et de support.

Nous apprécions que Tase soit à ce point dédié au BIM et nous attendons beaucoup du BIMEX : un centre d'expérience BIM de 400 m<sup>2</sup> à la pointe de l'innovation technologique qu'ils ont décidé d'ouvrir. Nous espérons pouvoir y profiter un peu plus encore de leur expérience multidisciplinaire et y parfaire la nôtre !



> TASE SOLUTIONS

Av. Col. Picquart 51-53  
B 1030 Bruxelles  
tél. +32 (0) 2 247 92 05  
[cad@tase.be](mailto:cad@tase.be) – [bim@tase.be](mailto:bim@tase.be)  
[www.tase.be](http://www.tase.be)

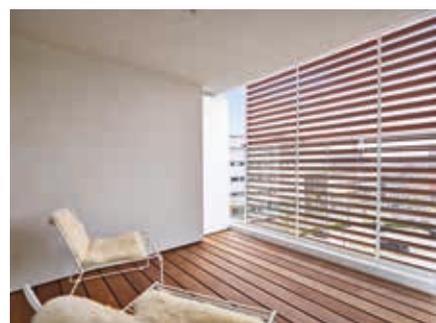
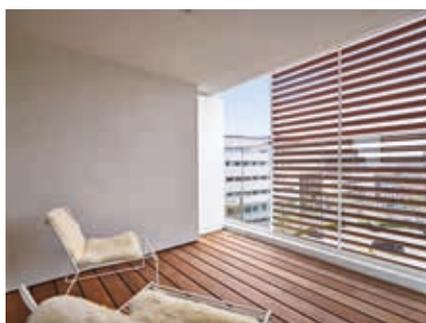
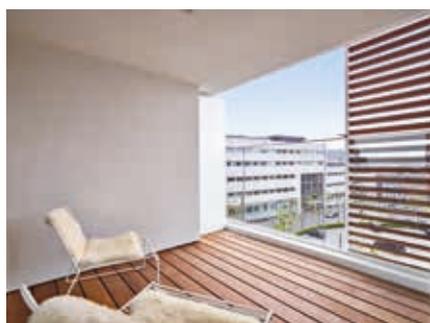
# Complexe résidentiel

## Animation d'une façade

/ B2Ai

/ Botermarkt 30 – 8800 Roulers

*De Boterbloem, un complexe résidentiel moderne au cœur de Roulers, était jusqu'il y a peu un bâtiment sans âme appartenant à la société de logements sociaux De Mandel. Grâce à une rénovation en profondeur, il abrite désormais dix appartements de standing et deux penthouses avec vue panoramique sur la ville. L'élégante façade avec protection solaire dynamique permet aux passants de profiter également de cette métamorphose.*



De Boterbloem est la preuve que des bâtiments obsolètes peuvent aussi être une bonne base pour mener une architecture contemporaine de qualité. Peu engageantes, les surfaces de béton gris du volume de bureaux ont été remplacées par un enduit de façade blanc, qui apporte à l'ensemble un vent de fraîcheur. Combinée à un lattage en bois pour le socle et aux vitrages de l'entrée, cette intervention crée une façade contemporaine agréable au regard.

On remarquera les grands panneaux coulissants (2,8 mètres de large pour 2,5 mètres de haut), qui font office à la fois de protection solaire dynamique et d'écran préservant l'intimité des balcons. Il s'agit de quinze panneaux Loggia-wood de Renson, montés dans des cadres en aluminium blanc et équipés de lames en padouk. Les lames sont positionnées librement dans les cadres en aluminium pour minimaliser le risque de déformation. Elles sont placées suivant une inclinaison par laquelle elles protègent des rayons du soleil aussi bien sur le balcon qu'à l'intérieur.

L'équipe 'Customized Solutions through Innovations' de Renson a recherché un compromis entre esthétique et stabilité. Elle a trouvé la solution grâce à des profilés en T en forme de peigne découpés au laser, qui sont montés comme montants intermédiaires derrière les lames en bois. Par ailleurs, les panneaux coulissants sont montés devant les balustrades en verre, la quincaillerie étant placée derrière les panneaux plutôt qu'au-dessus. La distance entre panneaux coulissants d'un étage à l'autre a ainsi pu être limitée à à peine cinq centimètres. De la sorte, les éléments Loggia-wood sont parfaitement à leur place dans l'élégante façade.





