

# architrave

La revue d'unions professionnelles  
d'architectes de Wallonie et de Bruxelles

Décembre 2013 - n° 178



DOSSIER

# 125 ans

## de logement social

Belgique - België  
P.P. - P.B.  
LIEGE X  
BC30650



Douche de tête Round Shower  
VOLA particulièrement performante.  
Visiblement 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)



**In memoriam  
Jean-Marie Fauconnier**

**Président honoraire du Conseil National  
de l'Ordre des Architectes  
Past president du Conseil Européen des Architectes  
Past president de l'Union Wallonne des Architectes**

Un Grand de notre profession s'en est allé  
le monde des architectes perd un des siens.  
Pourtant, aujourd'hui,  
grâce à Jean-Marie,  
notre profession n'est plus en errance.  
S'il tire aujourd'hui discrètement sa révérence,  
c'est la tâche accomplie,  
les jalons sont posés.  
La voie est tracée.  
Il ne reste qu'à emboîter le pas.

C'est donc rasséréiné que Jean-Marie s'en va  
qu'il nous laisse poursuivre son combat,  
Ce combat, pour la défense de notre belle profession,  
qu'à présent nous endossons et faisons nôtre.

Qu'il me soit permis, pour l'ensemble de la profession,  
de vous remercier, Monsieur Fauconnier.

Derrière son engagement, il y avait aussi l'homme,  
cet homme que ne laissait personne indifférent  
et qui n'aurait en aucun cas voulu laisser indifférent.  
Sa forte personnalité pouvait nous exalter  
ou au contraire nous balayer.  
Pourtant, il savait être à l'écoute,  
il avait un profond respect de l'autre.

Cet homme, résolument moderne, avait aussi  
ses doutes et ses contradictions.  
Parfois, il nous confiait la crainte d'être en avance  
sur son époque,  
il nous invitait à ralentir la cadence afin d'attendre  
le bon moment.

Maintenant que Jean-Marie n'est plus,  
reste la force de sa conviction  
et la pertinence de ses idées.

Adieu Confrère,  
Salut l'ami,

**Robert Treselj – Architecte**  
Président de l'Union Wallonne des Architectes

## Editorial

Plus que jamais, *architrave* choisit l'angle d'une plus grande ouverture.

Avec la nouvelle rubrique menée par l'IBGE dans le numéro précédent (177), il s'agissait de renforcer notre regard sur les réalités bruxelloises.

Dans ce numéro 178, *architrave* consacre un important dossier aux 125 ans du logement social. Ce dossier est l'occasion d'une évocation historique et il revient sur le contexte social particulier qui a amené les autorités à se soucier des conditions de vie de la population, en lien direct avec l'industrialisation et les flux migratoires de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Des réalisations exemplaires ont marqué les tendances architecturales mais également déterminé une philosophie pour l'habitat, à travers différentes époques et divers courants de pensée architecturale.

Sur le plan juridique, la problématique de l'auto-construction, avec ses enjeux et effets particuliers pour l'architecte, est développée par l'assureur Euromaf. Par ailleurs, quelques nuances sont apportées entre la performance énergétique et la performance économique... et la Division Energie de la Wallonie annonce les nouvelles étapes de la PEB pour l'année 2014.

Parmi les réalisations sélectionnées pour ce numéro, quelques exemples dans l'habitat individuel ou collectif, mais également un complexe sportif et associatif, ainsi que l'extension du Trésor de la Cathédrale de Liège. L'architecte invité est le bureau liégeois Gérard-Lemaire & Associés, avec notamment la réalisation d'un incubateur d'entreprises au Sart Tilman.

Pour la rubrique urbanisme, les aménagements du parc du château de Bomal méritent le détour en Province du Luxembourg.

Autant d'occasions d'ouverture sur l'architecture comme *architrave* apprécie de vous en donner numéro après numéro, à travers la Wallonie et Bruxelles. Cependant, un appel à nous ouvrir plus largement encore se fait sentir... presque comme inéluctable sans doute, alors que quelques fois déjà, nous avons saisi l'occasion de dépasser le cadre géographique de la Belgique francophone et germanophone, avec l'une ou l'autre réalisation présentée par nos partenaires Eternit ou HoutInfoBois.

Dès à présent, *architrave* se prépare activement à vous présenter également des réalisations en Flandre. Avec le numéro de février 2014, *architrave* s'ouvrira à la Belgique entière, avec la détermination toujours réaffirmée de vous présenter des architectures de qualité, sélectionnées en Wallonie, en Flandre et à Bruxelles...

Bonne lecture et dès à présent, meilleurs vœux pour 2014!

Bonne lecture,  
Le Comité de rédaction

# Glasroc<sup>H</sup> OCEAN

une barrière contre  
l'eau, pas contre  
le temps



Surface prétraitée au  
primer pour carrelage

Extrêmement résistante  
à l'humidité et aux  
moisissures

Facile à traiter  
et à poser

Des performances  
testées et garanties

## La solution Gyproc pour les locaux humides

- Résistance élevée à l'humidité et aux moisissures
- Surface prétraitée au primer
- Solide et durable
- Excellentes performances anti-feu (classe A1)
- Finition à sec facile à poser, donne des résultats rapides
- Plaques de plâtre recyclables indéfiniment
- Solution de qualité et avantageuse dans les locaux humides

SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS BELGIUM NV/SA

Sint-Jansweg 9

Haven 1602

B-9130 Kallo

Tél.: +32 (0)3 360 22 11

Fax: +32 (0)3 360 23 80

info@gyproc.be

www.gyproc.be



## Editeur

Maison des Architectes ASBL  
rue du Palais 27 b<sup>te</sup> 7 – B 4800 Verviers  
tél. +32 (0)87 26 91 51  
[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)

## AABW

Ludovic Borbath

## AAPL

Robert Louppe

## SRAVE

Eric Lamblotte, André Schreuer, Robert Treselj

## UPA-BUA

Gérard Kaiser

## Conception graphique et pré-press

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

## Impression

Snel Graphics SA

## Photogravure

SPRL Goeminne Photogravure

## Régie publicitaire

Isabelle Dewarre  
tél. +32 (0)4 383 62 46  
[info@architrave.be](mailto:info@architrave.be)  
L. Claire  
tél. +32 (0)496 610 178  
[l.claire@architrave.be](mailto:l.claire@architrave.be)



La revue est éditée à 10 000 exemplaires, 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.

La revue architrave et le logo architrave sont des marques déposées.



Wallonie



## Sommaire

Editorial .....	3
Nouveautés .....	6 – 8
L'invité architrave	
• Gérard-Lemaire & Associés SPRL .....	10 – 11
Projets d'architecture	
• Entre gris clair et gris foncé .....	32 – 34
• Basse et très basse énergie – Logements pour le CPAS .....	40 – 43
• Studio d'enregistrement avec appartement triplex .....	46 – 47
• Complexe sportif et associatif de Miavoie .....	50 – 52
• Extension du Trésor de la Cathédrale de Liège – 1 <sup>re</sup> phase » .....	62 – 64
Urbanisme	
• Revitalisation urbaine à Bomal .....	56 – 57
DOSSIER – 125 ans de logement social	
.....	21 – 31
Le cahier du bois	
• Maison communautaire à Selb-Plössberg .....	16 – 18
Le cahier de l'assureur	
• L'auto-construction : un chantier comme un autre pour l'architecte ? .....	35
Le cahier de l'énergie	
• Performance énergétique des bâtiments – Encore un pas plus loin .....	36 – 37
Le cahier de la pierre	
• D'Asie ou d'ailleurs, pierres étrangères sous nos frimas . . .	44
Le cahier du ciment et du béton	
• Un parcours sensible fait d'horizon et de béton .....	48
Le cahier juridique	
• Performance énergétique ou performance économique .....	58 – 60
Publi-reportages	
• La haute performance à Bruxelles, c'est .....	38
• Air Consult Engineering est prêt pour le BIM .....	54



125 ans de logement social  
pp 20-31  
photo © Hélène Ericpium

## Vaillant lance le simulateur geoTHERM hybride



Le simulateur geoTHERM hybride de Vaillant est un outil en ligne facile et rapide pour le consommateur qui envisage l'achat d'un système geoTHERM hybride. Sur [www.duo-intelligent.be](http://www.duo-intelligent.be), le client peut comparer les différents systèmes geoTHERM hybride (air/eau, sol/eau, eau/eau, ...). En répondant à quelques questions relatives à son logement, à sa consommation d'énergie et au type de système geoTHERM hybride qui l'intéresse, il peut aussi immédiatement calculer combien d'argent, d'énergie et de quantité de CO<sub>2</sub> il économisera.

Le simulateur geoTHERM hybride donne également la possibilité au client de télécharger une liste simplifiée de matériel et un schéma d'installation. Avec ces documents et le devis de l'installateur, il peut alors calculer lui-même son rendement. Surfez maintenant sur [www.duo-intelligent.be](http://www.duo-intelligent.be).

### Vaillant SA

[www.vaillant.be](http://www.vaillant.be) – Tél. +32 (0)2 334 93 00

## Cloison de rénovation avec PROMATECT®-100



Promat vient de tester une nouvelle construction pour la rénovation d'une cloison existante en plaques de plâtres. On fixe une couche de PROMATECT®-100 de 15 mm d'un seul côté. Ainsi, on obtient une résistance feu EI 60. Cette cloison peut être exposée à une attaque du feu à la face avant comme à la face arrière.

### Promat International NV

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

## Le concept belge massif passif de Recticel Insulation a inspiré la première rue CO<sub>2</sub> neutre des Pays-Bas



C'est dans le village de Grijpskerke en Zélande que la première rue CO<sub>2</sub> neutre des Pays-Bas vient d'être réceptionnée. D'un côté de la rue – dénommée Bakkersland – se situent 20 premiers logements réalisés selon la méthode de construction massive passive. De l'autre côté de la rue, le complexe de logements et de soins Nimmerdor, qui comporte des appartements, des espaces commerciaux et une maison de village, a été érigé selon le même principe. Le projet Nimmerdor vient de remporter le prix PassiefBouwen Award décerné par la fondation PassiefBouwen.nl. Cette organisation a également récompensé une habitation particulière aux Pays-Bas, également construite selon le standard massif passif.

### Recticel Insulation

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

## Concrete Design Competition



Vroenhoven – Ney&Partners – photo © J.L. Deru

Ce concours d'architecture à destination des étudiants en est à sa 6<sup>e</sup> édition et le thème proposé est « Elegance – exploring intelligent solutions ».

Les lauréats de chaque pays participant pourront prendre part à un séminaire international (« concrete workshop ») d'une semaine, qui se déroulera à Dublin en août 2014. Laurent Ney est le Commissaire et le Président du Jury du volet belge.

Les informations à propos du concours sont consultables sur [www.concretedesigncompetition.com](http://www.concretedesigncompetition.com)

### Febelcem

[info@febcelcem.be](mailto:info@febcelcem.be) – [www.febcelcem.be](http://www.febcelcem.be) – Tél. +32 (0)2 645 52 11

## ArchiCAD 17



L'exactitude des nœuds constructifs est obtenue simplement par la priorité donnée aux différents matériaux. Ainsi, le mur en blocs de béton de priorité 500 interrompt automatiquement la chape de priorité 400. Ces intersections sont effectives sur le modèle entier: sur toutes les coupes, les façades, la 3D et le métré. Modifiez l'épaisseur du mur et le détail est à jour dynamiquement. Avec ArchiCAD, la part du 'travail 2D' dans la production des vues d'exécution au 1:50 se voit considérablement réduite, libérant votre temps pour la conception. ArchiCAD est un générateur BIM de plans d'exécution. Il permet de traiter les détails techniques dès la phase de modélisation. Votre projet peut ainsi continuer d'évoluer en toute cohérence.

Découvrez la méthode ArchiCAD sur le site [www.cia-sa.be](http://www.cia-sa.be).

### CIA SA

[www.cia-sa.be](http://www.cia-sa.be) – Tél. +32 (0)4 382 22 18

## Metal Stud®



Gyproc® aspire à offrir des solutions complètes axées sur le confort de l'utilisateur final et raison pour laquelle, nos profilés Metal Stud® ont subi récemment une vraie métamorphose. Ils se distinguent grâce au poinçon Gyproc au milieu du profilé, au marquage bleu sur les ailes, les rainures longitudinales qui indiquent exactement le centre du profilé et qui permettent un positionnement aisé des plaques de plâtre Gyproc®. La nouvelle structure poinçonnée de l'acier assure l'ancrage immédiat des profilés. Les profilés verticaux disposent de perforations en H arrondi qui permettent de passer aisément le câblage. Ils sont parfaitement adaptés aux différentes plaques de plâtre Gyproc®. La combinaison des deux garantit des prestations optimales au niveau de la stabilité, de la réactivité au feu, de l'isolation acoustique et thermique.

### Gyproc

[www.gyproc.be/professional/gyproc-progids/gypsum/fr](http://www.gyproc.be/professional/gyproc-progids/gypsum/fr)



Lumière et isolation sont  
entre vos mains.



NEW

Fenêtre pour toit plat  
VELUX, elle tient vos  
promesses.



Valeur U  
= 0,72 W/m<sup>2</sup>K  
(EN 1873)

Vous êtes inspiré? Recommandez la  
fenêtre pour toit plat de VELUX.

- Double vitrage de sécurité avec un dôme de protection
- Isolation thermique et acoustique optimales
- Design contemporain
- Version électrique ventilée



Plus d'infos sur [velux.be](http://velux.be)

**VELUX®**

## Autodesk Revit 2014 : des outils BIM au service des techniques spéciales !



Revit, le logiciel phare d'Autodesk de conception et de documentation, a été conçu pour la modélisation des données du bâtiment (BIM). A côté des outils Architecture, il dispose aussi d'outils et fonctionnalités pour les techniques spéciales (MEP).

A partir d'un modèle d'architecture, idéalement élaboré avec la plateforme Revit, vous pouvez concevoir et dimensionner les techniques spéciales en utilisant les outils de gainage, tuyauterie et chemins de câble. A partir de votre modèle, vous produisez plans, coupes, élévations et métrés, le tout parfaitement coordonné à tout moment.

Afin de vous rendre opérationnels rapidement et d'augmenter votre productivité, Tase vous propose un accompagnement personnalisé avec des formations, des bibliothèques Magicad, du support à l'utilisation, de l'accompagnement sur projet et de la consultance.

### Tase

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

## KNAUF lance la gamme SHEETROCK®



A travers l'introduction des pâtes d'enduit SHEETROCK® directement prêtes à l'emploi, Knauf complète sa gamme d'enduits de finition et de jointoiement. L'élargissement de sa gamme permet à la marque de proposer le produit le mieux adapté à chaque étape de finition. Knauf se déclare elle-même un « expert global de la finition ». SHEETROCK® complète à merveille les produits en poudre et les plaques de Knauf et satisfait par ailleurs à nos exigences les plus strictes en matière de qualité. Les enduits de finition et de jointoiement SHEETROCK® prêts à l'emploi ne manquent pas d'atouts pour le secteur du parachèvement à sec. Ces produits peuvent être appliqués à la main ou mécaniquement sur des plaques de plâtre, du crépi, du béton ou du béton cellulaire. Par ailleurs, ils sont synonymes de gain de temps très appréciable, de travail plus aisé et d'un niveau de qualité toujours aussi élevé. Tous ces matériaux répondent aux différents degrés de finition les plus strictes du secteur.

### N. et B. Knauf & Cie

Plus d'informations sur [www.knauf.be](http://www.knauf.be)

## VOLA présente en version électronique un distributeur de savon et une chasse de toilette mains-libres



La gamme Round Series pour salle de bains et toilettes comprend déjà une poubelle encastrée et un distributeur encastré de serviettes en papier. A l'instar du robinet électronique intégré de VOLA et de la chasse d'eau électronique, le distributeur électronique de savon a pour élément formel central le cercle extérieur. Dans ses nouveaux projets aussi, VOLA veille à préserver une uniformité garante de continuité. Mais VOLA n'en continue pas moins d'évoluer. Son concept modulaire laisse à l'utilisateur la faculté de choisir ce qui lui plaît le plus en matière de finition, de couleur et de détails afin d'arriver à un résultat luxueux et homogène. Quels que soient ses choix, le mariage des différents articles Round Series est le gage d'une esthétique pure, simple et compacte qui économise l'eau.

Le distributeur électronique de savon a été dessiné conformément au design circulaire propre à VOLA. A l'image des autres produits, il s'insère à la perfection dans le mur. Les raccords étant impeccablement affleurés, il a un aspect tout à fait lisse. L'anneau visible est disponible dans trois finitions de base : chrome, chrome brossé et inox brossé, ainsi que dans 14 teintes. La face interne du distributeur existe en noir ou en blanc. Cet article est décliné en deux versions : avec savon liquide ou avec mousse. Un voyant indique quand le réservoir est presque vide. Tout comme les autres membres de la famille Round Series, ces nouveautés ont été dessinées par le bureau d'architectes Aarhus Arkitekterne.

### VOLA

[www.vola.be](http://www.vola.be) – Tél. 03 440 46 19

## Des portes intérieures pivotantes, discrètes et faciles à installer grâce à l'invisidoor® AX

Argent Alu enrichit sa gamme invisidoor® avec l'invisidoor® AX, un encadrement invisible en aluminium pour portes intérieures pivotantes simple et rapide à installer de manière discrète dans le plâtre. L'argenta® invisidoor® AX est équipé d'origine avec le système de pivot intégré pivotica® et la fermeture magnétique sans contact, magnotica®. Le pivotica d'argenta® est un système pivotant compact, minimaliste et invisible facile à monter dans le panneau de porte. La rondelle de fixation pour l'axe du pivotica est déjà intégrée dans la partie supérieure du cadre de l'invisidoor® AX et la plaque de fixation au sol en inox brossé est fixée à la partie inférieure du cadre. De cette manière la porte est toujours parfaitement alignée à la verticale et le réglage lors du montage n'est plus nécessaire. Grâce à la fermeture magnétique sans contact magnotica®,

la porte pivotante peut être maintenue parfaitement en position neutre.



### Renson

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

## Erratum

Dans notre précédent numéro, une erreur s'est glissée dans le titre de l'article du cahier du ciment et du béton. Le microquartier de maisons sociales passives se trouve à Haren en Belgique et non au Pays-Bas. Veuillez nous excuser pour cette erreur.



# Découvrez le système d'isolation extérieure de façades parfait, avec Powerwall®.

**POWERWALL®**  
isolation extérieure de façades

Convient à une large gamme de finitions de façades.

Nouvelle épaisseur:  
**90 mm**  
R<sub>D</sub>= 3,75 m²K/W



Vous souhaitez que vos clients fassent plus d'économies sur leur facture d'énergie ?

Découvrez dès lors le système d'isolation extérieure de façades avec Powerwall®, un nouveau concept d'isolation pour les constructions nouvelles ou en rénovation, approprié pour une multitude de finitions de façade (bardages, tuiles, ardoises, zinc, bois et plaques fibrociment). Le système unique à rainures et languettes ainsi que le revêtement résistant en aluminium (50 microns) garantissent un bouclier isolant permanent parfait, sans perte d'énergie, et un niveau de protection supérieur contre les incendies. Avec Powerwall®, les murs ont plus de power!



