

# architrave

La revue d'unions professionnelles  
d'architectes de Wallonie et de Bruxelles **Septembre 2013 - n° 177**

Périodique trimestriel - Autorisation P801047 - Bureau de dépôt NSC Liège XI - Grèche «Le Chabot» - Bureau d'architecture Syntaxe Architectes SRL

Belgique - België  
P.P. - P.B.  
LIEGE XI  
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)

**Editeur**

Maison des Architectes ASBL  
rue du Palais 27 bte 7 – B 4800 Verviers  
tél. +32 (0)87 26 91 51 – fax +32 (0)87 26 74 23  
r.treselj@architrave.be – www.architrave.be

**Directeur de publication**

Robert Treselj  
r.treselj@architrave.be

**Conseil de direction**

AABW, SRAVE, UPA-BUA

**Comité de rédaction**

redaction@architrave.be

**AABW**

Ludovic Borbath

**AAPL**

Robert Louppe

**ARAN**

François-Michel Brismoutier

**SRAVE**

Eric Lamblotte, André Schreuer, Robert Treselj

**UPA-BUA**

Gérard Kaiser

**Conception graphique et pré-press**

www.stereotype.be

**Impression**

Snel Graphics SA

**Photogravure**

SPRL Goeminne Photogravure

**Régie publicitaire**

Isabelle Dewarre  
tél. +32 (0)4 383 62 46 – fax +32 (0)4 383 62 65  
info@architrave.be  
L. Claire  
tél. +32 (0)496 610 178  
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.

## Editorial

Bruxelles n'est plus laissée pour compte. Outre un partenariat fructueux avec la Région Wallonne qui y tient une rubrique énergétique, fort appréciée des lecteurs, nous sommes à présent heureux d'ouvrir une rubrique similaire pour la Région de Bruxelles Capitale, en partenariat avec l'IBGE (Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement). Nous pourrions ainsi relayer les diverses évolutions en ces domaines pour l'ensemble de la Wallonie et de Bruxelles. Le premier thème abordé dans cette nouvelle rubrique concerne l'échéance 2015 pour le passif bruxellois.

Notre carnet juridique, sous la plume de Maître J.-P. Vergauwe, tentera de clarifier la limite parfois ténue entre le rôle de l'architecte et celui endossé par l'architecte d'intérieur. Dans le même ordre d'idée, l'assureur Euromaf analyse, l'inter relation parfois confuse entre l'architecte auteur de projet et l'ingénieur conseil.

Notre thème rédactionnel porte sur le principe du *cradle to cradle* appliqué au secteur de la construction, ou en d'autres termes l'utilisation d'un matériau, d'une énergie, jusqu'à son ou ses recyclages successifs.

À côté des divers projets d'architecture de qualité présentés dans ce numéro, les pages réservées à l'architecte invité vont au bureau namurois Lanotte & Goderniaux dont les compétences sont déjà appréciées au-delà de notre territoire.

Pour la rubrique urbanisme nous avons retenu le Crématorium de Champ de Court du bureau d'architecture Jourdain Architectes Associés. Réalisation architecturale de qualité, ce projet englobe un aménagement remarquable des espaces environnants, intégrant le bâtiment dans un cadre rigoureux et prestigieux.

Bonne lecture.  
Le comité de rédaction

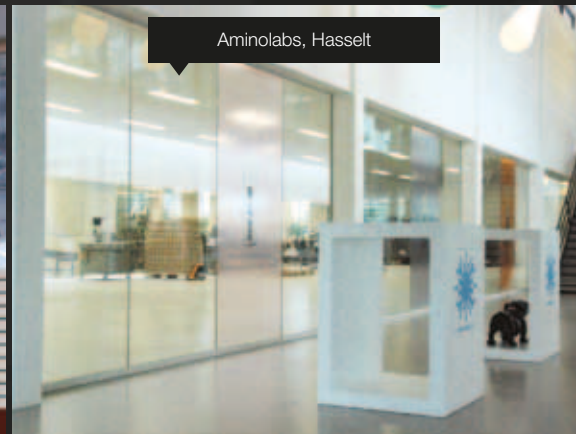
# Promat® SYSTEMGLAS

## Cloisons et portes vitrées résistantes au feu HOBA

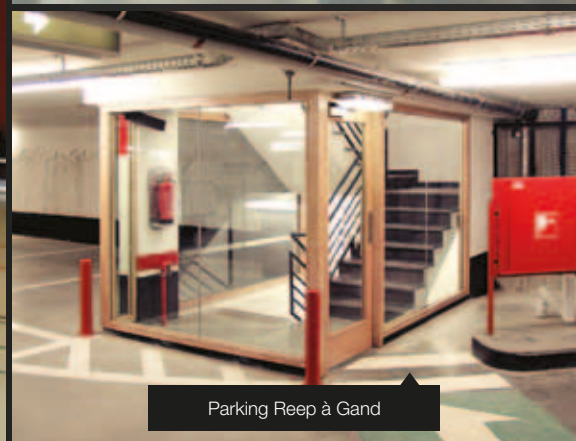
Promat International NV est la référence dans le domaine de la protection passive contre l'incendie des bâtiments. Les cloisons de séparation coupe-feu forment cependant souvent une barrière, qui empêche la diffusion de la lumière et les contacts. Pour remédier à ce problème, Promat a développé le système **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.



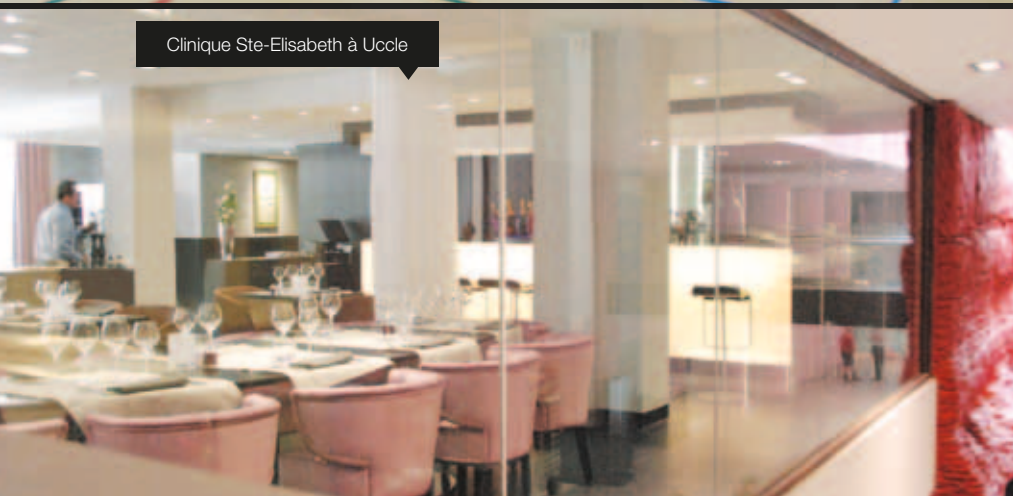
Lycée technique d'Esch-sur-Alzette, Raemerich



Aminolabs, Hasselt



Parking Reep à Gand



Clinique Ste-Elisabeth à Uccle



Internat de la Communauté française, Nivelles

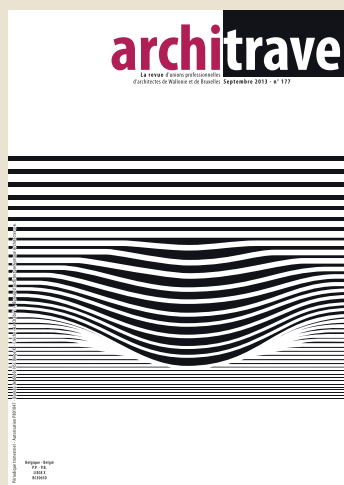


**Promat International NV**  
Bormstraat 24, 2830 Tiselt  
Tél. 015 71 33 51 Fax 015 71 82 29  
E-mail [info@promat.be](mailto:info@promat.be) Website [www.promat.be](http://www.promat.be)