**/ B2ai**

Jakob Jordaensstraat 18/A  
1000 Bruxelles  
tél. +32 (0)2 641 88 00  
[www.b2ai.com](http://www.b2ai.com)

**/ Responsable du projet**

Lorenzo Kemel

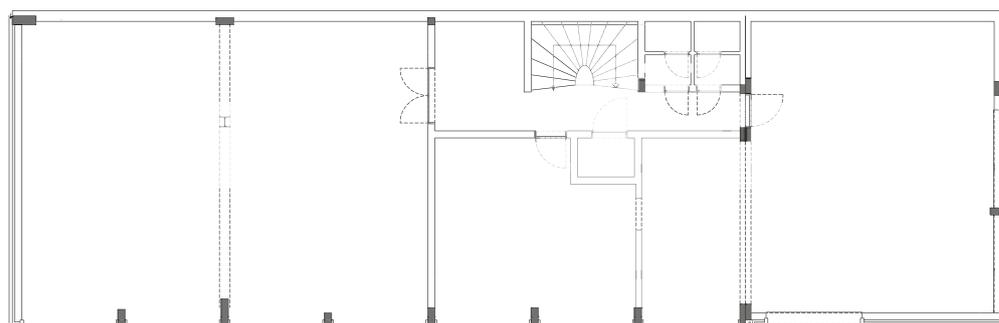
**/ Maître d'ouvrage**

Habitar Projectontwikkeling

**/ Photographies**

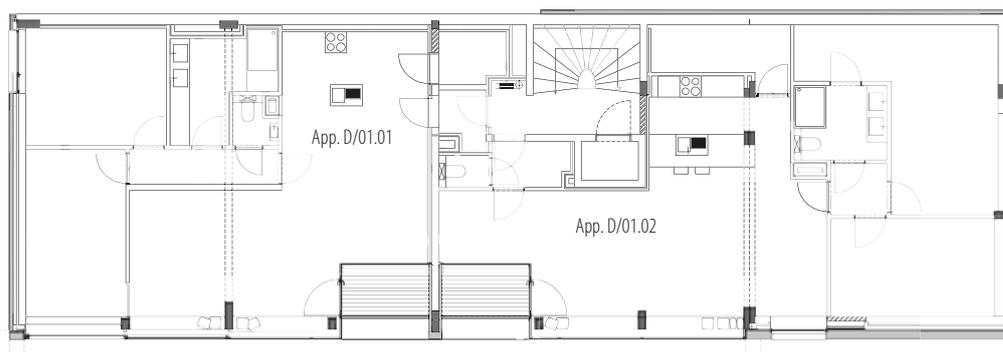
© Dirk Van Overwalle

Niv.+01 (old situation)



Niv.+01 (new situation)

0 1 3m



# La difficile quête de la perfection...



**Les facultés d'architecture, depuis que cet enseignement est intégré à l'université, ont développé chacune leur école doctorale, dont on commence à apprécier les premiers fruits prometteurs. La thèse en architecture de la Faculté La Cambre Horta (ULB), présentée en septembre 2014, par Michaël Ghyoot, sur *Le concepteur et les matériaux de construction*, en fait partie. Ce travail<sup>1</sup> explore beaucoup de pistes originales, dont l'une a retenu notre attention, parce qu'elle est consacrée aux matériaux lithiques et plus spécifiquement aux pierres bleues<sup>2</sup>. L'auteur analyse très finement le lent processus qui a amené la codification extrêmement contraignante de ces matières traditionnelles. Cette réflexion nous a incités à reprendre l'histoire de ces procédures sur un plus long terme.**

Les *pierres bleues* au sens générique du terme désignent des calcaires compacts, à cassure fraîche sombre et à patine d'un gris plus ou moins soutenu, extraits des terrains anciens du socle de Wallonie. Beaucoup de variétés en ont été autrefois exploitées, mais historiquement deux bassins carriers ont connu un développement plus important grâce au transport fluvial, les calcaires de Meuse, et les pierres de Tournai, diffusées par l'Escaut. Ces deux gammes de matières ont été rapidement concurrencées par d'autres roches, les calcaires grenus, constellés de fossiles (crinoïdes), qui leur ont valu tôt l'appellation de *petit granit*. Leurs gisements, étirés d'ouest en est en Hainaut ou dispersés à travers le Condroz, sont moins accessibles aux moyens de transport anciens, mais ils montrent une belle homogénéité sur toute leur épaisseur. En contraste, Meuse et Tournai comportent des gisements aux bancs variés, tant en aspect, texture et teinte, qu'en comportement, ce qui oblige les producteurs à une sélection sévère de la matière en fonction des usages supposés.