Plus d'infos sur Powerwall® ou sur les autres produits de Recticel Insulation? Surfez sur [www.recticelinsulation.be](http://www.recticelinsulation.be)

Recticel Insulation - Tramstraat 6 - 8560 Wevelgem  
Tél. +32(0)56 43 89 43 - [recticelinsulation@recticel.com](mailto:recticelinsulation@recticel.com)





# Gérard-Lemaire & Associés SPRL

rue de Rouveroy 9 – 4000 Liège – Tél. +32 (0)4 221 26 23  
[www.gerard-lemaire.be](http://www.gerard-lemaire.be) – [www.facebook.com/gerard.lemaire.architecture](https://www.facebook.com/gerard.lemaire.architecture)

## Philippe Gérard

Architecte associé  
Membre CPMSF et coordinateur

## François Lemaire

Ingénieur civil – architecte associé  
Responsable PEB

## Jonathan Renson

Architecte associé  
Auditeur PAE et certificateur PEB



## Collaborateurs

**Florence Baar**, architecte  
**Väös Vlaskamp**, architecte  
**Emilien Hastir**, architecte  
**Zoé Feront**, architecte stagiaire  
**Marine Penders**, architecte stagiaire

## Compétences

- architecture (construction et rénovation) – design mobilier
- masters plans – aménagements urbains
- développement durable : audits énergétiques PAE – conseil en choix écologique des matériaux
- responsabilité et certification PEB
- patrimoine – restauration de monuments
- maîtrises d'ouvrages privées et publiques
- coordination sécurité – santé





- ❶ Construction d'une extension d'une maison d'habitation – Aiseau-Presles
- ❷ Construction d'une clinique privée « Botadclinic » – Liège
- ❸ Construction d'un ensemble de 12 maisons, 60 appartements et 6 000 m<sup>2</sup> de commerces – Place Saint-Lambert à Liège
- ❹ Transformation d'entrepôts en bureaux pour Médecins sans frontières – Jette
- ❺ Construction d'un incubateur d'entreprises dans le secteur automobile – Francorchamps

- ❻ Extension d'une maison d'habitation – Embourg
- ❼ Restructuration et rénovation d'un ensemble de 26 logements « Fortifications » – Grivegnée
- ❽ Rénovation d'une maison d'habitation et aménagement d'une terrasse – Ferrière



# Incubateur du secteur des biotechnologies

> Bureau d'Architecture Gérard-Lemaire & Associés SPRL en association momentanée avec le bureau d'études Pierre Berger SA  
> Liège – Sart Tilman

*Le GIGA espace entreprise 1 est un incubateur d'entreprises du secteur des biotechnologies construit sur le site du CHU dans le domaine universitaire du Sart Tilman (Liège). Il s'agit d'offrir à des spin-off de l'université ou à de jeunes sociétés des unités polyvalentes modulables qui puissent être adaptées à leurs besoins évolutifs, et de mettre à leur disposition une salle blanche et des équipements techniques pointus afin de leur permettre de développer leurs recherches.*



Le programme de construction d'un tel incubateur exigeait une image prospective, évocatrice de l'activité et du dynamisme de ces sociétés. Le bâtiment de taille limitée, implanté sur une aire de parking de grandes dimensions, face au CHU devait avoir une identité forte. De cette volonté est né un volume compact et dynamique, présentant des façades en bois naturel légèrement courbes, perché sur des colonnes pour conserver le parcage des véhicules sous le bâtiment. Cette volumétrie évoque, pour nous, un « nid ». La courbure des façades révèle la tension qui précède l'« éclosion » du volume qui s'ouvre au N-O pour créer un accès à partir de la rue de l'hôpital.

Le choix d'un bardage en bois comme matériau unique de parement (façades et toiture) renforce le lien avec l'environnement naturel. Ce matériau durable, exempt d'entretien, une fois patiné, s'accordera à la tonalité des tours en béton du CHU.

La compacité du volume autorise une optimisation de la forme d'un point de vue énergétique. Le bâtiment a fait l'objet d'une étude énergétique et environnementale poussée avec pour point de départ la conception de l'enveloppe. L'utilisation d'une structure en bois légère pour la construction des façades et de la toiture permet de maximaliser l'isolation des parties opaques tandis que l'implantation raisonnée des ouvertures vitrées a permis de trouver une bonne adéquation entre gains, pertes et apports





de lumière. Son implantation privilégie l'orientation N-E pour la majorité des laboratoires/bureaux (éclairage naturel constant et limitation des risques de surchauffe), elle donne une visibilité à l'« atrium » vitré depuis la rue de l'hôpital et montre la vie du bâtiment (accueil et circulations).

La structure en béton a été étudiée pour favoriser la modularité des espaces polyvalents et la distribution des techniques.

#### Précisions techniques

- La structure primaire portante est en béton armé, colonnes coulées en place, poutres et hourdis pré-contraints et voile de béton. La structure de toiture est en lamellé collé et tôles nervurées.
- Structure de façade : ossature bois remplie de laine de cellulose et laine de bois. Une attention particulière est apportée à l'étanchéité à l'air.
- Châssis de fenêtre et mur rideau en aluminium.
- Chaudière et préparateur d'eau chaude fonctionnant au gaz, de type à condensation.
- Préparateur d'eau glacée (chiller) équipé d'une fonction « Free cooling ».
- Centrales de traitement d'air à débits variables (ventilateurs à roue libre équipés de variateurs de fréquences).
- Dispositifs de récupération de chaleur (échangeurs à roue et à plaques).
- Installation de gestion technique centralisée.
- Salle blanche avec système de traitement d'air autonome, un adoucisseur d'eau, hotte à flux laminaire.
- Le groupe électrogène alimentant en backup les prises sécurisées, chaque local est contrôlé par système de détection d'intrusion, un système de contrôle par badge permettant de limiter l'accès à certaines zones et locaux.
- Distribution de gaz naturel dans tous les laboratoires et la salle blanche.
- Distribution d'air médical dans tous les laboratoires.





> **Association momentanée**

**Gérard-Lemaire & Associés SPRL et Pierre Berger SA**

Gérard-Lemaire & Associés SPRL

Architectes associés: François Lemaire – Philippe Gérard –

Jonathan Renson

rue Rouveroy 9 – 4000 Liège

[www.gerard-lemaire.be](http://www.gerard-lemaire.be)

Bureau d'études Pierre Berger SA

voie de l'Air Pur 6 – 4052 Chaudfontaine

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

> **Maître d'ouvrage**

SPI SCRL (Agence de développement  
pour la province de Liège)

> **Stabilité**

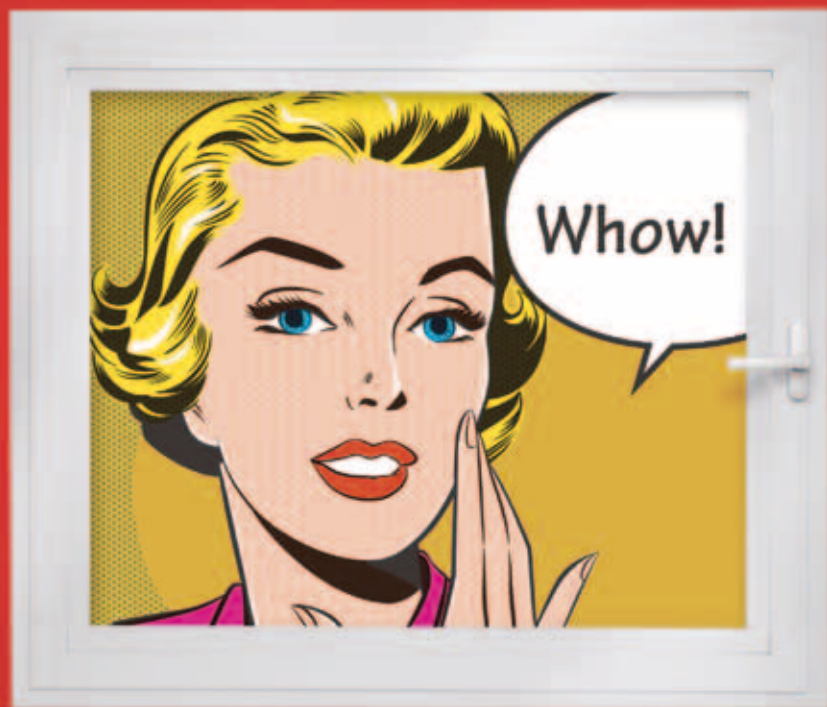
• Stabili D SPRL

> **Entreprises**

- Sowaco – Erearts – De Nul  
(entreprises générales en association momentanée)
- Ecorce (conception énergétique)
- Sixco (coordinateur sécurité-santé)
- Anne Truyers Design Graphique (signalétique)

> **Photographies**

- © [www.photo-daylight.com](http://www.photo-daylight.com)



**Le profilé de fenêtre  
Reynaers adapté à votre  
projet, tout un art !**

**R**  
**REYNAERS**  
aluminium

**Whow!**

Ce qui est beau doit être vu. Il en va de même pour l'architecture. Les profilés de fenêtres et de portes en aluminium de **Reynaers** vous offrent toujours la solution esthétique et fonctionnelle qui répond le mieux à vos attentes. Déclinés dans différents designs et coloris, ils s'adaptent au style moderne ou classique et ce, tant pour les nouvelles constructions que pour les bâtiments rénovés. Les profilés sont par ailleurs durables, ne nécessitent que peu d'entretien et garantissent une bonne isolation.

**Les profilés en aluminium de Reynaers ont tout pour vous séduire !**

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

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

**Qui voit loin choisit Reynaers Aluminium**



# Maison communautaire

## à Selb-Plössberg

> **Beer Architektur Städtebau**

> Jakob-Zeidler-Straße 5 – 95100 Selb-Plössberg – Deutschland

*Situé dans un petit château en brique rouge de la fin du 19<sup>e</sup> siècle, le centre de loisirs pour jeunes «Jochen-Klepper-Haus», propose depuis de nombreuses années une offre intéressante. Doté d'un terrain de camping et de larges espaces extérieurs il jouit d'un impact interrégional.*



Le développement du centre a été décidé en 2009 et lancé dans le cadre d'une compétition d'architecture. Le projet prévoyait trois salles d'événements et des infrastructures supplémentaires qui permettaient de créer une maison communautaire pour le quartier de Selb-Plössberg. Plus encore, les nouveaux bâtiments devaient s'inscrire dans le déploiement d'une nouvelle dynamique dans une région marquée par le déclin de l'industrie de la porcelaine et servir d'exemple en termes d'architecture, de conditions d'accessibilité et de construction durable.

Tout en contraste avec la villa d'époque, la nouvelle construction se caractérise par une structure en bois minimaliste de 61 m de long et de 12,50 m de large, qui s'intègre parfaitement au terrain en pente. Elle crée, de par sa perméabilité, une liaison naturelle entre les espaces intérieurs et extérieurs. Les grandes baies vitrées mettent en valeur les particularités du site : bosquet et

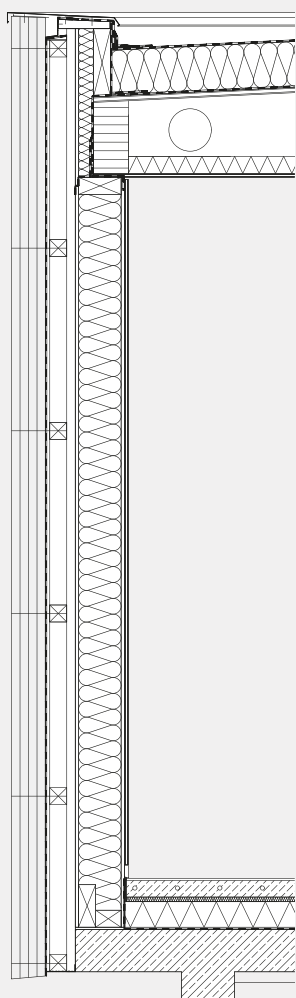
clairières, jardin de villa à l'ouest et vue sur le paysage à l'est. L'adaptation du bâtiment à la topographie du lieu est exprimée par les différents hauteurs des pièces qui s'adaptent à la pente du terrain, donnant au bâtiment une silhouette empreinte de sérénité.

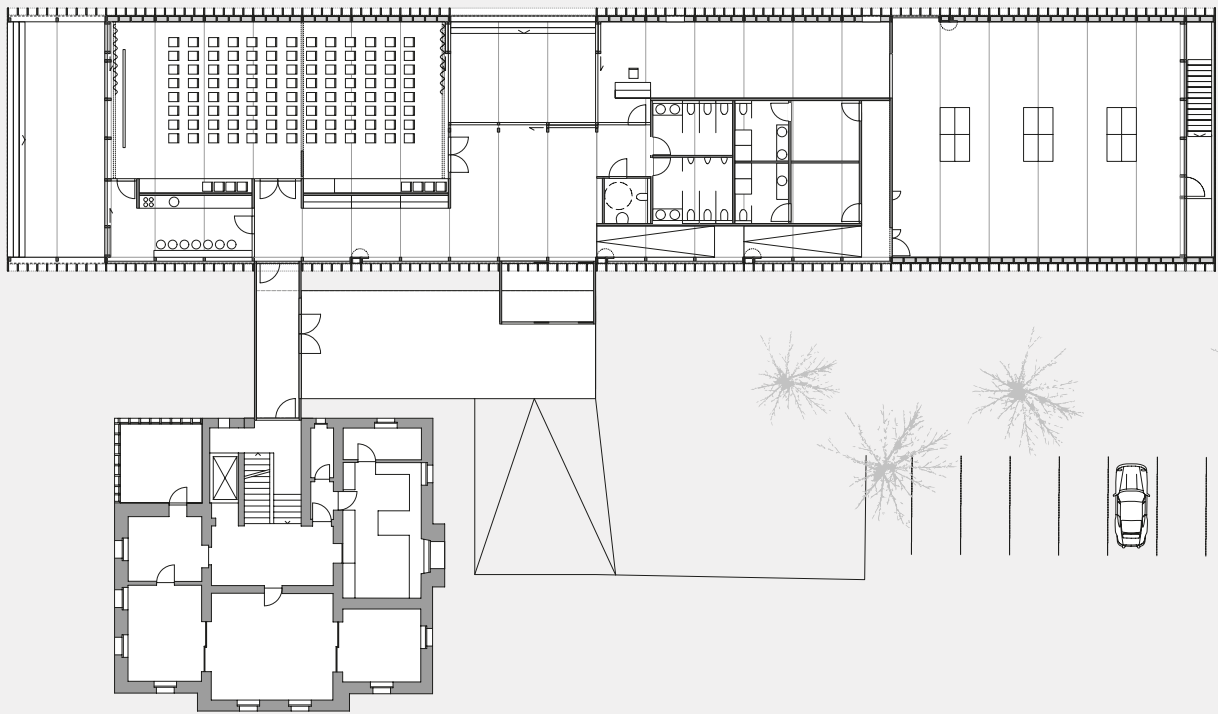
L'expression formelle est directement liée aux procédés de mise en œuvre des matériaux : les étroites poutres caissons en bois pour les plafonds et éléments muraux ont été préfabriqués et préinstallés à l'usine. La façade caractéristique en bois équarris de mélèze devant une membrane tendue a été montée sur place. Le bois est également le matériau prédominant à l'intérieur du corps de bâtiment : des surfaces en épicea naturel créent une atmosphère agréable et apaisante. Même les éléments de structure des plafonds en panneaux, perforés pour des raisons acoustiques à certains endroits, sont laissés apparents.



Concours pour l'agrandissement  
de la maison communautaire  
du centre de loisirs pour jeunes  
« Jochen-Klepper-Haus »,  
1<sup>er</sup> prix, 2009

hout bois  
info





hout bois  
info

> Bureau d'architecture  
Beer Architektur Städtebau  
Nymphenburger Straße 38  
80335 München  
Deutschland  
Tél. +49 (0)89 330 790 74  
[www.beerarchitektur.de](http://www.beerarchitektur.de)

> Conception des structures  
MKP, Dornbirn, AT

> Maître d'ouvrage  
Ville de Selb

> Photographies  
© Fernando Alda, Sevilla, ES





A l'initiative du Ministre Philippe Henry, la MRAU sous l'égide de l'UWA a été chargée d'organiser pour sa seconde édition le concours d'urbanisme pour étudiants. Ce concours est ouvert aux étudiants en architecture, en urbanisme, en aménagement du territoire, en géographie et en architecture du paysage. Soit 10 établissements ou facultés répartis tant à Bruxelles qu'en Wallonie. Le succès de cette seconde édition est sans conteste dans le nombre d'équipes inscrites, ce sont en effet 21 équipes qui ont participé au concours.



Le Ministre Ph. Henry, R. Treselj, président de l'UWA et l'équipe n°15



L'équipe n°12



L'équipe n°5



L'équipe n°1



Photographies © M. Houet

## 2<sup>e</sup> édition du Concours d'Urbanisme pour Etudiants

# Re-génération urbaine

Se pencher sur le devenir d'une zone industrielle de la périphérie liégeoise

### Les objectifs du concours étaient de :

- stimuler l'intérêt des futurs professionnels
- mobiliser la réflexion autour des enjeux de l'aménagement du territoire
- créer une émulation entre les divers établissements de la Fédération Wallonie Bruxelles et ce notamment par la formation d'équipes pluridisciplinaires.

### Par ce concours, il s'agissait :

- d'identifier des visions d'avenir pour le développement urbanistique du 21<sup>e</sup> siècle
- d'émettre des propositions concrètes de « re-génération » d'un tissu urbain ancien, pour un site localisé en zone péri-urbaine d'une grande ville.

**Le site retenu**, d'une superficie de ± 250 ha, regroupe plus de 4000 habitants, il se situe dans la périphérie NO de Liège, plus précisément sur les communes d'Ans, St-Nicolas, Grâce-Hollogne et Liège ville.

Les étudiants ont dû prendre en compte les mutations importantes de cette ancienne zone d'industrialisation, située à une des entrées principales de la ville aux croisements des axes autoroutiers Liège-Bruxelles — avec l'autoroute de Wallonie, des axes ferroviaires vers Bruxelles et Anvers et de la ligne TGV Paris-Köln. Cette zone est appelée à connaître des développements importants : construction d'un grand centre hospitalier, probable extension de transport public structurant (tram), projets immobiliers d'ensemble de logements, de parcs d'activités économiques, de ré-affectation d'anciens sites miniers, de créations d'espaces verts et d'espaces publics.



**Un jury international et pluridisciplinaire** composé d'architectes, d'urbanistes et de paysagistes renommés s'est réuni au siège de l'UWA à Namur durant deux jours, chaque équipe participante a ainsi pu défendre son projet.

### Déroulement de la proclamation :

La soirée de proclamation, s'est tenue devant un parterre de plus de 200 personnes le 24 octobre sous les ors de la « Salle de Bal » de l'Hôtel Crowne Plaza à Liège.

Après un bref rappel des conditions dans lesquelles le Concours d'Urbanisme pour Etudiants s'est déroulé, le président de l'UWA, Robert Treselj, et le vice-président Joël Coupez ont laissé le soin au Ministre Philippe Henry et aux représentants du jury de dévoiler et de remettre les prix aux lauréats et mentionnés. Ces derniers ont été chaleureusement félicités par Monsieur le Ministre, et applaudis par un public enthousiaste.