Wallonie



Crèche « Le Chabo'T »  
Bureau d'architecture Syntaxe Architectes SPRL  
pp. 34 à 36

## Sommaire

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Nouveautés</b> .....	6 – 8
<b>L'invité architrave</b> Lanotte & Goderniaux architectures .....	10 – 11
<b>Projets d'architecture</b>	
• « Les Goélands » – Hôpital pédopsychiatrique .....	12 – 14
• Les fifties repensées .....	20 – 22
• Osiris Daout .....	26 – 27
• Bâtiment d'un institut à Würzburg .....	30 – 31
• Crèche « le Chabo'T » .....	34 – 36
• L'Ylot jardin – Crèche passive .....	56 – 58
• Une galerie d'art – Une piscine .....	64 – 66
<b>Urbanisme</b>	
• Crématorium Champ de Court .....	48 – 51
<b>La pratique professionnelle</b>	
• Cradle to Cradle, implémentation responsable et viable de l'économie circulaire en architecture, urbanisme et développement immobilier .....	60 – 63
<b>Le cahier de l'énergie</b>	
• Des bâtiments tertiaires « exemplaires » pour la Wallonie .....	16 – 17
• De nouveaux audits énergétiques en Wallonie ! .....	18 – 19
<b>Le cahier de l'assureur</b>	
• L'architecte et l'ingénieur conseil .....	28
<b>Le cahier du bois</b>	
• Crèche de Trivières – « La Compagnie des Loups » .....	40 – 42
<b>Le cahier du ciment et du béton</b>	
• Un microquartier de maisons sociales passives à Haren .....	44
<b>Le cahier de la pierre</b>	
• Pierres naturelles et aménagements urbains, difficile équation ? .....	46
<b>Le cahier juridique</b>	
• Architecte et architecte d'intérieur .....	52 – 53
<b>Publi-reportages</b>	
• 2015 – Brussels goes passive. WHAT'S UP ? .....	24 – 25
• Atelier 2F, ou l'adéquation du Fond et de la Forme .....	38
• Permo® therm: le complexe isolant préféré des couvreurs .....	47

## Autodesk® Building Design Suite



Autodesk® Building Design Suite est une suite de logiciels Autodesk® intuitifs de modélisation des données du bâtiment (BIM).

Cette suite regroupe la plateforme Revit (Architecture, Structure, Techniques spéciales) en un seul outil ainsi que divers autres logiciels Autodesk® vous permettant de concevoir et documenter votre projet tout au long de son cycle de vie, de la conception à la construction. En outre, la souscription Autodesk® donne accès aux services Autodesk® 360 avec des fonctionnalités Cloud telles que la possibilité de calculs de rendu qui réduisent les délais et les coûts en permettant aux utilisateurs de produire des visualisations photoréalistes, sans monopoliser l'ordinateur ni exiger un matériel de rendu spécialisé.

Enfin, Tase vous propose des formations, du support à l'utilisation, de la consultance et des bibliothèques de familles afin d'augmenter votre productivité.

### Tase

[info@tase.be](mailto:info@tase.be) – [www.tase.be](http://www.tase.be) – Tél. +32 (0)2 247 92 07

## auroFLOW plus – l'énergie solaire à écoulement libre dans les installations industrielles et collectives



L'auroFLOW plus de Vaillant est un module d'énergie solaire à combiner avec des panneaux solaires thermiques à écoulement libre, un réservoir tampon, et une ou plusieurs chaudières.

Le système auroFLOW plus régule l'envoi de l'eau glycolée dans les panneaux solaires thermiques et transfère la chaleur du soleil dans le réservoir tampon. Son grand avantage est qu'il permet de placer plusieurs panneaux solaires à écoulement libre en une seule installation. Chaque module auroFLOW plus peut servir à 15 m<sup>2</sup> de panneaux solaires. Grâce à une extension, cette surface peut être étendue à 30 m<sup>2</sup>. Étant donné qu'il est possible d'installer 4 auroFLOW plus en cascade, une seule installation peut comprendre jusqu'à 120 m<sup>2</sup> de panneaux solaires.

### Vaillant sa

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

## La gamme INTEGRA® de VELUX : encore plus facile à installer !

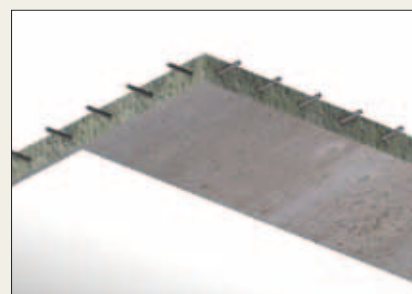


En lançant sa nouvelle génération de fenêtres de toit, VELUX a innové en travaillant sur le confort de la gamme de fenêtres de toit INTEGRA® électriques ou à énergie solaire. Celle-ci propose en effet **une nouvelle commande à distance design à écran tactile**. Les améliorations de la gamme porte également sur une vitesse d'ouverture réglable et un moteur beaucoup plus silencieux. Grâce à sa facilité d'initialisation, de programmation et à ses fonctions préprogrammées, VELUX garantit ainsi à ses utilisateurs une facilité d'installation et un confort d'utilisation sans précédent.

### VELUX Belgium

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

## Protection et résistance au feu des constructions en béton au moyen de PROMAPAINTE®-SC3



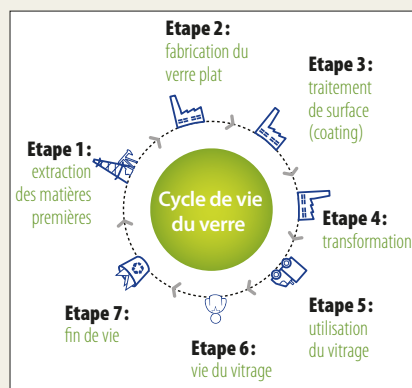
Promat International NV propose une nouvelle peinture résistante au feu PROMAPAINTE®-SC3 pour la protection de constructions en béton.

PROMAPAINTE®-SC3 est une peinture sur base aqueuse, qui donne lieu à une réaction intumescence sous l'influence de chaleur. Elle est destinée à la protection contre l'incendie de dalles, murs et poutres en béton. Le produit doit être appliqué directement sur le support nettoyé au moyen d'un appareil à peinture airless ou d'une brosse. Une couche d'apprêt (primer) n'est pas nécessaire.

### Promat International NV

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

## Life Cycle Assessment



Dans la lutte contre les conséquences du réchauffement climatique, Saint-Gobain-Glass est le premier producteur verrier à prendre des mesures sur la base d'une analyse du cycle de vie complète. Puisque les produits de Saint-Gobain Glass ont subi une ACV, chacun d'eux dispose d'une Déclaration environnementale de produit (EPD). Le producteur verrier a fait vérifier les résultats par une tierce partie indépendante et les a publiés : [www.sggca.com](http://www.sggca.com).

Les vitrages qui ont subi une ACV peuvent satisfaire à des méthodologies telles que BREEAM et LEED qui visent la durabilité des bâtiments. Le vitrage à haut rendement de SGG permet de gagner jusqu'à 40 crédits supplémentaires dans le système BREEAM et d'augmenter le score dans 4 des 7 catégories du système LEED.

L'analyse du cycle de vie (ACV), une approche scientifique éprouvée, permet d'évaluer l'empreinte environnementale du produit à chaque étape de sa vie et de quantifier tous les impacts environnementaux générés.