La Belgique, dès son indépendance, a montré un zèle particulier dans la maîtrise du secteur de la construction sous toutes ses formes, de la prescription à la réception, en passant par toutes les phases de contrôle. Les cahiers des charges types et les documents de référence ont proliféré, de plus en plus précis et contraignants. Les pierres naturelles, pendant longtemps éléments primordiaux de la réussite d'un projet, n'ont pas échappé à cette rage normative, générant tôt des formules telles que *les seuls bancs agréés par l'État*. Dans les grands chantiers publics multipliés à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les différents bassins carriers se sont lancés dans une concurrence féroce. Les fournitures mosanes et scaldiennes ont rapidement montré leurs faiblesses, le pire côtoyant le meilleur, ce qui a généré la ruine de plusieurs grandes réalisations. Les producteurs de *petit granit* se sont emparés de ces problèmes pour souligner l'homogénéité de leurs propres livraisons. Ils sont ainsi parvenus à faire proscrire les matières de leurs confrères, dont les activités se sont orientées vers la production chaufournière et l'industrie cimentière. Le *petit granit* est dès lors considéré, depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle au moins, comme la pierre belge emblématique<sup>3</sup>.

C'est donc très logiquement que les efforts de codification se sont concentrés sur ce matériau. Après toute une série de documents divers, c'est le Centre scientifique et technique de la Construction qui a pris la tête de cette croisade, dès sa création, il y a plus d'un demi-siècle. Parmi les célèbres *Notes d'information technique* (ou NIT), pas moins de cinq sont uniquement consacrées à cette pierre, les NIT 25, 55, 99, 156 et 220, la dernière en date, publiée en 2001. De plus en plus développées et, partant, de plus en plus compliquées, leur gestation a été analysée en détail par Michaël Ghyoot, jusqu'à l'évolution des comités de rédaction. S'y retrouvent comme de coutume les délégués des divers intérêts en présence, les maîtres d'ouvrages et utilisateurs, les auteurs de projets et les entrepreneurs, ainsi bien sûr que les producteurs. Pas à pas ont été élaborés des descriptions de particularités d'aspect et des défauts techniques, des classifications de qualités



esthétiques (selon des *catégories*), des protocoles de réception de plus en plus sévères. L'image qui s'en dégage est celle d'une matière naturelle certes, mais de mieux en mieux maîtrisée, au point d'atteindre la perfection d'aspect supposée des matériaux manufacturés, lisses et homogènes à souhait.

Ce que souligne à juste titre Michaël Ghyoot, c'est tout ce que cette sélection de plus en plus stricte entraîne comme mise au rebut de matière, techniquement apte à répondre à certains usages, mais rejetée pour des questions seulement esthétiques, dont la codification ne parvient pas à masquer le caractère quelque peu subjectif. *Chaque pierre exceptionnelle entraîne de facto la production de pierres non-exceptionnelles*. La présence de taches blanches (de calcite) et l'abondance de fossiles ne nuisent nullement à la robustesse de la matière mais peuvent conduire à la mise à l'écart de beaucoup d'éléments. D'où la question tout à fait pertinente : est-ce bien là une gestion parcimonieuse d'une ressource naturelle non renouvelable ? Cette volonté d'excellence supposée, basée surtout sur des critères d'aspect, est-elle compatible avec l'utilisation d'une matière naturelle par essence empreinte d'une nette variabilité certaine ? D'autant qu'elle entraîne l'inhibition de la valorisation de coproduits pour d'autres applications, voire du remploi de produits en fin de vie d'une réalisation, indispensable au concept d'économie circulaire, incontournable de nos jours. C'est peut-être là l'occasion de réfléchir à notre relation globale avec des matières naturelles comme matériaux.

<sup>1</sup> Le titre complet est *Le concepteur et les matériaux de construction. Éléments de réflexion pour une reconfiguration des circuits de l'économie matérielle par les pratiques architecturales contemporaines*. Ce document volumineux mais passionnant est aisément accessible en ligne et comporte la bibliographie.