La soirée s'est poursuivie par une réception conviviale, et la possibilité pour le public d'examiner les projets des 21 équipes en compétition.

Le Ministre et les administrateurs de l'UWA ont pu s'entretenir longuement, avec les étudiants, leurs professeurs, ainsi qu'avec les membres du jury.

#### 1. Proclamation de l'équipe lauréate par Monsieur le Ministre Philippe HENRY

**Equipe n°15 | Vers une mobilité douce à Ans |** Master 2 de la Faculté d'Architecture La Cambre — Horta (ULB)

**Etudiants :** Arthur Sedyn, Hadrien Honorez | **Professeurs encadrants :** Géry Leloutre, Nadia Casabella

#### 2. Proclamation de la 2<sup>e</sup> équipe mentionnée par Monsieur Robert TRESSELJ, Président de l'UWA

**Equipe n°12 | Densité ? Non, intensité ! |** Master 1 transfacultaire en Architecture du Paysage de Gembloux (ULg — Faculté de Bio-Ingénieurs, Haute Ecole Charlemagne, Faculté d'architecture La Cambre-Horta)

**Etudiants :** Laure Nast, Florian De Ryckere, Julien Firmin, Sébastien Moinet, Laura Milanini  
**Professeurs encadrants :** Serge Peeters, Marc Gemoets, Grégory Mahy

#### 3. Proclamation de la 3<sup>e</sup> équipe mentionnée par Monsieur Jean-Pierre FEUGAS, représentant du Jury

**Equipe n°5 | Liège : Les portes de la créativité |** Master 2 de la Faculté d'Architecture UCL (Saint-Luc) LOCI — Tournai

**Etudiants :** Paul Beaucé, Brice Colart, Erik Deleporte, Pierre Dumez, Claire Hay, Marie Homerin  
**Professeurs encadrants :** Quentin Wilboux, Charlotte Lheureux, Bénédicte Grosjean, Chloé Salembier

#### 4. Proclamation de la 4<sup>e</sup> équipe mentionnée par Monsieur Baudouin GERMEAU, représentant du Jury

**Equipe n°1 | Ré-intégration urbaine |** Master complémentaire en Aménagement du Territoire de l'ULg — LEMA

**Etudiants :** Gilles Delfosse, Fatma Zeboudj, Philippe Valentim, Razvan Sandu  
**Professeurs encadrants :** Christine Ruelle, Jacques Teller, Sigrid Reiter

# ETES-VOUS UN EXPERT EN ARCHITECTURE ?

## SAVEZ-VOUS CE QUE VOS COLLEGUES NE SAVENT PAS ?

... Quel architecte américain a dit :  
« Un médecin peut masquer ses erreurs, mais un architecte ne peut que conseiller à ses clients de planter du lierre. » ?

... De qui est la conception de la station métro ALMA à Woluwé-Saint-Lambert ?

... Qui était l'architecte et compositeur de musique grec qui a réalisé avec Le Corbusier, le pavillon Philips à l'Expo 58 de Bruxelles ?

Ne vous posez plus la question plus longtemps ! Grâce au jeu **Expert en Architecture** développé par **Eternit** en collaboration avec **Architectura.be** vous aurez bientôt la réponse.

Ce jeu contient 440 questions réparties en quatre catégories : l'architecture au Bénélux, l'architecture en Europe, l'architecture dans le reste du monde et la catégorie matériaux, techniques et design.



**Eternit** 

archi  
tectura.be

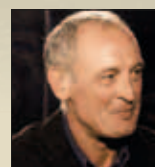
Ce jeu garantira beaucoup de plaisir en cette période de fin d'année.

architrave et **Eternit** ont le plaisir d'offrir 100 exemplaires aux 100 premiers architectes qui enverront un mail à [info@eternit.be](mailto:info@eternit.be) en mentionnant clairement **Jeu Expert en Architecture**, ainsi que leur nom, adresse, téléphone et adresse e-mail.



# 125 ans de logement social

**Le logement social tel que nous le connaissons est le fruit d'une longue histoire dont les racines remontent à l'époque de la (première) révolution industrielle, celle de la mécanisation de la production, révolution qui est intervenue d'abord en Angleterre, à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle puis qui va essaimer sur le continent pendant le XIX<sup>e</sup> siècle et singulièrement dans les bassins wallons de Verviers, Liège et du Hainaut conférant à ces régions un rôle de tout premier plan en termes économiques.**



Pierre Frankignoulle  
Faculté d'Architecture – Université de Liège  
<http://homme-et-ville.net/>

## Historique du logement social

Cette révolution va avoir un impact profond sur le développement des villes qui connaissent une véritable explosion démographique.

Différents cas de figure se présentent. La Louvière, par exemple, naît littéralement de la fonction industrielle, ce dont témoigne encore aujourd'hui son paysage urbain. Ville au passé déjà riche, Liège voit se développer une grande banlieue industrielle qui absorbe les noyaux suburbains et villageois, par « remplissage ». Des quartiers péricentraux se développent en continuité de la ville historique selon des fonctionnalités industrielles, mais en prenant appui sur les anciens faubourgs-rues, et assurent la jonction avec les localités de la banlieue : Herstal, Seraing, Ans. La ville de Liège triple presque sa population entre 1830 et 1880 (de 58.000 à 131.000 habitants) et double sa surface urbanisée. Autour de Charleroi s'aggrave une vaste région urbaine et Verviers devient une ville importante de production lainière.



Urbanisme patronal – le charbonnage du Hazard à Cheratte – Photo © Héléne Epicum



Urbanisme patronal dans le Borinage – Charbonnage du Grand-Hornu classé au patrimoine mondial de l'Unesco  
Photos © Grand-Hornu Images

Ailleurs, dans le Borinage par exemple, des conurbations industrielles se créent autour des charbonnages, et deviennent des agglomérats diversifiés et peu denses qui mêlent usines, infrastructures, quartiers d'habitats ouvriers, noyaux villageois, et qui ne donnent pas lieu à la formation de villes nouvelles.

Dans ces régions où il n'y a pas de parc préexistant de logements, ce sont les patrons qui prennent en charge le logement de leurs employés et ouvriers, et disposent ainsi d'un levier de contrôle et d'un moyen de pression dans la sphère privée de leur personnel. Nous disposons en Wallonie d'un exemple « canonique » de ce type de dispositif : le charbonnage du Grand-Hornu dont la qualité architecturale est remarquable et qui n'est pas sans évoquer les Salines d'Arc-et-Senans de C.N. Ledoux (Doubs) : l'architecte tournaisien Bruno Renard construit pour l'industriel Henri de Gorge un ensemble néoclassique qui, outre le charbonnage, compte 425 maisons munies d'un certain confort pour l'époque (point d'eau, jardin, four à pain, 1822).

Les exemples d'urbanisme patronal sont assez nombreux qui associent infrastructures sanitaires, éducatives et culturelles : le Bois-du-Luc à La Louvière, le Val Saint-Lambert à Seraing, la Vieille Montagne à Angleur ou encore le charbonnage du Hazard à Cheratte (ensemble construit plus tardivement : dans les années 1920).



Dans les villes, la situation est différente et devient plus vite critique. L'offre de logements étant insuffisante, et l'initiative étant laissée au privé, des formes spéculatives d'habitat se développent : dans nos rues des quartiers populaires se multiplient les impasses, courées, corons bientôt sur-densifiés et qui échappent aux (timides) réglementations. Timides réglementations car une sorte de carcan mental enferme les décideurs dans le « laisser-faire », dans un refus d'intervenir pour réguler ces formes d'habitat.

Mais en avançant dans le siècle, et surtout à partir de 1850, ces décideurs vont être de plus en plus amenés à amender leurs convictions libérales et à intervenir pour empêcher que les villes ne deviennent des organismes sous pression et hors de contrôle. Il y a les différentes épidémies (en 1866, le choléra tuera 2500 personnes rien qu'à Liège) qui, bien que sévissant surtout dans les quartiers populaires, sont aussi perçues comme un danger pour les quartiers bourgeois. Il y a la montée d'un mouvement social, coopératif, syndical et politique : tous ces éléments vont conduire à accepter de plus en plus des régulations et à ce que vienne à l'avant-plan la question de conditions de logements dignes.

Vers les années 1860-1880, dans différentes villes, se constituent des sociétés à capitaux mixtes qui construisent des ensembles de maisons ouvrières, notamment pour reloger les habitants expulsés des quartiers urbains centraux en vertu de lois d'expropriation de 1858 et 1867. Pour des raisons de coût du foncier, ces opérations se déroulent dans des secteurs périphériques non encore urbanisés : par exemple dans le quartier du Laveu à Liège (rue du Laveu et Hézelon). Les maisons s'améliorent du point de vue du confort et l'on voit apparaître des jardins privatifs.



rue Hézelon – Liège – Photo © Hélène Erpicum

Signalons aussi qu'il y a déjà des types constructifs qui se propagent internationalement : un des plus célèbres est le « type Mulhouse » car mis au point par un industriel de cette ville et qui a été présenté à l'Exposition de Londres de 1851. Il en existe à Liège, dans plusieurs rues : par exemple dans les rues des Vignerons et Adolphe Borgnet ou encore à Marchienne-au-Pont (cité du Nord). Le principe constructif consiste en un regroupement de quatre maisons dans un seul volume flanqué de jardinets d'angle. On trouve là un compromis entre l'exigence de construction économique (quatre maisons sous un seul volume) et la volonté hygiéniste (jardinets, lumière).



Maisons de type Mulhouse – Photo © Hélène Erpicum

La première étape importante est une loi votée à la suite des émeutes ouvrières de l'année 1886. Il s'agit de la loi de 1889 qui encouragera la construction et le financement d'habitations ouvrières, l'idée étant d'inciter les travailleurs à devenir propriétaires dans l'espoir d'en faire « des alliés de l'ordre ».

A la fin de la Première Guerre mondiale, les conditions politiques ont totalement changé. Ayant été appelées à défendre le pays, les classes populaires revendiquent et obtiennent l'accession à une citoyenneté complète, notamment en conquérant le suffrage universel pour les hommes (il faudra attendre 1949 pour les femmes) et d'importantes réformes sociales. En matière de logement, la Société Nationale des Habitations et Logements à Bon Marché (SNHLBM) est créée en 1919 : on rencontre ainsi une revendication déjà avancée avant 1914 par certains leaders progressistes. D'emblée c'est une structure décentralisée qui est mise en place avec la création de sociétés locales agréées chapeautées par la Société nationale qui deviendra la SNL en 1956 et sera remplacée, après la régionalisation du secteur dans les années 1980, par trois entités distinctes dont la Société Wallonne du Logement, une société bruxelloise et une flamande.

La première moitié de la décennie 1920 peut être regardée comme un « âge d'or » du logement social naissant : c'est l'époque où des architectes et urbanistes de premier plan s'investissent dans ce domaine, ils nous ont légué des réalisations très abouties de cités-jardins, aussi bien en terme de disposition urbanistique, que de soin apporté à l'architecture. Leurs réalisations sont aussi imprégnées d'un idéal de vie communautaire (centres civiques, coopératives de locataires). On assiste à une véritable « émulation créative » qui est d'ailleurs souvent stimulée par l'organisation de concours, et qui s'inscrit aussi dans la problématique de la reconstruction des régions dévastées.

En Wallonie, quoique n'ayant pas atteint le raffinement des meilleures réalisations bruxelloises, certains ensembles doivent être mentionnés : le quartier Naniot-boulevard des Hauteurs à Liège (arch. Jeurgen, 1921), le quartier « Matadi » à Pepinster, « Les Hougnes » à Verviers (1925), la cité Wauters à Seraing (1922, architecte Crollaer) ou encore à Couillet (1923-1927, 1933-1939 architecte A. Puissant).





Hougnes, rue Mallar, Verviers – arch. Carlos Thirion – Photo © SRAVE

A Liège, l'exemple du quartier du plateau du Tribouillet est aussi intéressant, car il abrite des immeubles construits à l'occasion d'un concours organisé en 1930, à l'occasion de l'Exposition de Liège (du Centenaire de la Belgique) et auquel quelques architectes d'avant-garde vont prendre part : L.H. De Koninck, V. Bour-

geois et F.Bodson. Le groupe de trois maisons construites par L.H. De Koninck a été fortement altéré et a perdu son caractère de démonstration d'architecture cubique.



Tribouillet, Liège – arch. F. Bodson – Photo © Hélène Éricum





Groupe de trois maisons construites par L.H. De Koninck – Liège – Photo © Héliène Erpicum

Le Tribouillet compte aussi quelques immeubles collectifs à l'angle du boulevard qui contourne le quartier et dont la composition présente un grand intérêt : coursives, balcons arrondis, cages d'escaliers extérieures. Ces réalisations de 1930 contrastent avec les toutes premières maisons construites sur ce plateau quelques années auparavant et qui sont encore très marquées par une esthétique de la maison ouvrière.



Immeuble construit en 1930 par la SNHLBM, plateau du Tribouillet, bld E. Solvay – Liège – Photo © Héliène Erpicum



Même si ce sont les cités-jardins périphériques de l'entre-deux-guerres qui ont retenu l'essentiel de l'attention, il y a eu aussi d'autres réalisations en milieu urbain dense qui s'inscrivent dans la politique de la lutte contre les taudis des années 1920-1930. Dans des contextes parcellaires plus contraints, les plans de ces immeubles collectifs adoptent des formes en redent (Rue Louis Jamme, 1937,

architecte M. Jeurgen) ou ils se présentent sous la forme d'un « U » qui ceinture une cour collective (rue Jonfosse et place des Arzis à Liège, rue Ortmans à Verviers, 1937). Aux Vennes, dans un quartier qui s'urbanise à la suite de l'Exposition Universelle de 1905, c'est une démarche monumentale qui est adoptée par l'architecte Melchior Jeurgen.



Quartier de nouvelle urbanisation à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1905 – Les Vennes, Liège – arch. Jeurgen – Photo de 1923



Plateau des Trixhes à Flémalle, conçu par phases entre 1937 et 1980 – arch. Groupe l'Equerre – Photo collection privée

Parallèlement, en 1935, on constitue la Société Nationale de la Petite Propriété Terrienne (S.N.P.P.T.) qui favorise l'accès à la propriété en zone rurale.

Le troisième CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) se tient à Bruxelles en 1930 et les participants vont préconiser le recours à l'habitat en hauteur pour le logement social, en proposant de compenser l'exiguïté des logements par des équipements communautaires et par des espaces verts.

Ce principe ne sera réellement appliqué qu'après la seconde guerre mondiale, mais l'héritage des cités-jardins ne sera pas totalement abandonné : les réalisations des années 1950-1970 déclinent les différents types de logements : maisons unifamiliales souvent groupées, « petits collectifs », immeubles en hauteur, (par exemple au plateau des Trixhes à Flémalle, architecte groupe l'Equerre, conçu par phases entre 1937 et 1980) mais l'esprit des pionniers qui était teinté d'une dimension militante n'est plus présent. Une brochure de 1954 réalisée par la SNHLBM et par le Ministère des Travaux Publics préconise d'ailleurs de « diversifier les genres et types d'implantation au sein du même groupe » afin de favoriser le brassage de familles de composition et de conditions différentes.



Du point de vue architectural, plusieurs réalisations s'inscrivent dans l'esprit moderniste de l'Exposition de 1958 et du « style atome » : par exemple la Cité des Linaigrettes à Verviers (groupe Planning, 1959-1966) ou la Cité de l'Abbaye à Wasmes (architecte R. Panis, 1958-1960). Mais des expressions utilisant un vocabulaire plus traditionnel vont continuer à exister : par exemple le Vinève du Vieux-Moulin à Malmédy (1946, architecte R. Bastin), ou le Vert Bocage à Tournai (architectes Janlet, Barisseau et Devaux 1949-1966).

Quant aux grands ensembles modernistes directement inspirés des CIAM et de la « Chartes d'Athènes », ils vont être en Belgique relativement peu nombreux dans le secteur du logement social, au contraire d'un pays comme la France. Peu nombreuses, ces opérations ont cependant retenu l'attention en raison de leur ampleur, de l'écho médiatique qu'elles ont provoqué, et de leur volonté démonstrative. A Liège, le site de la Plaine de Droixhe (1954-1976, arch. groupe EGAU) comptait 1800 logements avant de voir ce nombre drastiquement réduit par les diverses démolitions d'immeubles (dans les années 2010). Le site de Droixhe est unique dans le paysage wallon et il n'y a en Belgique que quelques exemples similaires. Quand ces quartiers sont conçus sur des terrains libres de contraintes préexistantes de bâti, comme c'est le cas pour Droixhe, les architectes peuvent faire une démonstration des théories fonctionnalistes : les immeubles sont construits en hauteur pour diminuer l'emprise au sol, l'orientation des immeubles est optimale (est-ouest), l'on recourt à la modulation et à la préfabrication, et l'on prévoit des équipements collectifs.



Droixhe, Liège – arch. Groupe EGAU – Photos © Hélène Ericpium



Dans la décennie 1980, à l'heure de la régionalisation du secteur, un moratoire sur la construction est décidé en Wallonie en raison d'une importante dette cumulée. Dans un contexte où l'on met de plus en plus l'accent sur la rénovation urbaine (entendue comme respectueuse des tissus urbains hérités et non comme des opérations de démolition-reconstruction), l'attention se porte davantage sur la rénovation du parc existant. A Verviers, ville de tradition textile, l'ancien patrimoine industriel fait l'objet de plusieurs reconversions en logements sociaux :



Usine « Au Chat », datant de 1750 rénovée en 1985-1989 et convertie en logements par les architectes Stenne, Van Eyck, Schilling  
Photo © J.-P. Brohez



Rénovation de l'usine « Sambre et Moselle » à Montignies-sur-Sambre – arch Romain, 1993 – Photo © J.-P. Brohez

par exemple l'usine « Au Chat », datant de 1750, est rénovée en 1985-1989 et convertie en logements par les architectes Stenne, Van Eyck, Schilling, à l'initiative de la société « La Régionale Verviétoise ». D'anciens immeubles de bureaux peuvent aussi être reconvertis en logements : il en est ainsi de l'ensemble « Sambre et Moselle » à Montignies-sur-Sambre (architecte Romain, 1993). A Charleroi, la piscine « Art Déco » de Brouchetterre (1932) est reconvertie en 33 logements par les architectes Blondel et Van den Berghe en respectant les caractéristiques architecturales initiales.



Ancienne piscine « Art Déco » de Brouchetterre (1932) reconvertie en 33 logements par les architectes Blondel et Van den Berghe – Charleroi – Photo © Pierre Blondel Architectes





Quartier du Bernalmont, construit au début des années 1980 au du Thier-à-Liège – arch. Pierre Arnould – Photo © Hélène Ericum

Les années 1980 sont celles où l'on redécouvre les valeurs culturelles de la ville historique européenne qui avaient été peu prises en compte par le Mouvement Moderne et une réalisation témoigne de ce nouvel intérêt : il s'agit du quartier du Bernalmont, construit au début des années 1980 dans l'ancien quartier de charbonnages du Thier-à-Liège. Ici, pas de gigantisme (c'est un ensemble d'une quarantaine de logements), une volonté très nette de s'inscrire dans le site d'origine et de créer un ensemble urbanistique proche des quartiers urbains classiques

(maisons en brique, rue intérieure, placettes, venelles, architecte Pierre Arnould). Le « Carré de Cuesmes » (Jean Barthélemy, 1982) est conçu dans le même esprit.