### Saint-Gobain Glass

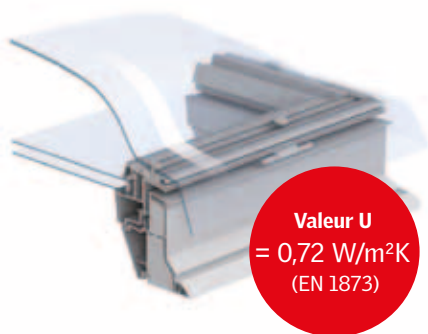
[www.saint-gobain-glass.com](http://www.saint-gobain-glass.com)

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®**

## Recticel Insulation contribue au certificat d'excellence BREEAM du Balk van Beel



Le projet « Balk van Beel », nommé d'après l'architecte Stéphane Beel, se trouve dans un splendide nouveau quartier écologique à Louvain, développé par Ertzberg. Il s'agit du premier bâtiment sur le continent européen à avoir reçu le certificat BREEAM avec mention « excellent ». Recticel Insulation a participé à ce projet et est fier d'avoir pu contribuer à cette réalisation exceptionnelle. La société fournit non seulement des produits de haute qualité, mais accorde également une grande importance à la durabilité et la préservation de l'environnement. Les toitures plates du Balk sont isolées avec Powerdeck F, un panneau d'isolation avec une âme en TAUfoam by Recticel, une haute valeur d'isolation et certifié par le label de qualité Keymark.

### Recticel Insulation

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

## Formation continue des architectes

En tant qu'architecte actif, vous avez besoin de vous maintenir à la pointe des connaissances et des pratiques nécessaires pour exercer la profession de manière efficace et performante.

L'UWA, Union Wallonne des Architectes, s'engage à vous aider utilement, en vous proposant des formations à des prix abordables, organisées par des architectes pour des architectes, avec l'aide de formateurs compétents et reconnus dans leurs domaines.

Pour toutes informations  
[formation@uwa.be](mailto:formation@uwa.be) ou 081 28 05 43  
[www.uwa.be](http://www.uwa.be)

Voir page 45



## Glasroc H Une barrière contre l'eau



Glasroc H (Hydro) intègre la technologie GRG qui utilise des membranes de fibre de verre pré-enduites sur la surface de la plaque, au lieu du revêtement de carton traditionnel. Ces membranes, qui augmentent la résistance à l'humidité et aux moisissures, ont été conçues spécialement pour une utilisation dans les zones humides des bâtiments.

Glasroc H, la solution idéale pour la pose d'un carrelage ou comme plaque de plâtre pour les locaux fréquemment exposés à l'humidité, tels que cloisons de douche, salles de bain, piscines à climat contrôlé avec ventilation, ou autres applications présentant un risque important d'humidité ou un taux d'hygrométrie élevé. Le noyau de plâtre améliore la résistance à l'eau, tandis que la surface pré-enduite bleu clair fait obstacle à l'eau, protégeant ainsi la structure tout en la laissant respirer.

Cette surface est également un support idéal pour la pose directe de carreaux ou la décoration. Glasroc H convient tout particulièrement aux environnements très humides, en conservant la simplicité de montage qui fait la réputation de tous les produits Gyproc.

### Gyproc

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

## Permo® therm le complexe isolant sur chevrons est maintenant disponible en épaisseur 159 mm !



De par son excellent pouvoir isolant, sa conductivité thermique très faible ( $\lambda = 0,021 \text{ W/m.K}$ ) et sa haute perméance à la vapeur d'eau, Permo® therm est la solution idéale pour l'isolation sur chevrons (sarking). Les panneaux Permo® therm font partie du système THERMO-LINE, un système complet et innovant qui se compose de 7 éléments qui s'accordent parfaitement.

### Klöber Benelux SPRL

[www.kloeber.be](http://www.kloeber.be) – Tél. +32.(0)87 56 10 56

## Des poignées antiallergiques design pour portes et fenêtres de Reynaers Aluminium



Les poignées PuRity des portes et fenêtres de Reynaers sont distinguées par leur matériau révolutionnaire, à la fois inoxydable et hypoallergène, leur forme ergonomique, leur durabilité – puisque 100 % recyclable – et leur design avant-gardiste. Pour élaborer celui-ci, Reynaers a collaboré avec le designer italien Leo De Carlo, qui a analysé le style architectural caractéristique des systèmes de Reynaers Aluminium. La série PuRity de poignées pour portes et fenêtres a de la sorte été optimisée en fonction des besoins, tant stylistiques que pratiques, de la clientèle. Matériaux, production et modularité : la série PuRity est vraiment innovante. Elle recourt au tout nouveau matériau Pura™, pour lequel Reynaers détient le droit d'exclusivité mondiale pour la fabrication de poignées de portes et fenêtres.

### Reynaers Aluminium

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

Visitez notre site web

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





# 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)



# Lanotte & Goderniaux architectures

Atelier d'architecture Thierry Lanotte SPRL  
rue de l'arsenal 13b – 5000 Namur – Tél. +32 (0)81 22 22 01  
[www.atelierlanotte.be](http://www.atelierlanotte.be)

**Thierry Lanotte**, Ingénieur civil des constructions et architecte

- gérant de la SPRL Atelier d'Architecture Th.Lanotte
- chef de projet : conception et coordination générale

**Denis Goderniaux**, architecte-associé

- chef de projet : conception, exécution et suivi de chantier

**Laurence Burnez**, docteur en archéologie et histoire de l'art

- collaboration administrative et conseil dans la rénovation des monuments patrimoniaux

**Sophie Goffinet**, architecte

- chef de projet : conception, exécution et suivi de chantier

**Rose Morais**, Ingénieur architecte

- collaboratrice

**Aurélie Cavion**, architecte

- stagiaire

**Anne-Sophie Everard**, architecte

- stagiaire



Lanotte & Goderniaux architectures propose ses services à des clients publics et privés, pour des projets d'architecture, d'aménagement urbain et paysage. La réputation de qualité et d'inventivité de l'équipe se fonde sur la réussite de bâtiments contemporains mais aussi de projets de restauration, rénovation et extension en contexte historique et de bâtiments classés. L'attribution en 1999 du prix de l'Académie Royale de Belgique « Pierre Carsoel » de la 14<sup>e</sup> période quinquennale pour la rénovation du Théâtre Royal de Namur souligne ces compétences.

La rénovation du Théâtre Royal de Namur, les projets de l'abbaye de Floreffe, le pavillon belge pour l'exposition Hanovre 2000 et le centre administratif de la Mutualité à Namur, figurent parmi les réalisations symboliques de notre équipe. Lanotte & Goderniaux architectures élargit aujourd'hui son activité sur le plan international.



## Philosophie

Lanotte & Goderniaux architectures est avant tout une véritable équipe qui pratique un travail de conception collectif de l'architecture. La place déterminante donnée dès le départ au dialogue entre tous les intervenants impliqués dans les projets qu'ils soient habitants, usagers, programmistes, techniciens, entreprises, financiers, etc. constitue un élément fondamental du travail interdisciplinaire de l'atelier.

Les formations complémentaires et l'expérience des membres de l'atelier leur permettent d'assurer la responsabilité de l'entièreté de projets d'architecture quels qu'ils soient, avec l'approche globale d'une équipe cohérente dynamisée par un dialogue constant. Loin des structures lourdes et figées, l'équipe est modulable à partir d'une cellule de base moyenne (5/10) qui constitue « l'atelier ».

En fonction de l'ampleur des programmes et de leurs spécificités, Lanotte & Goderniaux architectures s'adjoint la collaboration momentanée des meilleurs spécialistes belges et étrangers (stabilité, techniques spéciales, communication visuelle, architecture du paysage, études acoustiques, muséographie, etc.).

## Architecture

L'atelier Lanotte & Goderniaux prend en charge la globalité de la mission de maîtrise d'œuvre. Celle-ci comprend, outre les études préalables et de faisabilité, les évaluations économiques et l'aide à la mise en place d'une structure d'accompagnement.