<sup>2</sup> Dans le chapitre 4, intitulé *L'élaboration des dispositifs médiateurs*.

<sup>3</sup> *Le petit granit est, on peut le dire, la véritable pierre nationale de la Belgique, et l'une des meilleures pierres à bâtir connues*, écrit fièrement le major Paul Combaz en 1895, dans son cours de construction.

# Ni Dieux, ni maîtres à l'UWA

**L'Union Wallonne des Architectes a tenu son Assemblée générale ce 30 mai dans le cadre de l'Abbaye de Villers-la-Ville. Une soirée conviviale clôturée par le spectacle haut en couleurs (surtout blanc et rouge) du toujours surprenant Eric Boschman.**



L'UWA grandit et grandit bien. C'est le principal enseignement de cette Assemblée générale qui a réuni une petite centaine d'architectes dans le cadre enchanteur de l'abbaye de Villers-la-Ville. L'équipe administrative grandit sereinement, les Administrateurs actifs sont de plus en plus nombreux et de plus en plus impliqués. Les comptes se maintiennent dans le vert (sans cotisation payante, rappelons-le également). Les projets se développent, se multiplient. Le Président avait donc le sourire.

Après une traditionnelle partie académique, les praticiens présents ont pu visiter l'ancien moulin transformé en Centre du visiteur de l'abbaye par l'architecte Andrea Tenuta. Andrea Tenuta et son associée Delphine Peeters ont expliqué le développement de ce centre au sein d'un bâtiment existant et comment ils ont intégré les différentes fonctions déjà en place (principalement des bureaux de l'asbl qui gère le site et de l'horeca).

Cette promenade a joyeusement emmené le groupe vers les ruines et le cloître de l'Abbaye pour un apéro particulièrement original dans un cadre plutôt grandiose. De retour à l'Abbaye, c'est Eric Boschman qui a pris le relai avec son Wine Man Show *Ni dieux ni maîtres mais du rouge*. Eric Boschman, sommelier belge mondialement connu, a présenté une véritable performance viticole autour des vignes et des vins du monde. Drôlement impertinent, professeur improvisé, il a traversé la grande Histoire et a emmené son public dans les vignobles de la Grèce au Liban, du Chili à l'Argentine et à travers l'Europe.

La soirée s'est achevée par un traditionnel repas confraternel.

## CoDT

Le CoDT, c'est parti. L'UWA vous proposera très bientôt des séances de réponses à toutes les questions que vous vous posez sur le code et son fonctionnement pratique.

En attendant, l'UWA vous propose de lui envoyer toutes vos questions, retours d'expériences, négatifs comme positifs, tout ce que le CoDT a changé dans votre pratique quotidienne sur l'adresse [infocodt@uwa.be](mailto:infocodt@uwa.be). Nos équipes répondent à toutes vos interrogations.

### Code du Développement Territorial : premiers retours des architectes et des communes premiers problèmes, premières solutions

Quels sont les problèmes les plus fréquents rencontrés par les architectes depuis l'entrée en vigueur du CoDT ? Quels sont les premiers retours des communes et de la Région ?

L'UWA, en collaboration avec le Cabinet Havet – Vanhuffel et la maison d'édition Anthemis, vous propose une journée de travail sur les problèmes qui se posent et la présentation de leurs solutions. Au programme donc, du concret et encore du concret.

Lors de cette journée, vous sera fourni le nouvel ouvrage rédigé par le Cabinet Havet – Vanhuffel. Ce séminaire se déroule ce jeudi 16 novembre prochain aux Isnes de 9 heures à 17 heures.

Participation aux frais (y inclus l'ouvrage) : 165 € ou 60 € si vous bénéficiez des chèques-formation de la Région wallonne.