Quant aux « cités » construites au siècle précédent, certaines d'entre elles intègrent le giron des sociétés de logement social et font l'objet de rénovations qui cherchent à concilier le respect des typologies bâties et l'adaptation aux normes de confort (Bois-du-Luc, Grand-Hornu, rue de Dour à Boussu).



Hors-Château à Liège – arch. C. Vandenhove – Photo © Hélène Ericum



Par rapport à ce qui se faisait dans les années 1950-1975, les programmes constructifs sont de moindre ampleur dans les années 1990. En continuité du mouvement de réhabilitation de la ville apparu dans les années 1980, l'attention va continuer à se porter vers des rénovations, et quand il s'agit de constructions neuves, on va chercher à les localiser dans des secteurs à revitaliser et/ou proches d'équipements urbains existants. Déjà tracée en Hors-Château à Liège dans le

courant de la décennie 1980 (architecte C. Vandenhove) cette voie sera poursuivie avec, par exemple, la construction de 25 logements sociaux sur la place Saint-Remacle à Stavelot (architecte groupe artau, opération en plusieurs phases à partir de 1988). Ces deux opérations démontrent combien une position urbaine d'exception peut être valorisée.



Place Saint-Remacle à Stavelot – Restructuration de la place comprenant l'intégration d'un ensemble de logements sociaux à côté de l'Hôtel de Ville – arch. artau – Photo © Daylight



Quartier Nord, Liège – arch. Urban Platform – Lauréat GPAW 2012 – Photo © Tim Van de Velde



5 logements rue Wéry – Bouvignes-sur-Meuse – arch. Houdé, Verleyen, Berhin (La Pierre d'Angle)





Transformation et extension d'un immeuble en 4 logements pour familles nombreuses – Verviers – arch. Fourneau – Photo © www.sergebrison.com



4 habitations Cour Prince Condé – Ath – 1<sup>er</sup> Prix d'Architecture du Hainaut 2007 – arch. Jonet



8 logements – Grivegnée – arch. Garzaniti – Photo © Alain Janssens



22 logements – Liège – Lauréat GPAW 2010 – arch. Blondel – Photo © Alain Janssens



Réaffectation du Château Nagelmackers en 20 logements et un espace entreprise – Angleur – AW architectes snc – Photo © AWa





Tour de 9 étages entièrement passive à Saint-Vaast (La Louvière) — Piron Etudes en Construction a assuré les missions d'architecte, ingénieur stabilité et ingénieur techniques spéciales

A la fin du XX<sup>e</sup> siècle, les questions liées au développement durable prennent de plus en plus d'importance, d'où l'intérêt des opérations qui accroissent l'isolation du bâti et sa sécurisation.

Ainsi, il faut signaler le lancement en 2003 du PEI (Programme exceptionnel d'investissement d'un milliard d'euros) qui permet que de nombreux chantiers d'amélioration soient menés avec des opérations de « déconstruction » (par exemple la tour « Beaulieu » à Jambes) mais aussi et surtout des rénovations : près de 35 000 logements sont concernés, soit le tiers du parc existant.

Les préoccupations de l'heure sont en réalité très variées et montrent la complexité de l'équation à résoudre pour permettre au secteur de continuer à jouer son rôle : augmentation du parc, durabilité du bâti, volonté d'atteindre plus de mixité sociale au sein des quartiers, meilleure insertion de ceux-ci dans les tissus urbains existants, amélioration des espaces publics alentours, adaptation aux évolutions de la société (vieillesse, augmentation des ménages mono-parentaux).

Parmi les projets novateurs des dernières années qui cherchent à concilier ces paramètres, signalons la construction d'une tour de 9 étages entièrement passive à Saint-Vaast (La Louvière) par la société louviéroise de logements sociaux « Centre'habitat » (construction en 2013), dans un quartier qui fait lui-même l'objet d'une rénovation en profondeur.

Au travers de ces 125 années de constructions de logements sociaux, nous noterons que dans nombre d'exemples, les auteurs de projets ont pu mener des réalisations architecturales exemplaires, parfois même, ils ont été précurseurs de mouvements et de styles architecturaux. Le début de ce 21<sup>e</sup> siècle témoigne aussi de cette haute qualité architecturale de certains ensembles récemment construits dont plusieurs ont été primés dans des concours. D'ailleurs, dans ses deux éditions, 2010 et 2012, le plus prestigieux concours d'architecture wallon, « le Grand Prix d'Architecture de Wallonie », les jury internationaux ne s'y sont pas trompés. Les lauréats des catégories habitations collectives ont à chaque fois été décernés à des logements sociaux.



# Entre gris clair et gris foncé

> Agence d'Architectes Olivier Russe

> Montigny-Le-Tilleul

*L'habitation se trouve sur un terrain boisé long  
et étroit au relief très marqué.*



Craignant les vues plongeantes sur la terrasse et le jardin des maisons voisines qui sont en surplomb de près de 9 m, l'habitation a été reculée le plus loin possible sur la parcelle, afin de préserver l'intimité de ses occupants.

Elle prend ainsi place sur la partie la plus pentue du terrain et a été dessinée tout en longueur parallèlement aux limites mitoyennes latérales afin de profiter au mieux de la parcelle et de son relief.

De manière à renforcer le caractère du site, le bâtiment se décompose en trois volumes horizontaux empilés sur le site en escalier suivant le relief naturel, à la manière de strates naturelles géologiques qui auraient glissé.

Ce jeu volumétrique est renforcé par l'utilisation de teintes de béton allant du gris clair au gris foncé, de joues en porte-à-faux, des bandeaux vitrés horizontaux et des toitures plates. Il a été rendu possible par l'emploi de techniques habituellement réservées aux bâtiments industriels (charpente en acier apparente, panneaux isolés préfabriqués en béton) qui renforce encore davantage le caractère architectural de l'habitation.

Ces techniques ont permis également d'atteindre de bonnes performances thermiques en offrant à la fois un bon niveau d'isolation thermique, une bonne étanchéité à l'air et une bonne inertie thermique, liées à l'utilisation de dalles de sol, planchers et voiles en béton armé.









> **Agence d'Architectes Olivier Russe SPRL**  
 Olivier Russe  
 Boucle des Chevreuils 4 – 6500 Barbençon  
 tél. +32 (0)71 58 71 17  
[info@architectureolivierrusse.be](mailto:info@architectureolivierrusse.be)

> **Architectes collaborateurs**  
 Stéphan Bellens, Charlotte Willame

> **Architecte d'intérieur**  
 Sandrine Devos

> **Architecte paysagiste**  
 Fondu Landscape Architects

> **Maîtres d'ouvrage**  
 M. et M<sup>me</sup> Dubois-Kulcsar  
 rue des Vignes 110 – 6110 Montigny-le-Tilleul

> **Entreprises**

- ICM sa (gros œuvre)
- Maison Frères (finitions intérieures)

> **Photographies**

- © Laurent Brandajs



# L'auto-construction : un chantier comme un autre pour l'architecte ?

## 1. L'intervention d'un non professionnel dans la réalisation du chantier

L'auto-construction est la réalisation par le maître de l'ouvrage d'une partie (souvent importante) de son bâtiment. L'intervention de l'architecte dans un chantier où le maître de l'ouvrage joue également le rôle de constructeur, c'est-à-dire d'entrepreneur, nécessite une attention toute particulière de la part de l'architecte. En effet, selon nous, un tel chantier ne peut être géré de la même manière qu'un chantier classique et ce en raison de l'intervention d'un non-professionnel de la construction dans le chantier.

## 2. La limite de l'intervention de l'architecte

L'intervention sur le chantier d'un professionnel nécessite qu'un suivi du travail du maître de l'ouvrage soit réalisé de manière plus importante.

Est-ce le rôle de l'architecte ? L'architecte doit-il intervenir comme « répondant technique » (c'est-à-dire comme conseil technique) du maître de l'ouvrage et doit-il assurer un contrôle plus étendu (c'est-à-dire peut-être une surveillance) du chantier ?

Nous ne le pensons pas et ce pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, il est matériellement impossible à l'architecte d'être quotidiennement ou très régulièrement présent sur le chantier. Cela entraînerait une augmentation très importante du coût de l'architecte, laquelle serait sans doute refusée par le maître de l'ouvrage.

En outre, l'architecte dépasserait le cadre de sa mission légale et endosserait une responsabilité supplémentaire qui n'est ni confortable, ni souhaitable. En effet, le maître de l'ouvrage-constructeur intervient, comme son nom l'indique, à la fois en qualité de maître de l'ouvrage et d'entrepreneur, ce qui signifie que l'architecte va devoir non seulement contrôler son travail mais également lui faire rapport de la qualité de celui-ci et lui adresser les remarques qui s'imposent dans le cadre de son travail de contrôle. De contrôleur, l'architecte ne peut devenir le surveillant ou le garant de la bonne exécution du chantier.

## 3. Le rôle des intervenants

Les rôles initialement clairs de chacun des intervenants (maître de l'ouvrage – entrepreneur – architecte) deviennent de moins en moins évidents dans le cadre d'un chantier réalisé en auto-construction, du fait de l'intervention active du maître de l'ouvrage.

Il nous semble donc opportun que le rôle de chacun des intervenants soit clairement précisé avant le début du chantier réalisé en auto-construction.

Il semble également important de déterminer dans un document que l'on peut appeler « contrat » – « charte » – « protocole », ... les règles précises du déroulement du chantier. En effet, par exemple, et à la différence d'un entrepreneur professionnel, le maître de l'ouvrage-constructeur travaillera peut-être le weekend et même le dimanche.

Un planning strict et détaillé doit donc être déterminé à l'avance, sous le contrôle de l'architecte, afin que celui-ci puisse exercer pleinement sa mission de contrôle.

Il conviendra également que les travaux touchant à la stabilité soient réalisés de préférence par un entrepreneur professionnel, sauf à démontrer des compétences et des capacités techniques suffisantes par le maître de l'ouvrage. A défaut, l'architecte endosserait de nouveau une responsabilité supplémentaire.

Dès lors que la complexité technique du chantier l'impose, l'on ne saurait trop conseiller à l'architecte de commander ou même d'imposer comme conditions préalables à son intervention, la présence d'un « répondant technique » qui pourra assister adéquatement le maître de l'ouvrage tout au long du chantier. Bien évidemment, l'objectif premier pour le maître de l'ouvrage de réaliser un chantier en auto-construction réside dans des économies de main d'œuvre. La présence d'un répondant technique pourrait entraîner un surcoût qui peut être non seulement justifié mais également parfaitement nécessaire mais qui, in fine, pourrait également conduire à un travail effectué plus rapidement et de meilleure qualité.

## 4. Conclusion

Il ne s'agit pas tant pour l'architecte de renforcer son contrat par des clauses d'exonération de responsabilité dont la validité sera mise à l'épreuve par les Cours et Tribunaux, ni d'endosser un rôle supplémentaire dans le déroulement du chantier mais bien de préciser, **dans un document rédigé dans l'intérêt de tous les intervenants du chantier**, les rôles de chacun, de s'assurer des compétences techniques du maître de l'ouvrage, du respect des règles de sécurité, du respect de la conception de l'architecte par le maître de l'ouvrage-constructeur, de l'intervention effective d'un coordinateur sécurité, d'un ingénieur ou encore d'un responsable PEB, de définir le planning et les règles de communication entre les intervenants. Bref, il s'agit pour l'architecte de se donner les moyens de remplir normalement sa mission pour un chantier qui ne se déroulera pas de manière « classique ».

Si tous les éléments visant au bon déroulement du chantier sont clairement établis, l'intervention de l'architecte pourra se faire sans risque nouveau lié à cette manière de construire qui fait intervenir dans le triangle classique (maître de l'ouvrage – entrepreneur – architecte) un nouvel intervenant – souvent profane ou bricoleur aguerri – qui est le maître de l'ouvrage-constructeur.

Les règles du droit belge n'ont pas intégré ce nouvel intervenant et ne le connaissent donc pas.

Il appartient donc aux architectes d'être vigilants à cet égard et de définir eux-mêmes ou avec l'aide d'un conseiller les contours précis de leur intervention, dans le respect bien évidemment de la mission légale – avec le maître de l'ouvrage-constructeur.

EUROMAF réfléchit actuellement à la mise en place d'un **protocole type** qui pourrait être facilement adapté par les architectes dans un chantier réalisé en auto-construction et qui pourrait régir les relations entre les intervenants du chantier.

Des ateliers de réflexions participatives ont été organisés dans les locaux d'EUROMAF les 14, 21 et 29 novembre et 10 décembre 2013 pour favoriser l'échange entre les techniciens et les juristes.



# Performance énergétique des bâtiments

## Encore un pas plus loin

**La réglementation sur la performance énergétique des bâtiments (PEB) est entrée en vigueur en Wallonie depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2008. Plusieurs phases étaient prévues dans l'évolution des exigences. Le 1<sup>er</sup> janvier 2014, une nouvelle étape sera franchie.**

Le nouveau renforcement prévu concerne les exigences en matière d'isolation. En effet, pour toute demande de permis d'urbanisme introduite à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014, le niveau K maximum passera à 35 contre 45 actuellement pour les bâtiments neufs. Pour rappel, les pertes de chaleur dues aux nœuds constructifs du bâtiment interviennent dans le calcul du niveau K depuis juin 2012. Pour les bâtiments industriels, le niveau K maximum reste fixé à 55.

Aujourd'hui, la valeur moyenne observée sur les dossiers PEB, toutes destinations confondues, est de K32.

De nouvelles valeurs U paroi maximum et R paroi minimum seront également d'application (voir tableau ci-contre).

### Procédures administratives inchangées

D'un point de vue administratif, rien ne change lors de la délivrance des permis d'urbanisme.

Deux cas peuvent se présenter :

**Bâtiments neufs et assimilés, bâtiments faisant l'objet de travaux de rénovation importants :**

- Un **engagement PEB** doit être joint au dossier de demande de permis. Cet engagement reprend les exigences à respecter en fonction de la destination du bâtiment, le nom du déclarant, de l'architecte, ainsi que du responsable PEB. Pour les bâtiments présentant une superficie utile de plus de 1000 m<sup>2</sup>, une **étude de faisabilité** rédigée par un auteur agréé devra être jointe à l'engagement PEB.
- 15 jours avant le début des travaux, la **déclaration PEB initiale**, complétée par le responsable PEB, devra être envoyée par le déclarant au collègue communal ainsi qu'au fonctionnaire délégué. Cette déclaration reprendra les mesures à mettre en œuvre afin de répondre aux exigences.
- Dans les 6 mois après la réception des travaux ou dans les 18 mois qui suivent la fin des travaux ou l'occupation du bien, une **déclaration PEB finale** devra être envoyée par le déclarant au collègue communal ainsi qu'au fonctionnaire délégué, sur la base des moyens réellement mis en œuvre afin de répondre aux exigences.

Ces trois formulaires sont générés par le logiciel PEB mis à la disposition des professionnels par le Service Public de Wallonie. Ils doivent être envoyés par le responsable PEB sur la base de données PEB régionale. Ils doivent également être envoyés en version papier.

**Bâtiments faisant l'objet de travaux de rénovation simples, bâtiments faisant l'objet de changement d'affectation visé à l'article 549 :**

Un formulaire en 3 exemplaires est joint au dossier de demande de permis. Ce formulaire comprend l'engagement à respecter la réglementation, un tableau des valeurs U ou R des parois qui font l'objet des travaux et, le cas échéant, les résultats du calcul du niveau K (changement d'affectation visé à l'article 549 – K 65 maximum).

Ce formulaire peut être téléchargé depuis le site portail énergie ou être généré par le logiciel PEB mis à la disposition des professionnels par le Service Public de Wallonie. Ce formulaire n'est pas transmis à la base de données PEB.

### Pour toute information, des personnes de contact sont désignées en fonction du public cible.

**Pour les professionnels du secteur de la construction : les Facilitateurs PEB**

#### Facilitateur PEB ULg

Tél. 04 366 95 00 (permanence téléphonique les mercredis et vendredis de 9h à 12h)

E-mail : [facilitateurpeb@ulg.ac.be](mailto:facilitateurpeb@ulg.ac.be)

#### Facilitateur PEB FPMs

Tél. 065 37 44 56 (permanence téléphonique les mercredis et vendredis de 9h à 12h)

E-mail : [facilitateurpeb@fpms.ac.be](mailto:facilitateurpeb@fpms.ac.be)

Les textes, les cas de figure ainsi que les différentes exigences et bien d'autres informations se trouvent sur le site portail énergie dans la rubrique Professionnels –> Architectes, entrepreneurs –> Appliquer la réglementation wallonne – PEB

**Pour le grand public : les Guichets de l'énergie**

Adresses disponibles sur le site portail énergie

<http://energie.wallonie.be>



En savoir plus :  
<http://energie.wallonie.be>



## Exigences applicables à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014

Élément de construction	U <sub>max</sub> (m <sup>2</sup> K/W)	R <sub>min</sub> (W/m <sup>2</sup> K)
<b>1. Parois delimitant le volume protégé</b> , à l'exception des parois formant la séparation avec un volume protégé adjacent		
<b>1.1. Parois transparentes/translucides</b> , à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3), des murs-rideaux (voir 1.4) et des parois en briques de verre (voir 1.5)	U <sub>w,max</sub> = 1,80 et U <sub>g,max</sub> = 1,10	
<b>1.2. Parois opaques</b> , à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs-rideaux (voir 1.4)		
1.2.1. toitures et plafonds	U <sub>max</sub> = 0,24	
1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.	U <sub>max</sub> = 0,24	
1.2.3. murs en contact avec le sol		R <sub>min</sub> = 1,50
1.2.4. parois verticales et en pente en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé		R <sub>min</sub> = 1,40
1.2.5. planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non chauffé	U <sub>max</sub> = 0,30	
1.2.6. autres planchers (planchers sur terre-plein, au-dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, planchers de cave enterrés)	U <sub>max</sub> = 0,30	ou R <sub>min</sub> = 1,75
<b>1.3. Portes et portes de garage</b> (cadre inclus)	U <sub>0,max</sub> = 2,00	
<b>1.4. Murs-rideaux</b>	U <sub>CW,max</sub> = 2,00 et U <sub>g,max</sub> = 1,10	
<b>1.5. Parois en briques de verre</b>	U <sub>max</sub> = 2,00	
<b>2. Parois entre 2 volumes protégés situés sur des parcelles adjacentes</b>	U <sub>max</sub> = 1,00	
<b>3. Parois opaques suivantes à l'intérieur du volume protégé ou adjacentes à un volume protégé sur la même parcelle</b> à l'exception des portes et portes de garage :		
3.1. Entre unités d'habitation distinctes 3.2. Entre unités d'habitation et espaces communs (cage d'escalier, hall d'entrée, couloirs, ...) 3.3. Entre unités d'habitation et espaces à affectation non résidentielle 3.4. Entre espaces à affectation industrielle et espaces à affectation non industrielle	U <sub>max</sub> = 1,00	

# La haute performance à Bruxelles, c'est...

## 2365

bâtiments à haute performance énergétique

## 216

bâtiments passifs

## 2144

bâtiments (très) basse énergie

## 5

bâtiments Nearly Zero Energy

## 90,6 % de ces bâtiments sont de la rénovation !

## En neuf, cela représente ...

## 659 922 m<sup>2</sup>

de bâtiments passifs

## 57 491 m<sup>2</sup>

de bâtiments (très) basse énergie

## 4 419 m<sup>2</sup>

de bâtiments Nearly Zero Energy

« La haute performance, c'est rare », « Ça ne concerne que le neuf », « Le passif, c'est trop cher » ... Nos craintes ou a priori nous empêchent parfois de nous projeter dans l'avenir.