Les domaines d'activité dont nous assumons la responsabilité concernent, en contexte urbain et rural, des constructions nouvelles, des rénovations et réhabilitations patrimoniales, ainsi que les interventions contemporaines dans le bâti ancien en domaine public ou privé.





### Urbanisme et paysage

Dés 1975, l'atelier s'est vu confié par la Société Tractebel et le Gouvernement algérien l'étude urbanistique de la ville nouvelle d'Emir Abd el Kader en Algérie, dans le cadre d'un programme de coopération belgo-algérien. Notre équipe offre les services et expériences requis dans le domaine de la composition urbaine.

L'architecture de l'atelier Lanotte & Goderniaux a pour souci de se développer au sein d'un projet global qui considère largement toutes les valeurs du site, comprenant non seulement les aménagements d'abords, de patios et de jardins, mais aussi plus largement l'environnement et le paysage.

### Scénographie

L'expérience en matière de scénographie des lieux théâtraux s'appuie sur la réalisation de plusieurs lieux de spectacle avec entre autres le Théâtre Royal de Namur, la salle Emile Fabry à Bruxelles et les premières études pour l'Opéra Scène National de Clermont-Ferrand.

### Design

L'équipe de l'atelier Lanotte & Goderniaux assume le design de l'espace intérieur, y compris si nécessaire la création du mobilier et des appareils d'éclairage, pour répondre de manière la plus cohérente possible à une démarche architecturale complète.



- 1 Collège – Abbaye de Floreffe
- 2 Auditorium Marie-Haps – Ixelles
- 3 Habitation privée – Durnal
- 4 Pavillon de l'exposition universelle – Hanovre
- 5 C.S.C. Centre Wallonie-Bruxelles
- 6 Théâtre Royal – Namur

# « Les Goélands » Hôpital pédopsychiatrique

> Atelier d'architecture Thierry Lanotte SPRL  
> Namur

*Le centre pédopsychiatrique  
« Les Goélands » accueille pour  
de longs séjours en internat, 25 enfants  
et adolescents de 0 à 18 ans.  
Les souffrances psychiques prises en compte  
sont lourdes et non stabilisées telles que  
l'autisme, la psychose et  
les troubles graves de la personnalité.  
Fondé sur la psychothérapie  
institutionnelle à orientation  
psychanalytique, le centre attache  
une attention particulière au lieu,  
à son histoire et à la qualité de vie.*



L'architecture des espaces et des lumières participe ainsi activement au projet thérapeutique sans références aux environnements hospitaliers traditionnels. L'extension et la réhabilitation de la maison mère constituant la troisième phase du projet engagé il y a plus de quinze ans, réarticule à partir d'une demeure bourgeoise du XIX<sup>e</sup> siècle l'ensemble des services administratifs, pédagogiques et hospitaliers. Assimilant le contexte bâti et paysager du lieu, l'écriture architecturale est sans concession avec celui-ci. Elle s'affirme présente dans son siècle, réengageant dans un dialogue dynamique, une nouvelle histoire avec lui.

Le centre pédopsychiatrique conserve depuis sa création la volonté de s'inscrire au cœur du village et permettre aux enfants et aux adolescents de participer aux activités de celui-ci. Le centre se veut ouvert sur son environnement dans le choix permanent d'échanges. C'est autour de cette volonté que le projet s'est construit, en établissant un dialogue dynamique entre le bâtiment existant et les nouvelles extensions venant épauler celui-ci. La compacité de cette implantation a permis de répondre aux exigences programmatiques du maître de l'ouvrage tout en offrant une fluidité des circulations et un dialogue visuel permanent avec le jardin dans lequel le projet s'inscrit. Cette densité, outre les avantages énergétiques, laisse à cet environnement végétal toute sa qualité et son ampleur. Cette implantation a permis de hiérarchiser les espaces d'accueil et administratif autour du parvis d'entrée, les espaces pédagogiques et hospitaliers au cœur du jardin et de privatiser une terrasse pour le personnel encadrant.

Le bardage en acier auto-patiné renforce ce dialogue entre contexte bâti, l'environnement paysager et les nouvelles interventions. Ce matériau, dont les nuances fluctuent au cours de la journée et du climat, converse en permanence avec l'écrin végétal et les teintes des murs de clôture qui l'entourent.

La lisibilité de ce parement au cœur de la faille renforce cette relation intense entre intérieur et extérieur.

Au-delà de ces choix de matériaux, le maître de l'ouvrage a souhaité que cette construction basse-énergie satisfasse aux critères de Haute qualité environnementale en accordant autant d'importance aux critères de confort psychologique et de santé qu'aux critères d'écoconstruction et d'écogestion.





> **Atelier d'architecture Thierry Lanotte SPRL**

Architectes : Th. Lanotte, D. Goderniaux, S. Goffinet  
 rue de l'Arsenal 13B  
 5000 Namur  
[www.atelierlanotte.be](http://www.atelierlanotte.be)

> **Maître d'ouvrage**

Centre de psychiatrie infantile  
 « Les Goélands » ASBL

> **Bureau d'études**

- Atelier d'Architecture Th. Lanotte SPRL (architecture, programmation et acoustique)
- Greisch Beg SA (structure)
- Bsolutions SA (techniques spéciales et coordination sécurité)

> **Entreprise**

- Ets Jean Wust SA (entreprise générale)

> **Photographies**

- © Atelier d'Architecture Th. Lanotte SPRL

# STRESSLESS® OFFICE

## RÉVOLUTIONNE

## L'UNIVERS PROFESSIONNEL

Imaginez que l'endroit où vous passez le plus de temps - votre travail, au bureau ou à la maison - devienne aussi un espace de plénitude et de bien-être. Imaginez que "les innovateurs du confort" qui ont créé chaque modèle Stressless® depuis 40 ans, aient aussi pensé à **votre confort dans votre univers professionnel. Passez du rêve à la réalité** en venant essayer le confort Stressless® "sur roulettes" chez votre revendeur.

<sup>(1)</sup>Les innovateurs du confort



THE INNOVATORS OF COMFORT™(1)

NOUVEAUTÉ

12 modèles  
au choix dans  
plus de 100 coloris  
de cuirs et  
tissus



Fauteuil Stressless® Magic Office



Stressless® Jazz Office



Stressless® Magic Office



Stressless® Consul Office



Stressless® Blues Office



 Fabriqué en Norvège  
[www.stressless.be](http://www.stressless.be)

EKORNES®



# Des bâtiments tertiaires « exemplaires » pour la Wallonie

**L'an dernier, le Service public de Wallonie lançait l'appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie ». Ce programme, destiné aux bâtiments résidentiels, avait pour ambition d'encourager les propriétaires à choisir volontairement d'aller au-delà de la réglementation énergétique et environnementale en vigueur. Alors que les 23 lauréats de l'appel 2012 viennent d'être proclamés, la Wallonie lance un nouvel appel à projets destiné cette fois aux bâtiments destinés à l'enseignement et aux immeubles de bureaux et de services.**

« Organisée comme un concours », explique Christina Greimers, architecte attachée au Département de l'Énergie et du Bâtiment Durable du Service public de Wallonie, « cette action impose des critères de construction et de rénovation durables qui vont bien au-delà de la seule performance énergétique. Chaque candidat sélectionné par le jury recevra un subside destiné à l'aider dans la mise en œuvre de son projet, ainsi qu'un appui technique. Notre objectif est de susciter une émulation pour promouvoir la conception et la construction de bâtiments tertiaires plus performants – d'un point de vue énergétique et environnemental – que le minimum exigé par la réglementation. Nous souhaitons également créer un laboratoire de terrain pour renforcer la PEB et démontrer que ces bâtiments « exemplaires » sont techniquement réalisables en Wallonie. Pour être retenus, les projets devront être certes ambitieux et inventifs mais ils devront également être reproductibles et accessibles au plus grand nombre financièrement ».