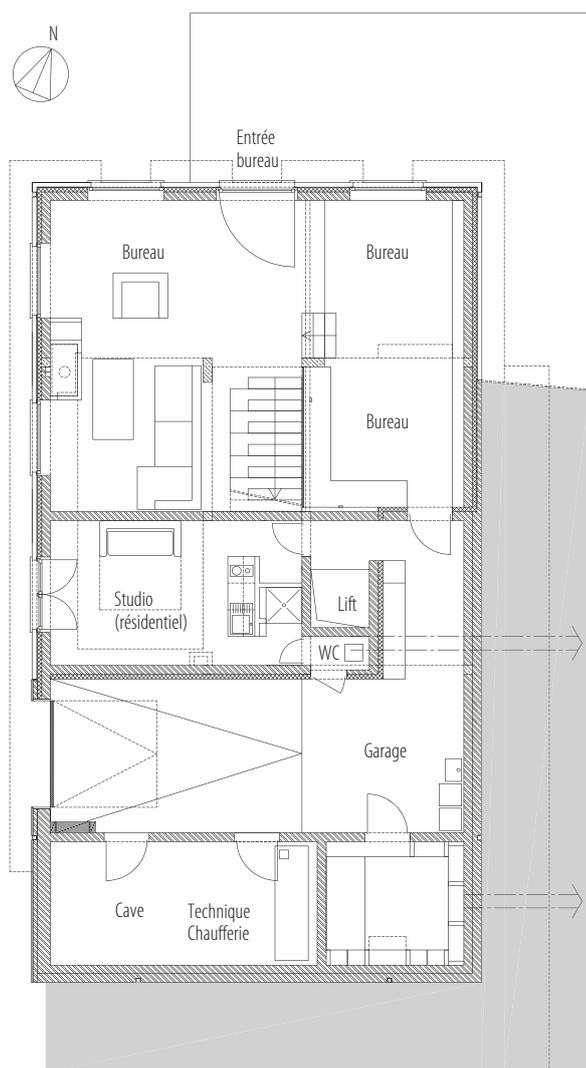
→ Tous les renseignements  
081 28 05 43 ou via [www.uwa.be](http://www.uwa.be)

# Quand l'architecture se trouve à l'intérieur

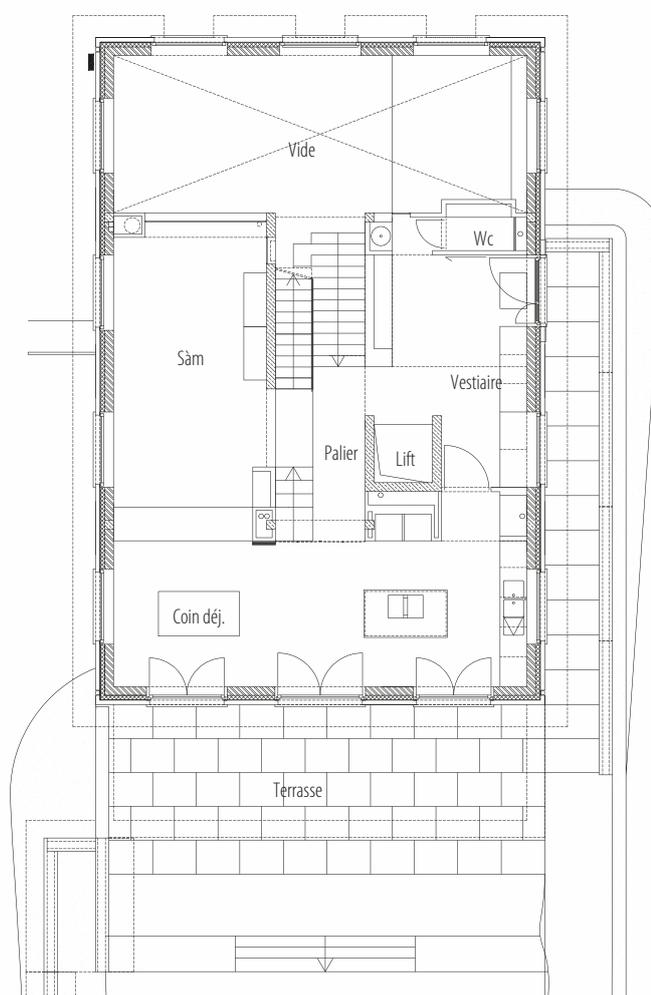
/ BCArchitects

/ Val des Bécasses, Woluwe-Saint-Pierre

*Située au cœur d'un quartier résidentiel, cette maison unifamiliale s'intègre dans le style architectural du quartier par ses façades classiques. L'intérieur de la maison crée la surprise par ses jeux de volumes. L'escalier, véritable sculpture autour de laquelle les espaces de vie s'articulent, est le cœur de la maison. Une verrière surplombant l'escalier permet d'amener de la lumière naturelle dans toutes les pièces. Un projet simple et dynamique.*



Plan rez bas (niveau 0)



Plan rez haut (niveau 1)