Laissons dès lors parler les chiffres.

2365 bâtiments à haute performance énergétique existent à Bruxelles. Et la rénovation n'est pas en reste par rapport au neuf. Plus de 90 % de ces bâtiments sont rénovés. Il est donc possible de construire et aussi et surtout de rénover de manière très performante, et ce, à un coût modéré.

Ceci est le résultat de l'inventaire de bâtiments à haute performance énergétique (livrés, en chantier ou encore en projet) à Bruxelles, réalisé par la Plate-forme Maison Passive.

Plus d'infos dans le communiqué de presse sur [www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be).



bruxelles  
environnement  
.brussels



> BRUXELLES ENVIRONNEMENT – IBGE  
Gulledelle 100  
1200 Bruxelles  
Tél. +32 (0)2 775 75 75  
[www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)



# SOYEZ PRÊTS POUR LES MARCHÉS DE DEMAIN

Des formations et outils adaptés  
aux professionnels du bâtiment actifs  
en Région de Bruxelles-Capitale

## FORMATIONS BÂTIMENT DURABLE

- Bâtiment durable de A à Z // 5 j
- Passif et (très) basse énergie // 7 j
- Rénovation passive et (très) basse énergie :  
détails techniques // 3 j
- Rénovation durable : aperçu // 2 j
- Énergie dans le bâtiment de A à Z // 6 à 12 j
- Les techniques (chaleur, ventilation, ECS) :  
conception et régulation // 3 j
- Suivi et monitoring des bâtiments durables // 1 j
- Matériaux durables : comment choisir ? // 2 j
- Menuiseries extérieures : comment choisir ? // 2 j
- Acoustique : conception et mise en œuvre // 2 j
- Toitures vertes : du concept à l'entretien // 2 j
- Gestion des eaux pluviales sur la parcelle // 2 j
- Gestion de chantier plus durable // 3 j

50€/JOUR · FÉVRIER · JUIN 2014

INFOS ET INSCRIPTIONS :  
[WWW.BRUXELLESENVIRONNEMENT.BE/](http://WWW.BRUXELLESENVIRONNEMENT.BE/)  
FORMATIONSBATIDURABLE

## FACILITATEUR BÂTIMENT DURABLE

Un helpdesk d'experts gratuit pour vos projets  
en Région de Bruxelles-Capitale  
0800/85.775 - [facilitateur@environnement.irisnet.be](mailto:facilitateur@environnement.irisnet.be)

## NOUVEAU : GUIDE BÂTIMENT DURABLE

Outil d'aide à la conception  
[www.bruxellesenvironnement.be/guidebatimentdurable](http://www.bruxellesenvironnement.be/guidebatimentdurable)

# Basse et très basse énergie

## Logements pour le CPAS

> Bureau d'architecture Baneton-Garrino Architectes

> rue Evers 16 – 1000 Bruxelles

*Dans un environnement urbain dense et particulier avec des voisins aux gabarits très différents (rez+3 au sud, rez+5 +8 au nord), se trouve une parcelle très exiguë avec une servitude de passage donnant accès à des jardins privatifs en intérieur d'îlot. Le propriétaire du terrain, le CPAS de Bruxelles, a décidé de lancer un appel d'offres concours pour la création de 5 logements à basse énergie, que nous avons remporté.*

Notre proposition s'implante contre la limite nord du site pour éviter les vis-à-vis avec les façades arrière existantes des logements et préserver un grand espace de jardin, tout en intégrant sous le volume construit une zone de stationnement peu coûteuse. Le nouveau bâtiment fait une liaison entre les gabarits, par des points hauts à partir de la rue Evers et la servitude et des points bas vers le jardin.

### Façades

Le bâtiment est entièrement habillé d'une peau jouant le jeu des transparences, et réalisée avec un bois régional auto-clavé posé en lattes verticales à claire-voie, pour créer un monolithe architectural dans un grand jardin.

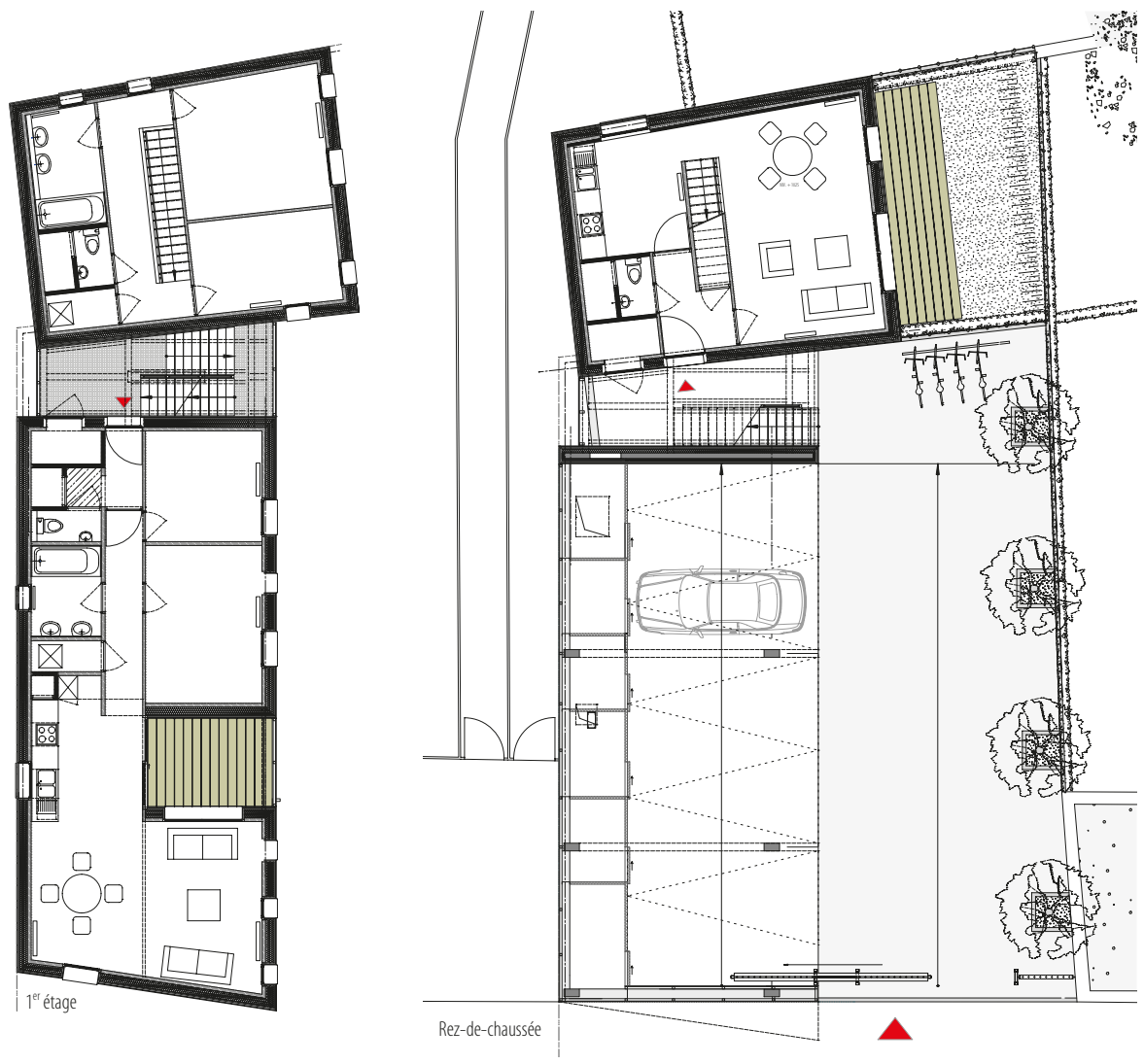
### Programme

L'ouvrage consiste en la création de 5 logements au sein de deux bâtiments reliés par une coursive d'accès extérieure commune. Un espace couvert commun (à claire-voie) est prévu au rez-de-chaussée permettant d'accueillir 5 places de parking, des réserves individuelles, une réserve pour les vélos et poussettes, un local poubelle et un local technique accessibles depuis la rue Evers. Les logements sont traversants et organisés selon un axe nord-sud. Au nord, une bande technique intègre tous les espaces de rangements, hall, buanderie, cuisine et sanitaires. Au sud, de larges séjours et les zones chambres s'ouvrent sur l'intérieur d'îlot largement végétalisé. Tous les logements disposent soit d'un jardin, soit d'une grande terrasse privative.













### Système constructif

Fabrication de murs et cloisons, de planchers et de toitures en panneaux de bois massif contrecollé de grandes dimensions et de multiples épaisseurs.

La production, la commercialisation et le développement de cette technologie contemporaine utilisent une matière première renouvelable issue de forêts durablement gérées. Les éléments fonctionnels constituant le gros œuvre « bois » des bâtiments ont une logistique assurée par le bureau d'études, de l'usine jusqu'aux chantiers. La grande précision d'usinage garantit une mise en œuvre très rapide.

Appartement	Consommation d'énergie primaire kWh/m <sup>2</sup> an	Besoin annuel en énergie de chauffage kWh/m <sup>2</sup> an	Classement
A1	100	45	basse énergie
A2	81	29	très basse énergie
A3	97	42	basse énergie
B1	80	30	très basse énergie
B2	76	26	très basse énergie

#### > Bureau d'architecture Baneton-Garrino

##### Architectes SPRL

avenue Van Volxem 264 – 1190 Bruxelles

Tél. +32 (0)2 344 48 13

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

#### > Maître d'ouvrage

- CPAS de Bruxelles

#### > Entreprise

- In Advance SA (entreprise générale)
- JZH & Partners (coordinateur sécurité santé)

#### > Stabilité et techniques spéciales

- Stabilis (stabilité)
- Sophia Engineering (techniques spéciales – conseiller PEB)

#### > Photographies

- © [www.sergebrison.com](http://www.sergebrison.com)

## D'Asie ou d'ailleurs, pierres étrangères sous nos frimas...



Il a été déjà question à plusieurs reprises en nos rubriques de l'invasion des marchés publics et privés par des matériaux pierreux étrangers, parfois très exotiques, et des soucis que cela peut poser. Nous avons évoqué ainsi toute une série d'arguments géologiques, techniques, esthétiques et environnementaux, intéressants pour guider le choix dans ce genre de contexte. Après plusieurs dossiers litigieux impliquant directement ces types de pierres, on aurait pu croire la situation assainie. En effet, on a pu observer des dégradations très importantes, survenues rapidement après l'achèvement des chantiers, sur des réalisations où avaient été mis en œuvre pavés indiens et chinois, dalles et bordures vietnamiennes et chinoises, entre autres. Dans ce genre de situation, le débat des responsabilités est souvent délicat : qu'est-ce qui pêche, de la conception, de la réalisation ou de l'entretien ? Le matériau même est-il mis en cause, ou plutôt la pose, la fondation voire le joint ? En ultime recours, c'est souvent la lourdeur excessive de la sollicitation qui est mise en avant : intensité et lourdeur du trafic ont bon dos, si on ose dire, parce qu'ils sont en général prévisibles dès la conception. On observe certes une intensification de la circulation, mais pas nécessairement une explosion des chiffres ! Bref, ces litiges se sont pour la plupart terminés par un arrachage de tous les revêtements pierreux et un remplacement par des pavages ou dallages en béton, ou par des revêtements hydrocarbonés. C'est donc l'image même de la pierre qui s'ébrèche à chaque fois, après une lente remise en valeur au cours du dernier quart de siècle !...

On aurait pu croire donc révolu le temps des apprentis sorciers qui découvrent des matériaux inconnus mais miraculeux, l'époque des gens sans scrupules qui délivrent des documents et certificats inventés de toutes pièces... Les textes de référence se sont améliorés, Qualiroutes pour ne citer que le Sud du pays, avec des prescriptions de plus en plus précises, des modes de poses de plus en plus détaillés et des protocoles de réception technique préalable et de contrôle de l'exécution très précis. En plus, on a vu poindre des considérations intéressantes sur les modes de passation de

marché, préférant les appels d'offres, plus souples, aux adjudications, trop strictement budgétaires. On a même envisagé d'introduire dans ces marchés les fameux critères sociaux, éthiques et environnementaux, dont tout le monde parle tant – et que l'on semble mettre si peu en usage réel ! Tout irait-il pour le mieux dans le meilleur des mondes ? On peut hélas en douter !

En effet, si les problèmes causés à court terme par des matériaux exotiques supposés armés pour l'éternité ont amené à un peu plus de prudence dans le choix des matières, on continue à voir affluer sur nos places et rues des pierres nouvelles, venues d'autres régions chinoises (l'immense territoire regorge évidemment de ressources très variées...) ou de contrées moins lointaines, méditerranéennes par exemple. La crise frappe très durement les pays du Sud de l'Europe, traditionnellement gros producteurs de pierres, et les maîtres carriers d'Espagne et de Grèce démarchent aujourd'hui en direct nos entrepreneurs, avec des prix cassés. Il en est de même des Turcs et de certains pays d'Europe centrale ou orientale. Bref, le panorama est encore plus complexe que naguère et la tenue des matériaux proposés, même s'ils sont moins lointains, n'en est pas moins mal connue sous nos climats, dont on connaît le caractère particulièrement rigoureux.

Il faut donc en revenir aux principes de base, que nous avons déjà souvent évoqués. Le choix d'un matériau pierreux pour un projet repose aujourd'hui sur un faisceau convergent d'arguments, chacun d'eux ayant son intérêt. Sans reprendre les critères sociaux, éthiques et environnementaux déjà maintes fois développés (comme cette fameuse « énergie grise », pour faire très court), en restant dans un champ beaucoup plus traditionnel, il y a au moins deux aspects principaux, l'un technique, l'autre esthétique. En effet, les matériaux pierreux présentent certainement un éventail de caractères techniques exceptionnels – résistance à la compression hors pair, excellente résistance à l'usure, très bonne tenue nécessitant un entretien minimal, etc. Mais si on choisit une pierre naturelle plutôt qu'un

matériau manufacturé, c'est de façon aussi importante pour ses caractères esthétiques – ses teintes, textures et structures, sa large gamme de finitions de surface, qui permettent d'en nuancer l'aspect en mille variantes subtiles – tout cela étant le fruit conjugué des dons de la nature et des talents de l'homme. C'est un peu ce que l'on a tenté d'exprimer par ces recherches de labels en parallèle avec les productions agro-alimentaires – un « terroir », c'est à la fois un terroir spécifique et des traditions authentiques, constituant un amalgame proprement inimitable ! La floraison des « appellations » témoigne de cet engouement...



Il faut donc être attentif aux deux volets dans le respect des prescriptions : il y a définition d'un matériau, de produits avec finitions caractéristiques. Porter le débat de l'approbation d'une offre sur le seul plan technique, c'est le biaiser complètement ! Certes, il faut que le matériau « résiste » mais il faut que sa nature même satisfasse à la description donnée par le cahier des charges. Si une autre matière est proposée, elle constitue indéniablement une « variante », ce qui entraîne tout un lot d'exigences administratives détaillées. On ne peut admettre sous une vague notion d'« équivalence » des pierres très différentes par leur lithologie elle-même. C'est pourtant ce qui se passe fréquemment de nos jours, sacrifiant tous les aspects esthétiques aux seuls impératifs techniques ! Et il faut bien admettre que beaucoup de gestionnaires de tels dossiers se sentent désarmés devant une apparente complexité « géologique ». Mais il s'agit bien ici du matériau le plus traditionnel qui soit, et les conseillers spécialisés ne manquent pas en notre pays... Il y a donc encore beaucoup de chemin à parcourir, semé de pavés inégaux, pour arriver à la situation idéale évoquée ! ■

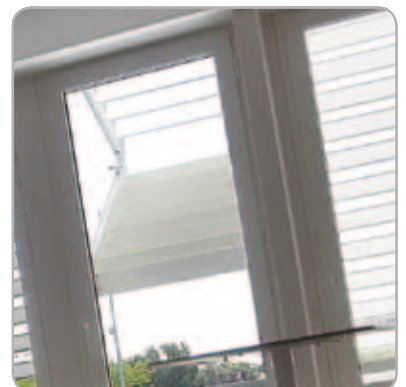




## Système de protection solaire relevable en lames d'aluminium

### Cilium®

- Protection solaire dynamique motorisée
- Protection contre l'impact direct des rayons du soleil en position fermée verticale
- Utilisation optimale de la chaleur naturelle en position ouverte horizontale pendant les périodes plus froides
- Forme un bardage à lames filantes en continu tout autour du volet relevable en position fermée



# Studio d'enregistrement avec appartement triplex

> Bas Wauman architectenbureau BVBA  
> Kerkhof van Brussellaan 66 – 1140 Evere



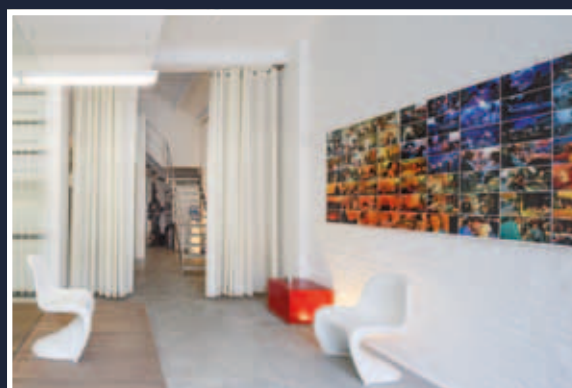
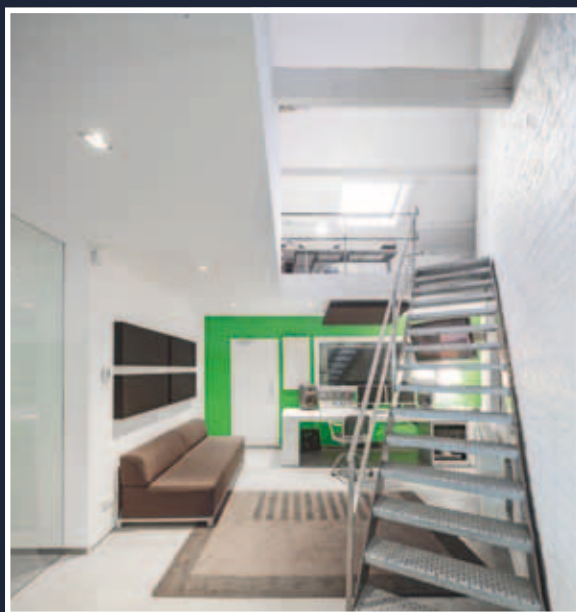
*L'agrandissement de la maison sur plusieurs niveaux a permis de créer un espace suffisamment grand pour accueillir à la fois un studio d'enregistrement et un appartement de 3 étages.*



Afin de créer une unité, l'ancienne façade comme la nouvelle ont été bardées d'ardoises Eternit « Activa » 32 x 60. Ce choix de traitement de surface habille littéralement l'ensemble du bâtiment.