## Bâtiments neufs ou rénovés

Pour être considérés comme exemplaires, les bâtiments proposés devront se démarquer des bâtiments habituellement construits ou rénovés. À cette fin, des exigences de performances minimales ont été préalablement définies dans les différents thèmes abordés par cette action (à noter que par rapport à l'année dernière, des thèmes ont été ajoutés et certains thèmes conservés ont été modifiés et adaptés aux bâtiments non-résidentiels). Ces performances minimales constituent autant de « passages obligés », c'est-à-dire des critères de recevabilité des dossiers de candidature. Un bâtiment qui ne satisfait pas à ces passages obligés ne pourra pas prétendre à l'appellation « bâtiment exemplaire », quelles que soient ses performances dans les autres thèmes. Il ne sera donc pas pris en considération dans cet appel à projets. Mais le fait d'y satisfaire n'est pas non plus une condition suffisante pour bénéficier de la manne régionale.

« L'objet du concours est d'identifier les bâtiments les plus exemplaires parmi toutes les candidatures recevables », souligne-t-elle encore. « Parmi ces candidatures, seuls quelques lauréats seront sélectionnés. Par conséquent, les candidats ont intérêt à aller bien au-delà des performances minimales définies comme critères de recevabilité ».

Pour pouvoir participer à l'appel à projets « Bâtiments exemplaires Wallonie », un bâtiment rénové devra par exemple atteindre un niveau Ew inférieur ou égal à 100 (Ew 55 pour un bâtiment neuf). S'il atteint un Ew de 99, il sera bien évidemment techniquement recevable. Avec un Ew de 80, il aura cependant beaucoup plus de chance de faire partie des lauréats.

## Un jury d'experts

« Les candidatures doivent être déposées entre le 15 septembre et le 13 décembre 2013 auprès de l'équipe chargée du suivi administratif de l'action. Pendant cette période, une guidance administrative des concepteurs sera assurée. Les dossiers réceptionnés dans les délais seront soumis à un premier examen administratif qui permettra de déterminer la recevabilité du projet ».

Cette première étape franchie, les projets seront soumis à l'examen technique d'un ou plusieurs experts mandatés par la Wallonie. Toutes les données techniques et les calculs seront alors analysés afin d'en déterminer l'exactitude et la pertinence. « Après cette analyse objective, les dossiers seront sélectionnés par un jury composé de références académiques, d'experts techniques et de représentants du Service public de Wallonie », souligne-t-elle encore.

## Critères objectifs et subjectifs

Si certains critères – le niveau Ew notamment – peuvent être évalués de manière objective, d'autres comme la qualité architecturale ne se prêtent pas à une évaluation quantitative, mais bien à une évaluation qualitative, plus subjective. En conséquence, les projets candidats seront évalués par un jury, dont la mission est de hiérarchiser les dossiers de candidatures recevables qui lui sont soumis, en fonction de leurs performances dans chacun des thèmes considérés. « Les lauréats seront désignés en fonction du classement établi par le jury et des budgets disponibles pour les subsides liés à l'appel à projets », conclut-elle.

Les projets retenus recevront une aide financière de 100 €/m<sup>2</sup> répartie entre le maître d'ouvrage (90 €/m<sup>2</sup>) et le concepteur du projet (10 €/m<sup>2</sup>). Ils pourront





Libramont – Exhibition & Congress  
arch. Synergy International, Sebastien Cruyt, Matthieu Delatte, Anne Dessaer

également bénéficier d'un appui technique gratuit pour les aider à atteindre les objectifs de qualité et d'une mise en valeur promotionnelle (publications, campagne de presse, présence sur internet, visites, séminaires...).

### Des performances 100 % réalisables

Les candidats doivent impérativement s'assurer que les performances déclarées dans le dossier de candidature sont réalisables et seront effectivement réalisées en pratique.

Dans cet esprit, la performance déclarée de chaque mesure constitue un engagement formel auquel le projet doit satisfaire lors de la demande d'attestation finale. Le non-respect de cet engagement entraîne le retrait du projet de la liste des bâtiments exemplaires et, par conséquent, la perte automatique du subsidé.

Si certaines modifications doivent être apportées avant l'achèvement de la construction du bâtiment, elles ne pourront en aucun cas diminuer la performance des mesures déclarées dans le dossier de candidature.

*« En signant la convention, les maîtres d'ouvrage s'engagent également à fournir des informations relatives aux travaux et aux difficultés rencontrées, à installer des dispositifs de gestion et de comptage de l'énergie et de l'eau, à accepter des visites et des portes ouvertes et à participer à des publications. À l'issue du processus, les lauréats qui auront respecté leurs engagements se verront délivrer une attestation et le subsidé ».* ■

**En savoir plus :**  
[www.batiments-exemplaires-wallonie.be](http://www.batiments-exemplaires-wallonie.be)

## Les 4 thématiques

### 1. Thématique « performance énergétique et confort »

1. **Thème 01** : performance énergétique
2. **Thème 11** : confort
3. **Thème 12** : suivi des consommations

### 2. Thématique « qualité environnementale »

1. **Thème 02** : choix des matériaux durables
2. **Thème 03** : gestion durable de l'eau
3. **Thème 04** : mobilité douce
4. **Thème 13** : biodiversité
5. **Thème 14** : chantier vert
6. **Thème 15** : gestion des déchets

### 3. Thématique « qualité architecturale »

1. **Thème 05** : intégration-densification urbaine et rurale
2. **Thème 06** : qualité des espaces – architecture
3. **Thème 07** : accessibilité et adaptabilité PMR
4. **Thème 08** : modularité flexibilité
5. **Thème 16** : mutualisation des biens et services

### 4. Thématique « reproductibilité et innovation »

1. **Thème 09** : rentabilité
2. **Thème 10** : exemplarité
3. **Thème 17** : innovation

## Délais

Pour être pris en compte, le chantier de la construction envisagée doit impérativement débuter après le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Dans le cas d'une rénovation, l'accusé de réception de la première demande de permis d'urbanisme doit de plus être antérieur au 1<sup>er</sup> janvier 2008.



# De nouveaux audits énergétiques en Wallonie !

**Depuis son lancement en 2006, l'audit énergétique, plus connu sous le nom d'audit PAE, a aidé plus de 28 000 wallons à faire les choix les plus appropriés pour rénover et améliorer la qualité énergétique de leur habitation.**

**A l'aide de leur auditeur agréé (ils sont plus de 800 en Wallonie), ces propriétaires ont pu recevoir une aide objective avec des conseils précis pour améliorer l'isolation de leur habitation, pour renouveler ou améliorer leurs systèmes de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire et de ventilation.**



Les audits PAE 1 étaient limités aux habitations, or la Wallonie présente un parc résidentiel très varié avec des habitations transformées en logements collectifs, des immeubles d'appartements. Aussi, la Région a adapté la procédure afin d'auditer tous les logements existants. Simultanément, elle a amélioré et clarifié la procédure afin de la rendre plus accessible aux citoyens en développant de nouveaux outils de communication.

## Un champ d'action plus large

Jusqu'à ce jour, seules les maisons d'habitation pouvaient être auditées avec la procédure PAE. A partir de septembre, le champ d'action de l'audit énergétique sera élargi: les appartements, les immeubles à appartements et d'hébergement collectif pourront également être audités par un auditeur agréé PAE 2. Ces audits pourront être sollicités soit par la copropriété dans le cas de l'immeuble d'appartements, soit par le propriétaire dans le cas d'un appartement ou d'une habitation.