**/ BCArchitects**

rue du croissant 150 – 1190 Forest

[www.bcarchitects.eu](http://www.bcarchitects.eu)

**/ Architecte responsable**

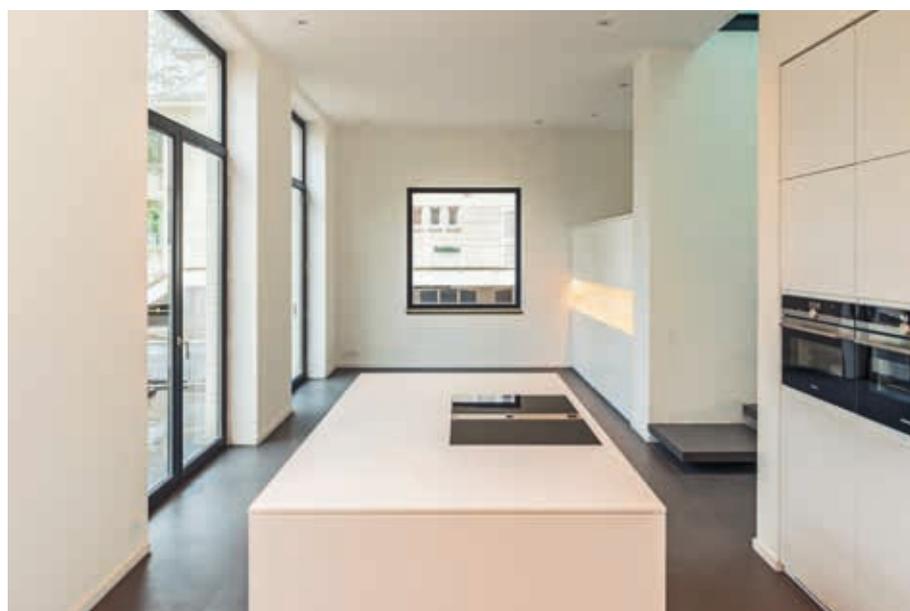
Benoit Cruysmans

**/ Maître d'ouvrage**

Privé

**/ Photographies**

© Pedro Correa



## Diamond Board

Plaque de plâtre

Brillante sous tous ses aspects

- **Solidité élevée**
- **Antichoc**
- **Hydrofuge**
- **Acoustique**
- **Coupe-feu**
- **Flexible**

Filharmonia Szczecińska  
Inwestor Miasto Szczecin  
Architecte : Barozzi Veiga

**Avec la plaque Diamond Board de Knauf,  
la réussite de votre projet est assurée.**

- 1 plaque, 6 qualités, des centaines d'applications
- Descriptifs pratiques pour cahiers des charges
- Une multitude d'opportunités esthétiques
- Résultat final épuré
- Fiabilité et performance
- Assistance de nos conseillers-projets et de notre Technical Competence Center
- Résultats démontrés dans le cadre de projets belges et étrangers

[www.knauf.be/diamondboard](http://www.knauf.be/diamondboard)

Utilisez les descriptifs pour cahiers des charges  
sur [www.knauf.be/fr/cahiers-des-charges](http://www.knauf.be/fr/cahiers-des-charges)

Service BIM Knauf  
Demandez vos codes d'accès : [knauf.be/bim](http://knauf.be/bim)





Les Fossés - HP Architecture

**NOUVEAU  
LIVRE D'INSPIRATION  
MAINTENANT DISPONIBLE**



**"BEST OF SLATES 5"**  
Un livre débordant  
de projets inspirants  
avec ardoises.

Demandez sans tarder via :  
[www.eternit.be/fr/BestofSlates](http://www.eternit.be/fr/BestofSlates)

**MAINTENANT DISPONIBLE**

En votre qualité d'architecte, vous êtes mieux placé que quiconque pour savoir que le look d'une maison est déterminé par sa façade et sa toiture. Vos clients recherchent le style qui leur correspond sans vouloir faire de compromis en termes de qualité des matériaux. Des solutions durables et des garanties en béton : voilà ce que le maître d'ouvrage recherche. Eternit est le partenaire idéal et vous guide dans sa gamme de produits de qualité afin de vous permettre de conseiller votre client de façon optimale.

- ARDOISES
- TUILES EN TERRE CUITE
- TUILES EN BÉTON
- TOITURES SOLAIRES
- TOITURES VERTES