En plus d'être un produit durable, les ardoises « Activa » permettent de travailler avec un matériau unique pour les différentes composantes extérieures du bâtiment, en toiture comme en façade.

Grâce à sa composition spécifique en fibres-ciment, l'ardoise purifie activement l'air et transforme les brouillards polluants (smog) causés par les oxydes d'azote en nitrates inoffensifs pour l'environnement. Leurs caractéristiques écologiques ont été un argument supplémentaire dans le choix de ce matériau qui accentue la silhouette forte de la construction et lui procure une ligne résolument contemporaine.





> **Bas Wauman architectenbureau BVBA**

Bas Wauman, architecte — Nele Vercauteren, architecte d'intérieur  
Kaaistraat 21 — 9140 Tielrode  
Tél. +32 (0)3 369 96 83  
[www.baswauman.be](http://www.baswauman.be)

> **Photographies**

• © Marcel Van Coile



## Un parcours sensible fait d'horizon et de béton

Depuis 2011, la ville de Courtrai est équipée d'un crématorium logé dans le paysage ouvert et ondulant du sud de la ville. Ce bâtiment est issu d'un travail réalisé entre le bureau d'architecture belge SumProject et l'équipe portugaise d'Eduardo Souto de Moura, lauréat du prestigieux prix Pritzker en 2011.



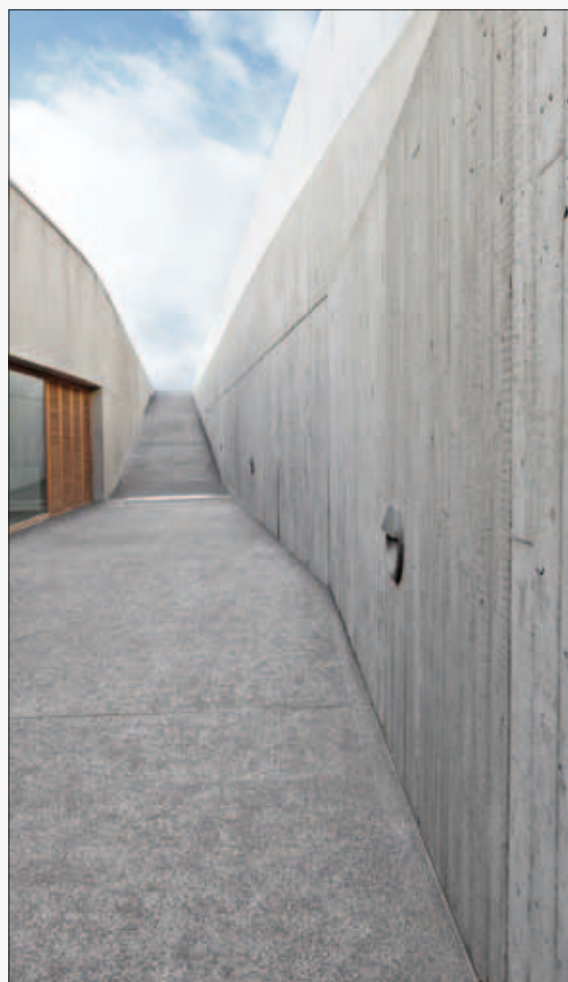
### Un contexte fort, une conception dans la continuité

Le projet s'inscrit dans la continuité de l'aménagement du cimetière de Hoog Kortrijk conçu par le bureau italien d'architecture et d'urbanisme Secchi-Viganò. Le cimetière, réalisé dans le milieu des années '90, propose une succession de plateaux, sertis de murets et de sentiers, et qui suivent la pente douce du terrain.

En 2005, la ville de Courtrai et le maître de l'ouvrage Pylon, l'intercommunale de gestion du crématorium de Flandre Occidentale, souhaitent compléter le site avec un crématorium. Le projet doit être de grande qualité architecturale et s'inscrire dans le concept du cimetière existant. Le respect et la compréhension du lieu, ainsi que le programme particulier du bâtiment demandent un travail de conception particulièrement fin et sensible. En effet, il convient de créer, dans un lieu déjà empreint d'une forte personnalité, un bâtiment capable d'accompagner ses occupants dans un cheminement sur une question aussi prenante que celle de la vie et de la mort. L'appel à projet désigne finalement une équipe belgo-portugaise, alliant Eduardo Souto de Moura au bureau SumProject.

### Un bâtiment inscrit dans le paysage

Le bâtiment est littéralement blotti dans le paysage. Face à l'esprit du lieu, les architectes ont misé sur la sobriété, pour se focaliser sur le ressenti par rapport au bâtiment. La construction présente des lignes franches mais apaisantes et une l'ambiance calme mais lumineuse et palpable. Le crématorium est intégralement réalisé en béton coulé sur place. Sa présence se résume, côté rue, à un long mur en béton apparent d'un mètre de hauteur. Une toiture végétalisée recouvre l'entièreté du bâtiment. Finalement, seule la cheminée du crématorium vient interrompre l'horizontalité du paysage. La construction étant presque entièrement enterrée, ses interactions avec l'extérieur se concentrent sur les rampes d'accès, les patios et les puits de lumière qui orchestrent subtilement le parcours intérieur.





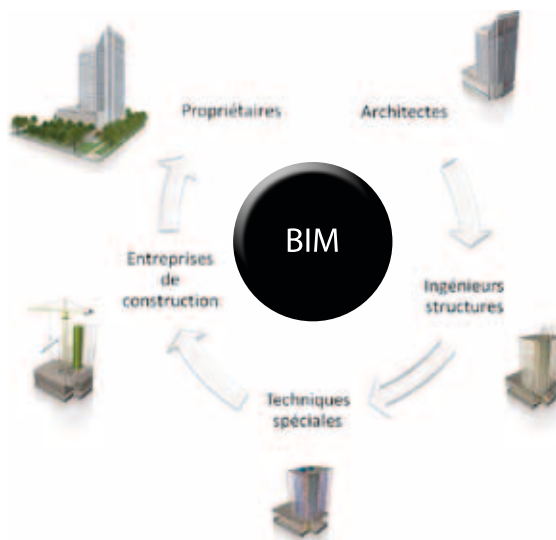
# C'est quoi le BIM ?

Le BIM (Building Information Modeling ou Modélisation des Données du Bâtiment) est un processus de création et de gestion des données du bâtiment. Il permet de **centraliser** toutes les données du bâtiment dans un modèle numérique, unique et calculable.

Ce processus intégré permet aux professionnels de la construction de **collaborer** à un projet par l'apport et l'utilisation d'informations numériques fiables et **coordonnées** qui s'adaptent et se précisent tout au long du projet.

Un avantage parmi tant d'autres est l'identification, la gestion et la **résolution de conflits** avant la construction.

Les **Building Design Suites** d'Autodesk basées sur **Revit** et **Navisworks**, et complétées par **Magicad**, forment un ensemble unique de logiciels de conception, de dessin et de coordination, **facilitant la collaboration** entre maîtres d'ouvrage, architectes, bureaux d'étude et entreprises.



Vous utilisez AutoCAD LT? Il existe aussi une version LT de Revit, à un prix démocratique.

Pour votre formation, adressez-vous à un **professionnel**. Tase Solutions est un centre de formation **certifié Autodesk** qui vous propose des conseils venant de professionnels du secteur de la construction.



> Pour plus d'information, contactez

• Tase Belgique

[bim@tase.be](mailto:bim@tase.be) | +32 2 247 92 05

• Tase Luxembourg

[info@tase.lu](mailto:info@tase.lu) | +352 250 750 360

La fenêtre performante qui correspond à votre style.



fenêtre Home Pure **HF 200** -  $U_w$  0,73 W/m<sup>2</sup>K



fenêtre **KF 410** -  $U_w$  0,72 W/m<sup>2</sup>K



[www.inter-import.be](http://www.inter-import.be) - tél. +32 (0)80 399 469



# Complexe sportif et associatif de Miavoye

> **Atelier de l'Arbre d'Or SA**  
> rue Sous-Lieutenant Piérard 1 – 5520 Onhaye

*Issu de la culture de la terre, ce bâtiment nécessitait des surfaces et volumes importants, sa reconversion dédiée à la culture du sport semble occuper l'espace dévolu de manière optimale.*



Aménager un hall de sport dans une ancienne ferme s'avère un exercice très difficile de conciliation entre les forces structurelles et prédominantes d'un bâtiment de caractère et ancré historiquement sur un site paysager et la réponse pertinente à des demandes très spécifiques, très exigeantes liées à la pratique sportive.

Le principe de conciliation atteint son paroxysme dans ce projet qui fait intervenir plusieurs pouvoirs subsidiaires (Infrasport, SAR et le Développement Rural) et deux maîtres de l'ouvrage (une première en Wallonie ! 2 communes : Hastière et Onhaye) qui ont chacun des exigences particulières.

Le projet de Miavoye ne se limite pas à l'aspect sportif. Il sera également un outil aux services des citoyens, point de départ pour des randonnées touristiques, vitrine pour les associations locales, salle de réunions, brasserie... Le complexe sera véritablement pluridisciplinaire.

La configuration particulière en U de la ferme nous a conduits à implanter le plateau multi-sport (44 x 22 m) dans la cour tandis que deux grands espaces polyvalents sont aménagés dans la grange principale sur deux niveaux.

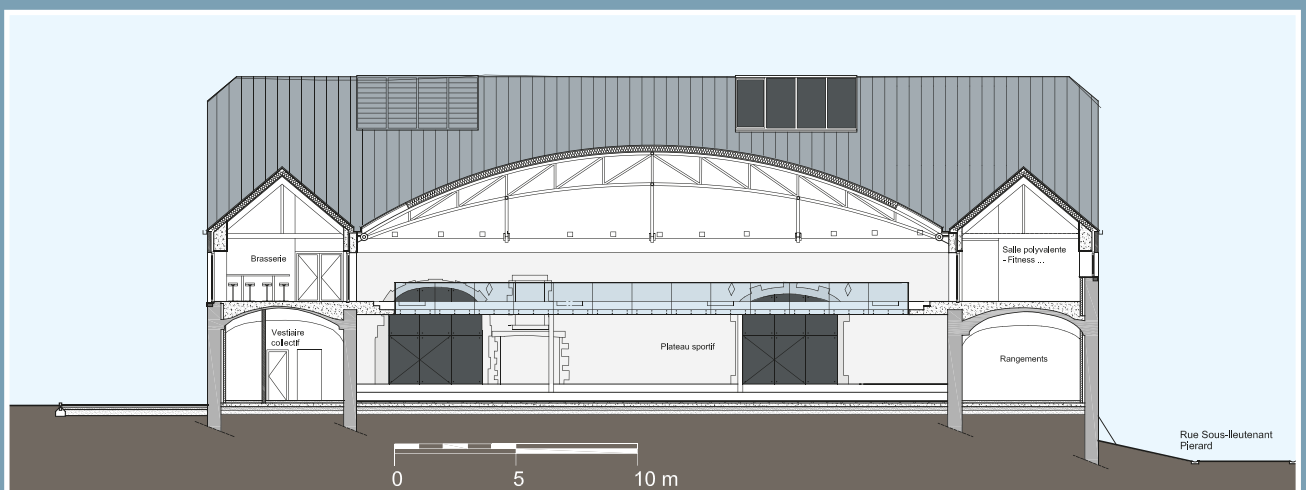
Les ailes latérales reçoivent, au rez-de-chaussée, les vestiaires (en contact avec les espaces de jeux extérieurs) et les rangements. La brasserie et un 3<sup>e</sup> espace polyvalent se situent au 1<sup>er</sup> étage des ailes, en contact visuel avec le plateau sportif et les abords paysagers.

Le parti architectural consiste, d'une part, à préserver la typologie du bâti en conservant son caractère rural et restaurant ce qui peut l'être. D'autre part, à limiter les interventions architecturales à leur plus simple expression, de manière à marquer temporellement notre intervention tout en respectant le bâtiment. Notre objectif premier étant de redonner aux utilisateurs, à l'instar de notre enfance, la sensation de venir jouer à la ferme de nos grands parents.

Une attention particulière a été portée à la gestion des énergies. Premièrement en isolant totalement la bâtisse par l'intérieur, de sorte à atteindre un K30 et limiter les déperditions calorifiques. Ensuite en étudiant particulièrement les énergies renouvelables :

- nous tendons à l'autonomie en matière d'eau (via de grandes citernes d'eau pluviale qui sera traités)
- des panneaux solaires assurent la température suffisante de l'eau des douches
- un quart de l'énergie électrique est fournie par les panneaux photovoltaïques
- la ventilation est assurée par un système mécanique double flux dont les machines sont implantées dans les combles de la grange
- nous avons également opté pour la biomasse, le complexe sera chauffé par 2 chaudières à pellets







> **Bureau d'architecture**

**Atelier de l'Arbre d'Or sa**

Architectes associés Wargnies, Voglet, Frankart & Poncelet  
 rue du Lombard 65 – 5000 Namur  
 tél. +32 (0)81 22 19 10  
[www.arbredor.be](http://www.arbredor.be)

> **Maîtres d'ouvrage**

• Communes d'Onhaye et d'Hastière  
 Complexe sportif et associatif de Miavoie  
 rue Sous-Lieutenant Piérard 1 – 5520 Onhaye

> **Bureau d'études**

• B.Solutions (ingénierie – stabilité – TS)

> **Entreprise**

• Duchêne (entreprise générale)

> **Photographies**

• © Serge Brison



Croquer local,  
c'est bon pour l'environnement.



Craquer pour les pierres wallonnes également.

Plus de 300 millions d'années de maturation pour acquérir leurs performances : les 17 variétés de pierres wallonnes sont nobles et magnifiques. Analyses de cycles de vie à l'appui (ULg 2010), elles s'inscrivent dans la politique globale de développement durable, contrairement à tout autre matériau qui tenterait de les imiter. En optant pour elles, vous pérennisez un savoir-faire ancestral et consolidez l'emploi local. La pierre wallonne n'a pas d'égale, que ce soit en termes de qualité ou de respect de l'environnement.

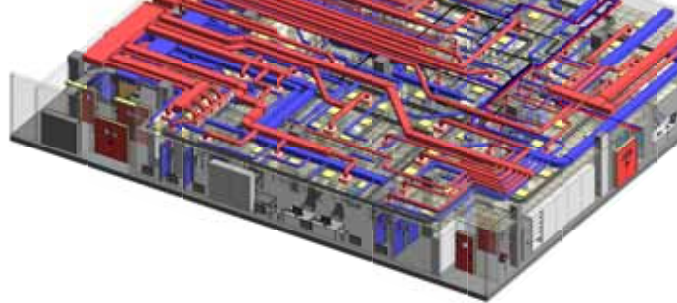


PIERRES & MARBRES WALLONIE

| [www.pierresetmarbres.be](http://www.pierresetmarbres.be) |

# Air Consult Engineering

## est prêt pour le BIM



**Basé à Gosselies, le Bureau d'études Air Consult Engineering démontre que la spécialisation et la recherche constante de l'excellence permet de devenir un acteur incontournable. Nous avons rencontré Bruno Lombat, Adjoint à la Direction, qui nous parle du BIM : Building Information Modelling.**

**T. : M. Lombat, merci de nous recevoir. Pourriez-vous en quelques mots présenter votre bureau ?**

Air Consult Engineering SA procure des services d'ingénierie Intégrée, de maîtrise d'œuvre et de consultance en GMP & Validation dans l'industrie pharmaceutique, biotechnologie ou apparentée et pour les zones critiques d'hôpitaux : zones de production aseptiques, environnements contrôlés et critiques, utilités ultrapures, laboratoires spécialisés avec haut niveau de contraintes (salles blanches), confinement biologique et radioactivité, chambres climatiques, animaleries, systèmes de décontamination/désinfection. Nous occupons 25 personnes, et sommes en majeure partie actifs en Wallonie.

**T. : A part votre spécialisation, quel est l'autre facteur de votre succès ?**

En tant que bureau indépendant, Air Consult Engineering prend la responsabilité complète du cycle de projet: de la définition de projet jusqu'au commissioning et validation détaillée, tant sur les modifications d'installations existantes, que sur la construction de nouvelles unités. Nos interventions s'étendent également à la définition de process, d'équipements de production et de leur automatisation éventuelle. Nous avons aussi dans notre équipe une pharmacienne d'industrie qui nous permet d'être au plus proche du métier de nos clients.

**T. : Avez-vous des activités en dehors de la Wallonie ?**

En effet, nous avons décidé de valoriser notre savoir-faire et nous étendre aux régions limitrophes : la Flandre, le Grand Duché et le Nord de la France. Pour cela, nous travaillons en partenariat avec des bureaux d'étude et des bureaux d'architecture ou en direct avec le client final.

**T. : La production de dessin fait partie de vos études. Quel outil de dessin utilisez-vous ?**

Au début, nous travaillions en AutoCAD 2D. Malheureusement il y avait des limitations : la précision de nos métrés, générés à la main, était insuffisante, il était difficile de faire la coordination spatiale —indispensable vu la complexité de nos projets, et nous ne pouvions pas montrer facilement le résultat final de nos études à nos clients en phase d'étude, afin d'anticiper, en outre, les problèmes de maintenance et de coordination à l'exécution.

**T. : C'est pour cela que vous avez évolué vers des outils 3D ?**

En effet, d'abord nous avons commencé avec AutoCAD MEP, qui nous a permis d'améliorer considérablement la précision de nos métrés et la coordination spatiale. Mais c'est avec les logiciels BIM comme Revit MEP et Navisworks que nous avons découvert la véritable puissance et le potentiel inouï de la 3D. Le logiciel est plus intuitif, cependant ce n'est plus du dessin 2D. Il a fallu beaucoup de persévérance pour motiver les équipes et gérer le changement. Mais les avantages sont indéniables et

nous pouvons aller plus loin encore qu'AutoCAD MEP : optimisation des espaces, gestion des modifications, dimensionnement automatique, planning 4D, création de coupe instantanée, revue technique, détection de clashes, possibilité de faire des métrés par phase ou par client lorsqu'il y a plusieurs maîtres d'ouvrage...