Chaque audit PAE 2 comprendra **deux scénarios d'améliorations** composés de différentes recommandations relatives à l'isolation, aux systèmes de chauffage et de production d'eau chaude, au recours aux énergies renouvelables, ainsi qu'aux systèmes de ventilation.

De plus, afin de tenir compte de l'évolution des technologies, il sera désormais possible de prendre en compte les pompes à chaleur, les systèmes de cogénération ainsi que les panneaux solaires photovoltaïques.

Enfin, le nouvel audit PAE 2 pourra tenir compte des **projets d'agrandissement** des demandeurs (ex: l'aménagement du grenier en chambre, la transformation d'une annexe non chauffée en cuisine.) afin que les travaux d'améliorations des deux scénarios proposés par l'auditeur soient en adéquation avec ces projets.



## Un rapport plus succinct, plus clair et donc plus convivial!

Les enquêtes menées par le Service public de Wallonie relatives à l'audit énergétique dans sa version actuelle ont démontré que le rapport PAE 1 était trop volumineux et peu convivial. Aussi, des spécialistes en communication (le CFFUL) aidés d'un groupe d'auditeurs PAE 1 ont conçu un nouveau rapport d'audit PAE 2 plus court, plus convivial et accessible à tous ! Ce nouveau rapport est accompagné d'une brochure explicative pour commenter tous les résultats repris dans le rapport d'audit et expliquer toutes les améliorations proposées par l'auditeur. Celui-ci pourra personnaliser cette brochure en cochant les recommandations qu'il a choisies pour votre logement.

Le nouveau rapport d'audit pourra ainsi être relu et utilisé après le passage de l'auditeur, lors de la planification des travaux et du choix de ceux-ci avec les entreprises. Il devient l'outil essentiel pour tous les wallons qui rénovent leur logement !

## L'audit PAE 2 contient deux scénarios de recommandations avec une définition des priorités

Les améliorations proposées par l'auditeur PAE 2 sont rassemblées dans deux scénarios de recommandations.

Le premier, dénommé « scénario du client », consiste en une vision à court terme reprenant des travaux peu conséquents et faisables rapidement. Le second, appelé « scénario de l'auditeur » est le scénario idéal : ce scénario montre tout le potentiel du logement audité.

Les deux scénarios regroupent différentes améliorations qui sont listées suivant un ordre de priorité d'intervention afin de mieux cibler les mesures prioritaires.

Chaque scénario est identifié dans le rapport par une couleur spécifique (orange pour le premier et vert pour le second) et mis côte à côte dans les deux pages de conclusions afin de mieux les comparer.

## Avec l'audit d'une habitation, un nouveau certificat PEB

Avec cette nouvelle procédure PAE 2 et compte tenu de son lien étroit avec la certification énergétique, chaque auditeur PAE 2, qui est également certificateur PEB, réalise, en même temps que l'audit PAE 2, le certificat PEB de votre habitation dans sa situation actuelle.

De plus, dans le rapport d'audit PAE 2, la dernière page montre l'estimation du certificat PEB que vous obtiendriez en mettant en œuvre les scénarios de recommandations proposés par l'auditeur.

Attention que cette possibilité n'est pas offerte pour les audits des appartements et des immeubles d'appartements. ■

## Comment devient-on auditeur énergétique PAE 2 ?

Les modalités d'octroi de l'agrément d'auditeur énergétique sont fixées dans l'Arrêté du Gouvernement wallon du 15 novembre 2012 relatif à l'audit énergétique d'un logement.

Afin d'être auditeur, le candidat doit :

1. être en possession de l'agrément en tant que certificateur PEB pour les bâtiments résidentiels existants (vu le lien étroit entre la PAE 2 et la certification énergétique des bâtiments résidentiels existants)
2. être en possession d'un diplôme d'architecte ou d'ingénieur civil ou d'ingénieur industriel ou de bio-ingénieur ou d'un master en sciences et gestion de l'environnement
3. avoir suivi avec succès la formation relative à la PAE 2 organisée dans des centres agréés.

Les formations à l'audit PAE 2, destinées dans un premier temps aux seuls auditeurs PAE 1, ont démarré au mois de juin. Suivront les formations et l'agrément des futurs nouveaux candidats auditeurs PAE 2.

Toutes les informations sur [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be) > Professionnels > Formations, agréments, certifications > Devenir auditeur agréé PAE > Auditeur agréé PAE 2 > Devenir auditeur agréé PAE 2

# Ulysse

> DB architects  
> Forest

*Cette maison familiale datant des années 50 vient d'être entièrement repensée dans le respect des caractéristiques architecturales de l'époque.*

Nous avons profité de l'occasion pour ouvrir de généreuses baies vers l'extérieur tout en gardant un esprit moderniste. L'espace intérieur est remodelé et correspond mieux au mode de vie actuel. Les fonctions de l'habitat sont dorénavant interconnectées par des passages fluides ou des vues plongeantes.

Toutes les techniques mises en œuvre dans ces travaux répondent aux exigences environnementales actuelles, tandis que les parachèvements ont été repensés en respectant l'ambiance qui pouvait régner à l'époque dans ce type de construction. Certains éléments caractéristiques de l'époque ont été conservés et mis en valeur.

Le choix des matériaux et des teintes est sobre, un alternance de noir et blanc mêlée à la teinte douce du bois naturel. Toutes les menuiseries ont été dessinées par le bureau d'architecture. Elles sont réalisées en MDF noir supportant des éléments en béton massif.







> **DB architects**

Bernard Debauche  
place St Antoine 43 – 1040 Etterbeek  
tél. +32 (0)477 244 523  
[db@db-a.be](mailto:db@db-a.be) – [www.db-a.be](http://www.db-a.be)

> **Bureau d'études**

• PFC Engineering

> **Photographies**

• © Serge Anton

# SÉMINAIRES & FORMATIONS

## BÂTIMENT DURABLE

SEPTEMBRE >> DÉCEMBRE 2013

© P. BLONDEL ARCHITECTES - Photo Y. Glavie



**BRUXELLES ENVIRONNEMENT**  
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



Professionnels du bâtiment actifs en Région bruxelloise:  
**SOYEZ PRÊTS POUR LES MARCHÉS DE DEMAIN**

### SÉMINAIRES

04|10|13  
9H » 13H

#### GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU DE PLUIE SUR LA PARCELLE

Dispositifs, outils, législation et  
exemples - 20 €

18|10|13  
9H » 13H

#### CONSTRUIRE EN ÉQUIPE : QUALITÉ, EFFICACITÉ, RAPIDITÉ!

Pourquoi et comment impliquer  
tous les acteurs du projet dès sa  
conception? - 20 €

21|11|13  
9H » 16H30

#### L'ISOLATION EN RÉNOVATION : DERNIÈRES NOUVEAUTÉS!

Techniques, matériaux, normes et  
incitants - 40 €

06|12|13  
9H » 16H30

#### DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOU- VELABLES EN RÉGION BRUXELLOISE

Jusqu'où peut-on aller? Quelles  
sont les nouveautés? - 40 €

### FORMATION

7 JOURS

Du 15|10|13  
au 03|12|13

OU

Du 07|11|13  
au 19|12|13

#### PASSIF ET (TRÈS) BASSE ÉNERGIE

Formation qui aborde toutes les applications pour réaliser un bâtiment à faible consommation énergétique à un niveau d'ambition précis : le standard passif et (très) basse énergie, impliquant la maîtrise des besoins ainsi que les choix des systèmes et des sources énergétiques.