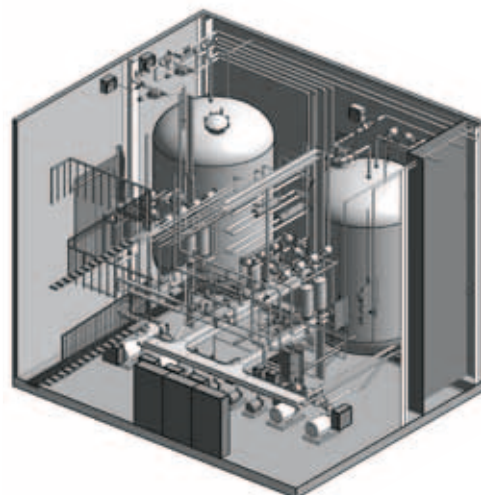
**T. : Comment avez-vous procédé pour rendre vos dessinateurs opérationnels ?**

Pour mettre en place un logiciel aussi complet, une formation nous a été indispensable. Nous l'avons suivie chez Tase, dont les formateurs sont des gens de métier. Nous avons également souscrit à une formule d'assistance, dont je relève deux services très intéressants : un helpdesk qui permet de débloquer des problèmes et des ateliers de formation continue.

Il y a aussi la bibliothèque de composants. Jusqu'ici elle a été réalisée par nos dessinateurs, mais pour gagner du temps, nous envisageons d'acquérir un add-on tel que Magicad.

**T. : Quel message souhaitez-vous adresser au secteur ?**

J'encourage les maîtres d'ouvrage à prescrire le BIM, car ils en seront les premiers bénéficiaires. Une maquette BIM peut être utilisée tout au long du cycle de vie du bâtiment depuis sa construction jusqu'à sa démolition. Plus particulièrement, en phase d'exploitation et de rénovation d'un bâtiment, une maquette BIM peut permettre un accès rapide aux informations (références des composants, datasheets, manuels utilisateurs, date d'installation, date de calibration, etc.) et faciliter le maintien des documentations As-built. De plus, j'espère que les installateurs vont s'équiper d'outils BIM, car nous sommes prêts à leur transmettre nos modèles. Enfin, que la collaboration entre bureau d'étude et bureau d'architecture continue à s'accroître grâce aux outils de collaboration BIM.



> 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)





© Raymond Depardon - Magnum photos

# EUROMAF

- Assurance des ingénieurs et architectes européens
- Verzekering van de Europese ingenieurs en architecten

Spécialiste de l'assurance des concepteurs du bâtiment, EUROMAF a créé **un pôle de défense européen**, intervenant en Allemagne, en Autriche, en Espagne, au Luxembourg et en Belgique.

**EUROMAF Belgique est une structure spécialisée en assurance construction.**

Elle vous propose une couverture d'assurance sur mesure pour protéger de manière optimale vos intérêts. Assurer votre défense avec un service prévenant et durable, dans le cadre de relations personnalisées, **c'est notre mission.**

## Pour en savoir plus, contactez-nous, rencontrons-nous.

**EUROMAF Belgique** • Boulevard Bischoffsheim • 11 Boîte 6 • B-1000 Bruxelles  
Tél : 02 213 30 70 • Courriel : euromaf.be@euromaf.com • **www.euromaf.be**

# Revitalisation urbaine à Bomal

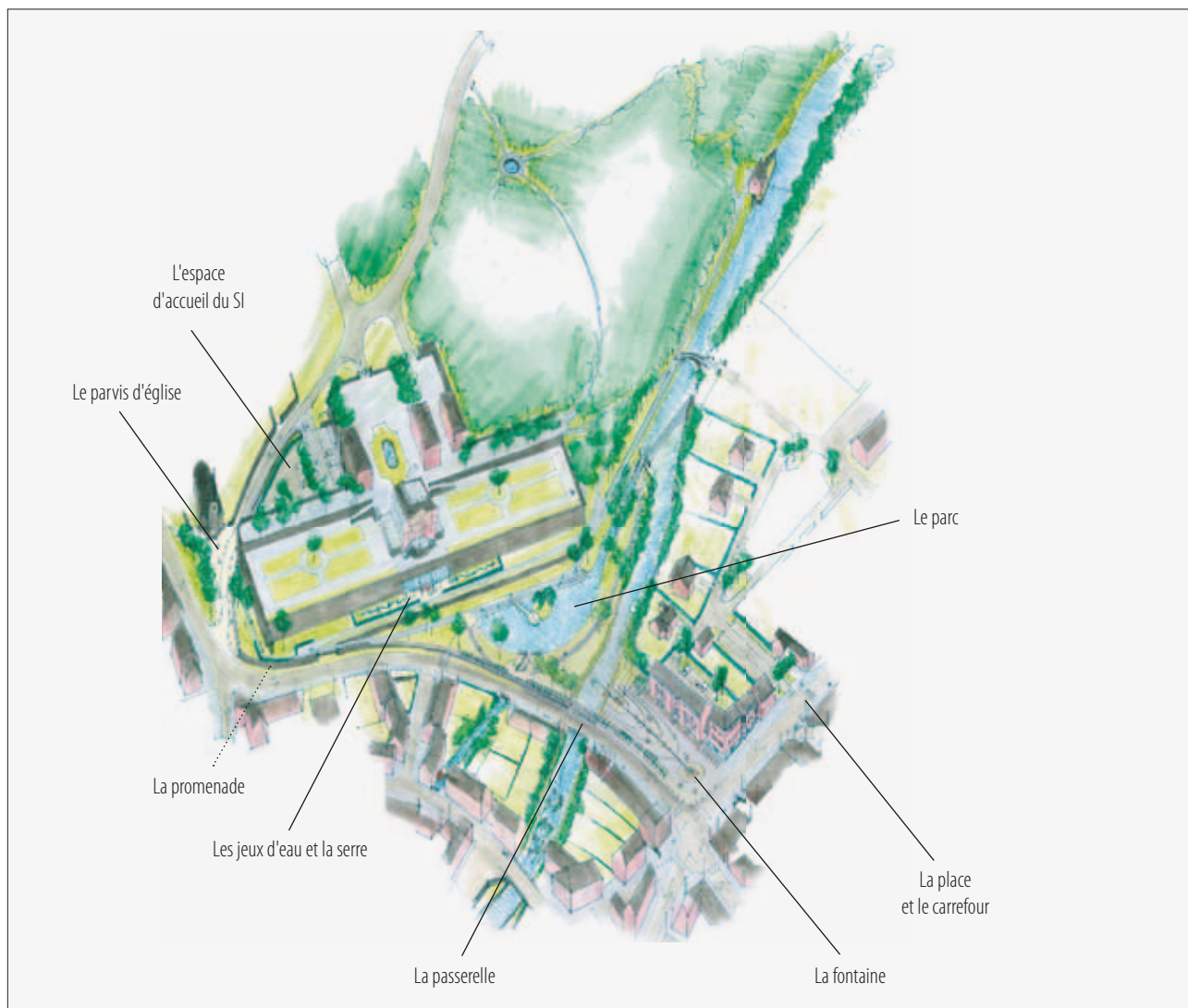
> AGUA

> Aménagement du parc du château et du carrefour Valentin – 6941 Bomal

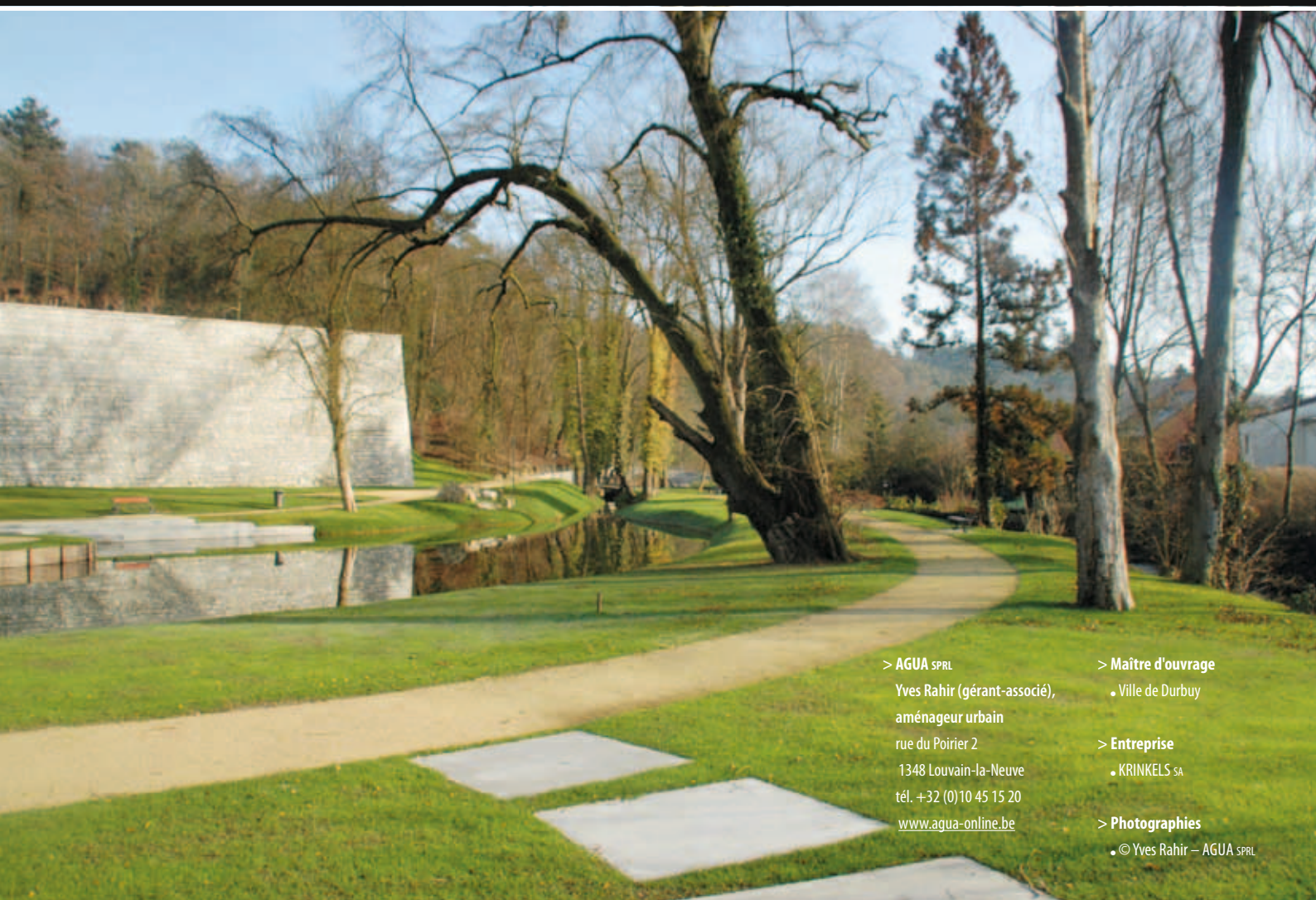


Le carrefour des routes nationales au cœur de Bomal était un espace dégradé suite à l'abandon d'activité du garage Valentin. Le parc, de l'autre côté de l'Aisne, était devenu une « jungle ». Le château, peu entretenu, était en vente.

En lançant une opération de revitalisation urbaine, la commune et les investisseurs privés ont voulu redonner de la qualité spatiale et conviviale à ces espaces dégradés. La restauration du parc et des remparts valorise le patrimoine et favorisera le développement touristique. Une nouvelle vie se crée autour de l'étang du parc.







> **AGUA SPRL**

Yves Rahir (gérant-associé),  
aménageur urbain  
rue du Poirier 2  
1348 Louvain-la-Neuve  
tél. +32 (0)10 45 15 20  
[www.agua-online.be](http://www.agua-online.be)

> **Maître d'ouvrage**

• Ville de Durbuy

> **Entreprise**

• KRINKELS SA

> **Photographies**

• © Yves Rahir – AGUA SPRL



# Performance énergétique ou performance économique

## 1. Les objectifs

La Directive 2010/31/UE du parlement Européen du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments rappelle et reprend les objectifs poursuivis en matière de PEB par le législateur européen qui sont repris et transposés par les législateurs régionaux (cf. l'Ordonnance de la Région de Bruxelles-Capitale du 2 mai 2013 portant sur le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie et le CWATUPE modifié par les décrets cadres du 19 avril 2007 et 10 mai 2012).

Les considérants de la Directive Européenne précitée sont explicites quant aux objectifs poursuivis.

Partant du constat que les bâtiments représentent 40 % de la consommation énergétique totale de l'Union Européenne, il convient de réduire la consommation d'énergie et promouvoir l'utilisation d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans le secteur du bâtiment afin d'une part de réduire la dépendance énergétique de l'Union et les émissions de gaz à effet de serre et d'autre part d'assurer la promotion de la sécurité des approvisionnements en énergie, notamment.

La PEB permet d'atteindre l'objectif visant à réduire de 20 % la consommation énergétique de l'Union d'ici à 2020 et l'article 9 de la Directive prescrit aux Etats membres de veiller à ce que « d'ici au 31 décembre 2020 tous les nouveaux bâtiments soient à consommation d'énergie quasi nulle » !

## 2. Les moyens

Le législateur impose à cette fin les moyens et instruments légaux pour réaliser ces objectifs ; ces moyens consistent essentiellement à établir une méthode de calcul de la PEB et à fixer les exigences minimales en la matière.

La nouvelle définition de la PEB est la suivante : « quantité d'énergie calculée ou mesurée nécessaire pour répondre aux besoins énergétiques liés à une utilisation normale du bâtiment, ce qui inclut, entre autre, l'énergie utilisée pour le chauffage, le système de refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et l'éclairage » (articles 2,4° de la Directive).

On rapprochera cette nouvelle définition de celle qui figure à l'article 237/1, 5°, du CWATUPE modifié par le décret cadre du 19 avril 2007 et de la définition qu'en donne la récente Ordonnance bruxelloise du 2 mai 2013 (article 2.1.1.1°).

Dans ces deux dernières définitions, il est question d'une « utilisation standardisée du bâtiment », ce qui

n'est pas la même chose qu'une « utilisation normale du bâtiment ».

La définition wallonne et bruxelloise de la PEB se réfère à un ou plusieurs indicateurs numériques résultant d'un calcul qui fait appel à une série de paramètres qui définissent le bâtiment considéré, tels que isolation, caractéristique technique des installations, conception du bâtiment et son emplacement, exposition solaire, incidence des structures avoisinantes, autoproduction d'énergie, etc.

La PEB est calculée sur base d'une méthode définie par le gouvernement qui détermine les modalités d'application de cette méthode. Celle-ci intègre une série d'éléments qui sont définis dans la loi. Des exigences minimales en la matière sont ainsi précisées. La mise en œuvre de cette disposition est encadrée et confirmée par une série de documents à fournir (pour Bruxelles : proposition PEB, notification de début des travaux, dossier technique PEB et déclaration finale PEB et pour la Région wallonne : engagement et déclaration PEB initiale, avertissement du début des travaux, déclaration PEB finale. Pour les deux régions, en outre, une étude de faisabilité est prévue dans certains cas).

L'état du bien immobilier concerné par la législation PEB doit faire l'objet d'un certificat PEB établi sur base de la méthode de calcul précitée.

Comme le précise l'article 11 de la Directive Européenne « le certificat de performance énergétique, inclut la performance énergétique du bâtiment et les valeurs de référence telles que les exigences minimales en matière de performance énergétique, afin que les propriétaires ou locataires du bâtiment ou de l'unité de bâtiment puisse comparer et évaluer sa performance énergétique ».

Le certificat comprend, en outre, des recommandations quant à l'amélioration optimale en fonction du coût ou rentabilité de la performance énergétique du bâtiment.

Pour être complet on ajoutera la possibilité d'établir un audit énergétique (article 2.2.20 de l'Ordonnance bruxelloise et « l'accompagnement des ménages » prévu à l'article 2.2.26 de ladite Ordonnance).

Enfin, la Directive prévoit la mise en place de procédures d'inspections périodiques du système de chauffage et de climatisation.

Les différentes dispositions de la Directive doivent être transposées par les Etats membres aux dates indiquées à l'article 28 de la Directive.

On notera encore que la Directive introduit un nouveau concept, à savoir « le niveau optimal en fonction des coûts », à savoir le niveau de performance énergétique qui entraîne les coûts les plus bas sur la durée de vie économique estimée en fonction de circonstances indiquées à l'article 2. 14° de la directive. Le calcul de ces niveaux optimaux est précisé à l'article 5 de la Directive.

## 3. Devoir de conseil

Les obligations des architectes et conseillers ou responsables PEB pourront être, selon le cas, des obligations de résultat ou de moyens.

Ces obligations concernent le devoir de conseil d'une part et la mission de conception et de contrôle de l'exécution des travaux d'autre part et enfin la vérification des documents PEB qui doivent être soigneusement complétés et communiqués aux échéances légales.

Le devoir de conseil comporte plusieurs obligations.

1. Pour pouvoir informer utilement son client, l'architecte ou le responsable conseiller PEB doit préalablement se former pour maîtriser parfaitement les nouvelles techniques qui au demeurant sont en constante évolution.
2. Le devoir de conseil prendra en matière de PEB une dimension toute particulière.

Il s'agit tout d'abord de donner au client une information complète et objective.

Il s'agit, d'autre part, de s'assurer que les objectifs légaux et ceux du client sont parfaitement identifiés et compris, ce qui permettra de prendre les décisions appropriées pour définir le programme.

Le programme comporte les choix architecturaux, mais également budgétaires (coûts additionnels générés par l'achat et la mise en œuvre des matériaux conformes aux exigences PEB, l'impact fiscal et les primes, le retour sur investissement, le coût additionnel d'entretien, les délais pour les fournitures des équipements spéciaux, etc.).

D'autre part, l'implication de la PEB s'étend aux habitudes et modes de vie des occupants.

Ce devoir de conseil s'étend sur toute la durée du processus constructif et il dépend, bien entendu, de la personnalité du bénéficiaire professionnel ou profane.





# Promat® SYSTEMGLAS

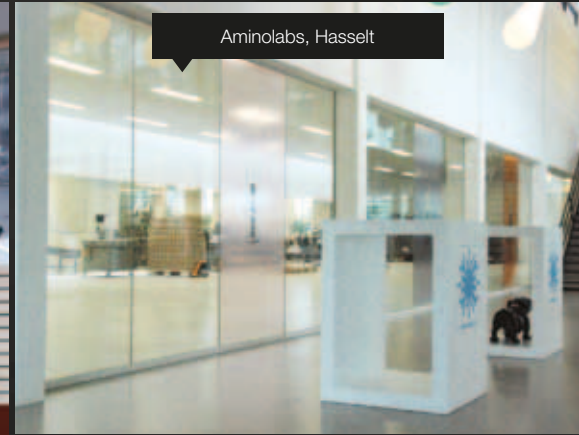
## Cloisons et portes vitrées résistantes au feu HOBA

Promat International NV est la référence dans le domaine de la protection passive contre l'incendie des bâtiments. Les cloisons de séparation coupe-feu forment cependant souvent une barrière, qui empêche la diffusion de la lumière et les contacts. Pour remédier à ce problème, Promat a développé le système **Promat® SYSTEMGLAS**. Ce système fait usage de cadres très minces et les montants verticaux sont remplacés par un joint en silicone. Le Promat® SYSTEMGLAS et les portes vitrées coupe-feu HOBA forment une combinaison unique qui réunit la sécurité incendie, la transparence et l'esthétique dans une solution intégrée.

Lycée technique d'Esch-sur-Alzette, Raemerich



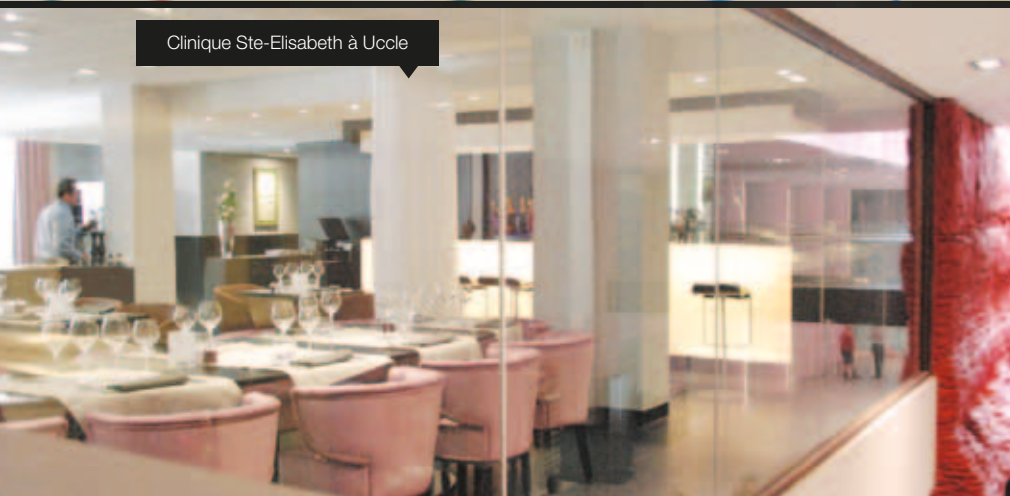
Aminolabs, Hasselt



Parking Reep à Gand



Clinique Ste-Elisabeth à Uccle



Internat de la Communauté française, Nivelles



**Promat International NV**  
Bormstraat 24, 2830 Tiselt  
Tél. 015 71 33 51 Fax 015 71 82 29  
E-mail [info@promat.be](mailto:info@promat.be) Website [www.promat.be](http://www.promat.be)





L'assistance doit être effective et on notera, à cet égard, l'irruption du droit de la consommation dans les devoirs et obligations des professionnels, notamment de l'architecte.

#### 4. Dissiper un malentendu

A cet égard il convient de dissiper ce qui pourrait être un grave malentendu.

La mise en œuvre d'une conception et d'une exécution de travaux qui répond aux dispositions légales en matière de PEB vise en réalité trois objectifs pour le maître de l'ouvrage.

- a. La conformité nécessaire aux dispositions légales sous peine de sanctions administratives, pénales et civiles.
- b. La plus-value du capital immobilier; un bâtiment correctement isolé acquiert, en effet, une plus-value et se positionne mieux sur le marché immobilier.
- c. Une économie de consommation énergétique.

Ces deux derniers objectifs sont difficiles à quantifier, surtout pour un bâtiment neuf. En tout cas, l'architecte et le responsable ou conseiller PEB ne peuvent prendre aucun engagement, même fut-il fondé sur une obligation de moyens.

En effet, l'économie énergétique dépendra également du mode de vie des occupants et de la maintenance des équipements. A cet égard, l'architecte ou le responsable conseiller PEB fourniront au maître de l'ouvrage les informations et avertissements nécessaires dès l'avant-projet et confirmeront les obligations du client par le biais d'un carnet d'entretien remis au plus tard à la réception provisoire. En effet, il convient d'être attentif au fait que l'arsenal législatif mis en place en matière de PEB repose **sur un calcul théorique de la PEB**.

Comme le rappelle le considérant 9 de la Directive 2010/31 «*la performance énergétique des bâtiments devrait être calculée sur la base d'une méthode pouvant être différenciée d'un pays et d'une région à l'autre...*».

Rien ne garantit in fine une réelle économie de consommation énergétique au profit du consommateur, même si tel est bien entendu l'objectif visé. Or c'est bien cela qui intéresse au premier chef le client, maître de l'ouvrage, auquel un effort et un investissement financier important sont demandés. L'architecte et le responsable ou le conseiller PEB sont les interlocuteurs professionnels du client profane. A ce titre, ils doivent informer le client et le prévenir que la mise en œuvre des dispositions légales PEB ne permettra pas de calculer et a fortiori de garantir une économie d'énergie précise.

Il en va ainsi certainement lorsqu'il s'agit d'un bâtiment neuf; la question toutefois est plus délicate en cas de rénovation d'un bâtiment existant dans la mesure précisément où le maître de l'ouvrage accepte des investissements PEB pour obtenir un gain de consommation d'énergie et en tout cas une économie financière qui constitue son retour sur investissement.

En d'autres termes, le respect des normes et méthodes de calcul qui fondent la PEB ne permettront pas de fournir dans l'état actuel des choses une estimation précise de gain d'énergie et donc d'argent pour le maître de l'ouvrage consommateur.

Il est essentiel à cet égard que le professionnel explique à son client que les habitudes et le mode d'habitation, ainsi que la maintenance des matériaux et des équipements auront une incidence majeure sur le coût énergétique.

Cela peut sembler à première vue évident, mais une information et un avertissement préalable et complet s'avèrent indispensables. ■

**GRAPHISOFT**  
**ARCHICAD 17**

**BIM**  
LIVES IN THE  
**DETAILS**

ArchiCAD 17 est un générateur BIM de plans d'exécution  
Il permet de traiter les détails techniques dès la phase de modélisation  
Votre projet peut ainsi continuer d'évoluer en toute cohérence

[www.cia-sa.be](http://www.cia-sa.be)



# Pourquoi choisir le système geoTHERM hybride de Vaillant ?

Parce qu'il s'agit d'un duo super intelligent !

Pompe à chaleur  
geoTHERM  
de Vaillant



Chaudière  
à condensation  
ecotec plus  
de Vaillant



= Système geoTHERM hybride de Vaillant

## Le système le plus intelligent de Vaillant pour vous, vos clients et notre planète

Le système geoTHERM hybride de Vaillant, qui combine une chaudière à condensation avec une pompe à chaleur murale compacte, est très intelligent. La régulation intelligente, qui interconnecte les appareils, veille notamment à toujours sélectionner la solution la plus écologique et la plus économe. Qu'il s'agisse d'une pompe à chaleur air/eau ou sol/eau, ce système de chauffage et de refroidissement révolutionnaire émet près de 35 % de CO<sub>2</sub> en moins. Cette entrée accessible dans le monde des pompes à chaleur permet à vos clients d'épargner près de 25 % en plus\* sur leur facture de chauffage. L'installation n'exige pas de calculs complexes et est simple à placer, même sans expérience des systèmes de pompes à chaleur. Tant vos clients que l'environnement tireront avantage de cette combinaison super intelligente !

Pour de plus amples informations, visitez le site [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be)

\* En plus de l'économie réalisée avec l'installation d'une chaudière à condensation.

■ Chaudières à condensation ■ Energie solaire ■ Pompes à chaleur

Surfez sur  
[www.duo-intelligent.be](http://www.duo-intelligent.be)  
et découvrez combien  
votre client peut  
économiser d'énergie.

Parce que  **Vaillant** voit plus loin.

# Extension du Trésor de la Cathédrale de Liège – 1<sup>re</sup> phase

> a.m. Beguin-Massart-Janssen

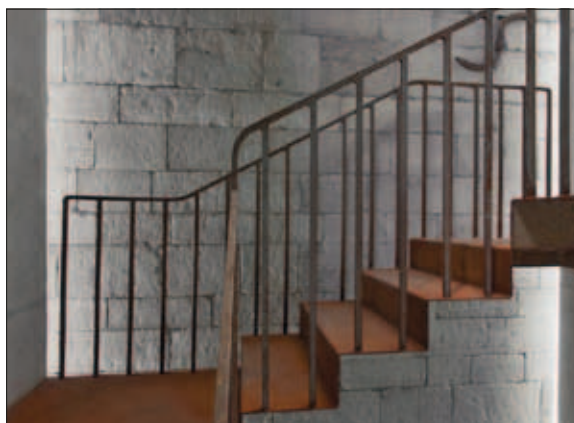
> rue Bonne Fortune 4-6 – Liège

*Le Trésor de la Cathédrale de Liège a achevé en 2009 la première phase d'un chantier d'extension de ses salles d'exposition dans les bâtiments du cloître de la Cathédrale, classés Patrimoine exceptionnel. Ces bâtiments, transformés et restaurés au XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle datent principalement du XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècle.*

Cette première phase de travaux donne un second souffle aux combles des ailes Ouest (en bordure de la place Saint-Paul) et Sud (en bordure de la rue Bonne Fortune) ainsi qu'aux galeries du cloître. Le bâtiment a nécessité une restauration complète des couvertures de toiture, de l'entièreté de la charpente, des corniches, ainsi que la stabilisation des maçonneries et des voûtes.

Pour déployer au mieux les collections, les architectes ont entrepris de parachever l'aménagement des combles de l'aile sud, conçu pour accueillir un espace polyvalent. Un espace de transition qui emprunte la forme d'un tunnel glissé dans la charpente lui donne un nouveau débouché vers le grenier ouest, entièrement réaménagé. Un minutieux relevé des lieux et une soigneuse observation de l'état sanitaire du bâtiment ont définitivement diagnostiqué de profonds et très anciens désordres. Un hors-plomb de 30 centimètres affecte le mur de la place Saint-Paul, long de 44 mètres et haut de 8,5 mètres, tandis que la charpente présente des anomalies de conception préoccupantes.

La synthèse des objectifs du projet muséographique et des études de stabilité assurées par le bureau Greisch a pris la forme d'un plancher collaborant en béton armé courant au-dessus des voûtes sur toute la longueur de l'aile ouest (44 m), tel un ponton porté par un ensemble de poutrelles sous-tendues en acier. Ce dispositif à la conception sophistiquée, ancré dans les murs gouttereaux et dans les entrails recoupés de charpente, forme un diaphragme horizontal de stabilisation relié par deux butons à la nouvelle tourelle d'escalier de secours en béton. Outre son rôle structurel, la tour d'escalier en béton brut de décoffrage joue le rôle d'interface entre le musée du Trésor de la Cathédrale et la place Saint-Paul. Sa construction a été le point de départ du nouvel aménagement par la ville de Liège du jardin public dans lequel le passant adossé au mur du cloître peut désormais avoir un nouveau regard sur la place Saint-Paul.

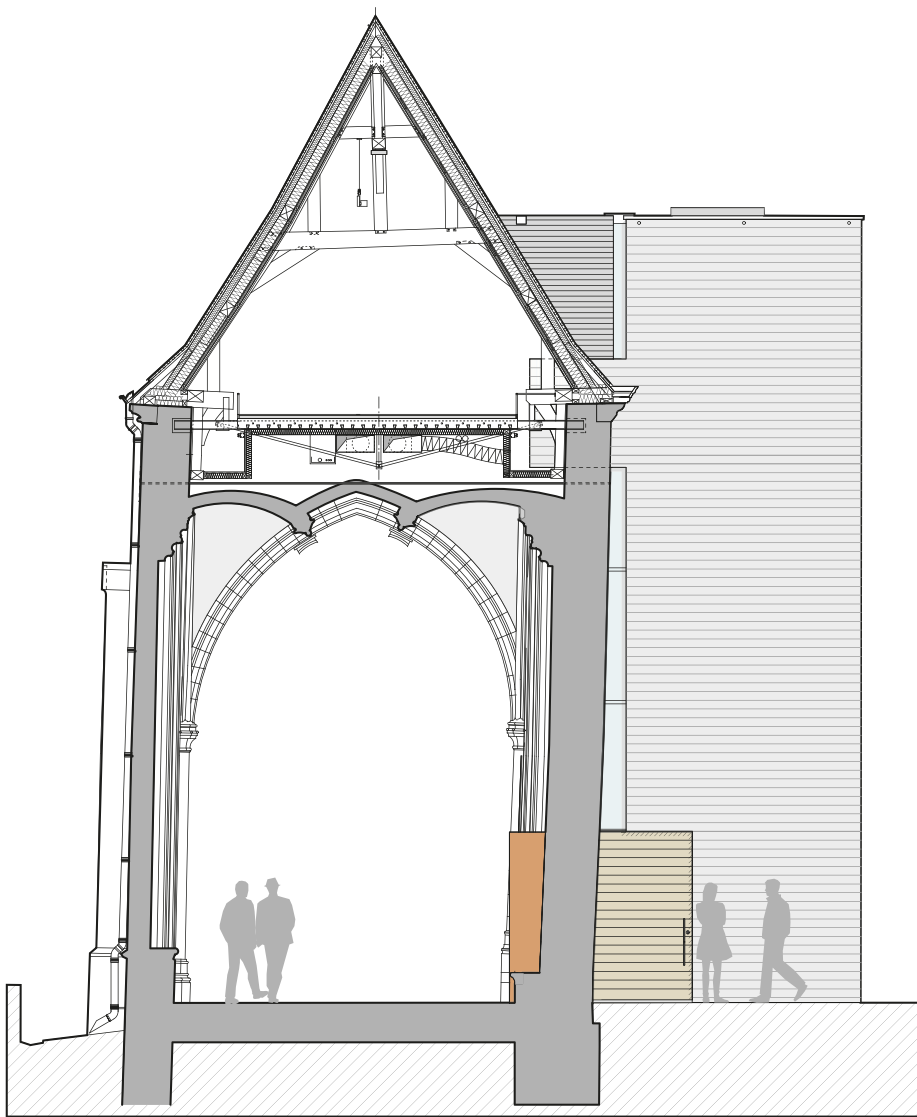






Magrette P  
P  
P

P  
P



Élévation latérale de la tourelle d'escalier de secours

> **Architectes**

association momentanée Beguin-Massart-Janssen  
 rue Grandgagnage 28a – 4000 Liège  
 tél. +32 (0)4 222 14 30  
[beguin.massart@teledisnet.be](mailto:beguin.massart@teledisnet.be)

> **Maître d'ouvrage**

Trésor Saint-Lambert ASBL

> **Bureau d'études stabilité et techniques spéciales**

Bureau d'études Greisch

> **Bureau d'études éclairage**

Jacques Fryns éclairage

> **Entreprise**

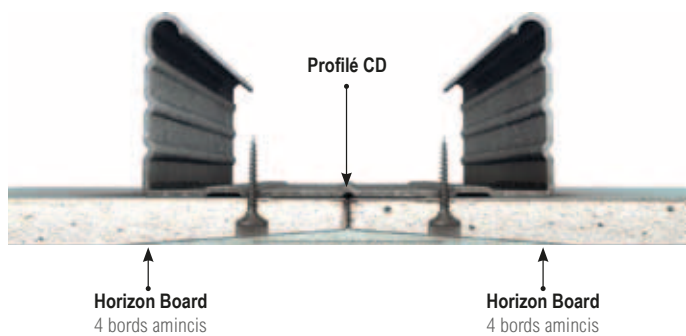
association momentanée Franki construct  
 GY Liégeois (entreprise générale)

> **Photographies**

© Alain Janssens







## Knauf Horizon Systems

*La haute école de la précision*

Pour obtenir des finitions impeccables aux murs et aux plafonds en plaques de plâtre, les systèmes Knauf Horizon sont la solution idéale. Les plaques Horizon Boards avec les 4 côtés amincis offrent une planéité comparable à un horizon parfaitement droit.

**KNAUF**

WE INVENTED THE HORIZON

**QUI** n'a pas été invité le même jour à deux événements intéressants, découvert l'existence d'une formation ou d'une conférence seulement le lendemain, ou encore organisé une soirée sans même savoir qu'une bonne partie de son public serait déjà engagé ailleurs ?

Fort de ce constat, la Fédération Belge des Architectes et l'Architect's House se sont associées avec **Yes 4 architects** pour concevoir **agendArchitecture, le premier agenda permettant au monde de la construction de coordonner ses événements et sa communication.**

Application web, simple d'utilisation, conviviale, et accessible en français et néerlandais sur tous les supports mobiles, **l'agendArchitecture** permettra d'informer tous les intervenants dans l'acte de bâtir des activités programmées sur l'année. D'un coup d'œil, il sera possible de visualiser les événements du mois en cours ou de faire une recherche par thème, date, ou organisateur.

Créé pour les architectes et leurs unions professionnelles, et associations, mais aussi les fédérations et le monde culturel, il permettra aux organisateurs d'événements la publication de leurs activités en temps réel.

Afin d'optimiser les chances de succès, un accès sécurisé leur permettra de visualiser (avant qu'ils ne soient connus) les événements en cours de préparation, ceci afin de choisir la meilleure date.

Sponsorisé par des fabricants impliqués dans la promotion d'une architecture contemporaine de qualité, **l'agendArchitecture** mettra particulièrement en évidence les initiatives en faveur de la défense de la profession.



agend  rchitecture.be

Invitation **VIP**  
à la soirée  
de lancement

**10/01/2014**

**L'agenda  
de référence  
pour le monde  
de l'architecture.**

UNIQUEMENT SUR INSCRIPTION

**[www.agendarchitecture.be](http://www.agendarchitecture.be)**

SEMINAIRES | CASE STUDIES | FORMATIONS | CULTURE  
POLITIQUE | NETWORKING | COLLOQUES | CONFERENCES  
INAUGURATIONS | SALONS | VOYAGES | DEBATS



**Saint-Gobain Glass est le premier producteur de verre plat à présenter ses Déclarations Environnementales de Produits (EPD), basées sur une analyse complète du cycle de vie.**

L'analyse du cycle de vie (ACV), une approche scientifique éprouvée, permet d'évaluer l'empreinte environnementale à chaque étape de la vie du produit et de quantifier **tous les impacts environnementaux** générés (émissions de CO<sub>2</sub>, consommation d'énergie et d'eau, pollution de l'air...).

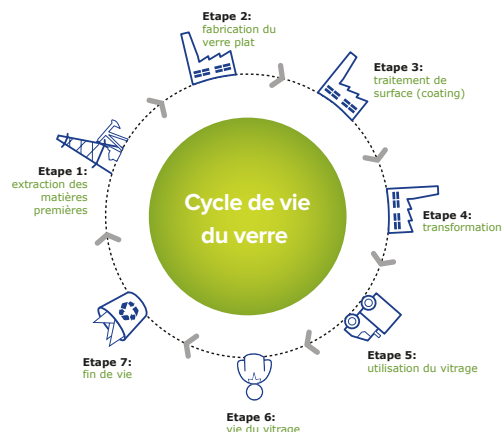
Mieux qu'un label privé, l'ACV s'appuie sur des **normes ISO internationales.**

Les données de l'ACV peuvent être **consolidées** au niveau du bâtiment.

Cet outil permet à **Saint-Gobain Glass** de réduire chaque jour son empreinte écologique et de contribuer ainsi à la construction d'un habitat durable.

**Le futur de l'habitat. Depuis 1665.**

Scannez le code QR pour en savoir plus sur l'EPD et voir les résultats.



Ce pictogramme identifie les vitrages qui ont fait l'objet d'une Analyse du cycle de vie.

La déclaration environnementale d'un produit (EPD) est le document officiel qui présente les résultats de l'analyse.

Nous avons demandé à une société externe de vérifier ces résultats afin de faire preuve d'une parfaite transparence.

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