350 €



**Infos et inscriptions (attention places limitées) :**

[www.bruxellesenvironnement.be/formationsbatidurable](http://www.bruxellesenvironnement.be/formationsbatidurable)

# 2015 – Brussels goes passive

## WHAT'S UP ?

- > La réglementation « PEB passif 2015 » expliquée
- > Plus d'infos : [www.bruxellespassif.be](http://www.bruxellespassif.be)



Depuis l'adoption des exigences PEB passif 2015 en Région de Bruxelles-Capitale, approuvées définitivement le 21 février 2013, certaines inquiétudes, incompréhensions, voire rejets ont vu le jour. Certains évoquent une décision absolue non circonstanciée, non adaptée à la réalité du terrain, générant des surcoûts inutiles...

Pourtant, ces exigences PEB 2015 ont été longuement discutées avec le secteur professionnel. Ce qui a conduit à une série d'assouplissements par rapport aux critères bien connus du standard passif.

Passage en revue des exigences PEB 2015, ambitieuses, certes, mais réalistes et abordables grâce aux dérogations prévues permettant d'être « presque passif ».

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

### Pourquoi Bruxelles choisit le passif pour 2015

Les objectifs sont clairs : réduire nos émissions de gaz à effet de serre (-30 % en 2025), limiter notre dépendance énergétique, diminuer nos factures d'énergie mais également vivre ou travailler plus confortablement dans nos bâtiments. Or à Bruxelles, 70 % de la consommation d'énergie est liée au bâtiment et le bâti existant ne brille pas par son efficacité énergétique. Les actions d'une politique énergétique et climatique ambitieuse se concentrent donc naturellement sur les bâtiments.

Cependant, et c'est l'une des difficultés propres aux bâtiments, on ne peut améliorer tout le parc existant du jour au lendemain : 2 % chaque année tout au plus, si on s'accorde avec l'objectif ambitieux de la Directive européenne « Efficacité énergétique ». Reste à cibler la construction neuve, en plein développement suite à l'essor démographique de la Région de Bruxelles-Capitale (+ 2 %/an) et suite à l'augmentation de l'activité économique reflétée par son PIB.

Sachant que toute construction réalisée aujourd'hui ne subira plus aucune transformation avant des dizaines d'années, il est apparu essentiel à la Région de Bruxelles-Capitale d'opter, rapidement, pour le standard énergétique maximum en terme d'isolation pour ses constructions neuves : le standard passif. Bruxelles évite ainsi l'obsolescence programmée (par l'augmentation successive des exigences énergétiques) de ses nouveaux bâtiments mis successivement sur le marché. Un bâtiment passif ne sera jamais démodé, dans la mesure où il ne sera plus nécessaire de toucher à son enveloppe ou ses techniques pour le rendre plus performant. Un bâtiment passif est donc prêt pour l'étape suivante imposée par la Commission européenne à tous les Etats membres : le « zéro énergie » à l'horizon 2020. Il suffira d'ajouter une production d'énergie renouvelable (sur place ou à proximité) pour rendre un bâtiment passif « zéro énergie ». Il s'agit d'une intervention mineure au coût extrêmement réduit.

Avant d'imposer la PEB 2015, la Région de Bruxelles-Capitale a incité (primes énergie et appels à projets Bâtiments Exemplaires essentiellement) et accompagné (formations, guides, livres, Facilitateur Bâtiment

Durable... ) le secteur à construire passif dès 2007. Le secteur a répondu positivement et avec engouement, permettant à la Région de Bruxelles-Capitale de figurer au top trois des Régions « passives » d'Europe et aux acteurs de la construction d'acquérir une expérience inégalée.

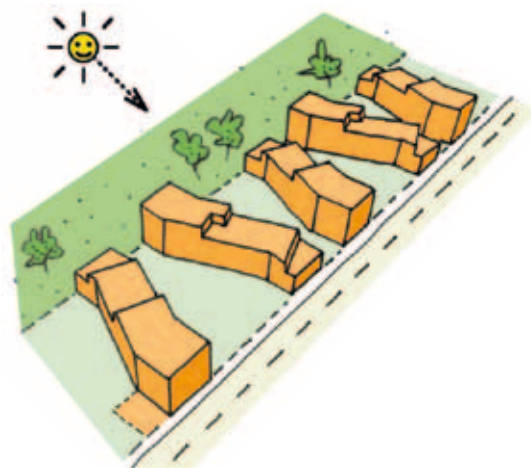
L'accord sur les exigences PEB pour 2015 signé le 19 octobre 2012 avec le secteur de la construction confirme la tendance. Moyennant un assouplissement de certains aspects du standard passif (arrêté du 21 février 2013), le secteur est prêt à relever le défi d'une amélioration significative de la performance énergétique des nouvelles constructions à Bruxelles après 2015.

### Et la rénovation ?

Il est clair que la construction neuve ne concerne qu'une petite partie du contexte bruxellois. La rénovation n'est pas concernée par les exigences « PEB passif 2015 », exception faite de la rénovation très lourde définie comme un bâtiment dont plus de 75 % des superficies de déperdition sont renouvelées et dont toutes les installations techniques sont remplacées. Ces rénovations « quasi neuves » doivent respecter les exigences « PEB passif 2015 », moyennant un assouplissement de 20 % des critères issus du « standard passif », afin de favoriser ce type de rénovation par rapport à la démolition-reconstruction.

Le bâti existant bruxellois représentant le plus gros potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique, un renforcement des exigences U/R, en harmonisation avec les autres Régions, est prévu dès 2014 pour les rénovations lourdes et simples. « La rénovation simple a été véritablement boostée à Bruxelles grâce aux primes à l'énergie, aux primes à la rénovation, aux prêts verts sociaux... Sans oublier les actions de sensibilisation et de formation, l'accompagnement gratuit des demandeurs, le Défi énergie pour les ménages, le programme local d'actions pour la gestion de l'énergie (Plage) dans les communes, les hôpitaux et les écoles... Le bâti existant bruxellois représente effectivement le plus gros potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique. C'est pourquoi il a été, et sera encore, le point focal d'attention de la politique énergétique à Bruxelles<sup>1</sup> ».





### Une liberté de conception pour atteindre les exigences

Les exigences dites « passives » ont été adaptées à la réalité du marché bruxellois pour une plus grande liberté de conception tout en maintenant l'objectif initial : **atteindre une très haute performance énergétique.**

Deux options<sup>2</sup> pour répondre à la réglementation PEB passif 2015 :

**La piste A** consiste en l'application des exigences connues du standard (bruxellois) de la maison passive, avec cependant une liberté pour la ventilation, les techniques et l'absence de contrainte sur l'étanchéité dans un premier temps.

**La piste B** est accessible aux bâtiments pour lesquels une moins bonne compacité et/ou une moins bonne orientation auraient conduit à un niveau d'isolation trop élevé pour respecter les critères de la piste A. La piste B recalcule les exigences à respecter en fixant le niveau d'isolation à certaines valeurs raisonnables.

### Plus de liberté pour les installations techniques

Quel que soit le système de ventilation choisi, le besoin net en chauffage se calcule en considérant un système de ventilation double flux avec récupération de chaleur ayant un rendement par défaut (à moins qu'un meilleur rendement ne soit réellement installé). Cette exigence se concentre ainsi sur les caractéristiques du bâtiment (orientation, compacité, isolation, étanchéité à l'air, ...) plutôt que sur les installations techniques. Cependant, la performance réelle du système de ventilation choisi est prise en compte dans le calcul de la consommation d'énergie primaire, tout comme la performance du système de chauffage ou des auxiliaires électriques.

### Horizon clair et période transitoire pour l'étanchéité à l'air

Avec l'entrée en vigueur de l'exigence en matière d'étanchéité à l'air (0,6 volume/h) en 2018 et la période de transition progressive qui précède pour le calcul des exigences de la piste B, Bruxelles fixe un horizon clair afin que le marché puisse se préparer suffisamment à l'avance.

Plus d'informations  
sur les exigences PEB passif 2015  
[www.bruxellespassif.be](http://www.bruxellespassif.be)



arch. Pierre Blondel architectes s.m.l. – © 354-photographers

### Comment s'y retrouver ?

PEB passif 2015 ? Standard passif ? Certification passive ? Certificat PEB ? Exigences PEB ? Comment s'y retrouver ?

Les bâtiments neufs et très lourdement rénovés qui respecteront les exigences « PEB passif 2015 » seront « PEB conformes » et auront accès au certificat PEB, mais n'atteindront pas nécessairement les exigences pour l'obtention du certificat passif. Dans ce cas, pour être certifié, un bâtiment devra respecter les règles du « standard passif » édictées par la Plate-forme maison passive (PMP ASBL).

### Ambition claire et mesurée

Tout cela montre qu'il s'agit bien d'une ambition claire et mesurée. « C'est cette dynamique positive et surtout la capacité du marché à s'y inscrire, y compris dans le secteur public bruxellois, qui ont convaincu le Gouvernement bruxellois d'avancer dans la voie du standard passif en s'appuyant sur le savoir-faire grandissant de nos entreprises au bénéfice de la politique énergétique, mais aussi des consommateurs, de l'économie, de notre résilience commune, etc. Tout ceci n'est possible que grâce à la compétence et à la créativité de nos architectes, nos ingénieurs et nos entreprises de construction ainsi qu'à l'esprit d'entreprise de nos maîtres d'ouvrage tant privés que publics<sup>3</sup> ».

<sup>[1]</sup> Extrait de l'interview d'Evelyne Huytebroeck, Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Rénovation urbaine de la RBC, voir : [www.brusselpassief.be/fr/content/evelyne-huytebroeck-0](http://www.brusselpassief.be/fr/content/evelyne-huytebroeck-0)

<sup>[2]</sup> Plus de détails voir « la réglementation expliquée » sur [www.brusselpassief.be/fr/content/passif-2015](http://www.brusselpassief.be/fr/content/passif-2015)

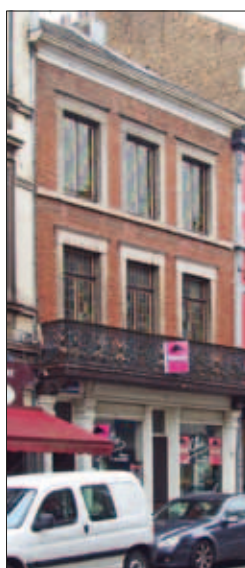
<sup>[3]</sup> Extrait de l'article « Lettre ouverte aux sceptiques du passif », Grégoire Clerfayt, Responsable de la Direction Énergie pour Bruxelles Environnement, dans le magazine *be.passive* 15, pages 32 et 33.

# Dans une nouvelle optique

> **Bureau d'architecture AUPA SPRL**  
> rue de l'Harmonie 1-3 – 4800 Verviers

*Avant transformation, la surface commerciale était occupée par une confiserie. Aucun aménagement majeur n'avait été entrepris depuis plusieurs décennies. Par conséquent, les volumétries, les accès, la distribution interne des espaces, ... ne répondaient pas à la demande du nouveau propriétaire.*

*Entre autres, les plafonds avaient une hauteur assez basse qui engendrait des espaces peu accueillants et monotones; l'accès aux personnes à mobilité réduite ne répondait pas aux normes actuelles.*



Cette transformation a permis de mettre en évidence une réflexion sur la revitalisation globale d'un bâtiment existant tant au niveau des espaces intérieurs que des façades afin d'en dynamiser la perception dans une artère commerciale appauvrie architecturalement au cours des dernières décennies par les transformations successives des rez-de-chaussée commerciaux. Cette réflexion tant au niveau des aménagements extérieurs et intérieurs a été menée conjointement par l'architecte et l'architecte d'intérieur.

L'objectif est de promouvoir une architecture contemporaine, sobre et adaptée au lieu, tout en préservant son environnement bâti.

La combinaison de matériaux sobres tels que le verre, le métal et les panneaux Trespa, le choix des couleurs et la gestion des pleins et des vides ainsi que des hauteurs variables sous plafond en font un bon exemple de traitement contemporain d'un bâtiment existant.

En ce qui concerne les aménagements intérieurs, nous avons voulu intégrer la zone « labo » et « examens de la vue » à la zone de vente. Une architecture rectiligne paraissait évidente vu la configuration étroite des lieux. Le choix des matériaux intérieurs s'est fait en adéquation avec l'extérieur : sol en béton lissé, bardage en cèdre avec mobilier intégré pour la zone comptoir, présentation des lunettes sur plexi



rétro-éclairé afin d'éviter les ombres portées, rangement du stock dans un ensemble de tiroirs dont les faces sont réalisées en Corian sculpté.

Nous avons attaché beaucoup d'importance à l'éclairage du magasin, optimal aux endroits voulus en tenant compte des différentes tâches à exécuter, discret ailleurs, mettant en valeur les caractéristiques architecturales. Des gorges dans les plafonds dissimulent des rails de Led RGB, créant ainsi une atmosphère en perpétuel changement entre l'espace extérieur et intérieur, surtout perceptible à la tombée de la nuit.

> **Bureau d'architecture AUPA SPRL**

rue du Centre 77 – 4800 Verviers  
Tél. +32 (0)87 22 89 88  
mail@aupa.be – www.aupa.be

> **Maitre d'ouvrage**

Osiris Daout SA  
rue de l'Harmonie 1-3  
4800 Verviers

> **Architecte d'intérieur**

A.A.I INTRA MUROS SPRL  
rue des Bruyères 133 – 4000 Liège  
Tél. + 32(0)4 254 09 99  
www.ericfranssens.com

> **Photographies**

• © AUPA SPRL  
• © François Mainil

## L'architecte et l'ingénieur conseil

Aux côtés de l'architecte, il est un autre acteur important dans l'acte de bâtir à savoir l'ingénieur et plus particulièrement l'ingénieur chargé des études de stabilité.

Le triptyque de la construction réunissant le maître de l'ouvrage, l'architecte et l'entrepreneur n'est actuellement plus de mise compte tenu de l'intervention recommandée ou obligatoire de certains autres intervenants dans la construction (responsable ou conseiller PEB, coordinateur sécurité, bureaux d'études en stabilité et en techniques spéciales, ...).

On ne conçoit plus actuellement de construire ou de rénover un immeuble sans faire appel à une équipe pluridisciplinaire réunissant des compétences spécifiques, générées par la spécialisation des techniques de construction ou par des obligations légales en matière d'énergie et de sécurité.

Cette nouvelle organisation dans l'œuvre commune de construction a bien entendu et inévitablement des répercussions importantes sur les rôles et les responsabilités de ces différents intervenants.

Dans la présente chronique, nous nous intéressons particulièrement à l'interaction entre l'architecte et le bureau d'études chargé de la stabilité. C'est qu'en effet l'ingénieur chargé de l'étude des structures portantes de l'immeuble s'immisce directement dans des tâches de conception et souvent de contrôle de l'exécution de travaux relevant du monopole légal de l'architecte.

Selon l'article 4 de la loi du 20 février 1939 le monopole des architectes s'étend aux actes pour lesquels ce concours est obligatoire, c'est-à-dire pour l'établissement des plans et le contrôle des travaux pour lesquels une autorisation administrative est nécessaire.

La raison d'être de ce monopole réside dans le fait d'assurer, par le concours légalement obligatoire d'un professionnel formé et indépendant, la protection d'un intérêt général, dépassant la seule protection du maître de l'ouvrage, en vue d'assurer la sécurité publique par la réalisation de constructions solides.

Dès lors, on peut clairement se poser la question de savoir comment concilier l'exigence du monopole dévolu aux architectes et l'intervention généralisée des ingénieurs chargés de l'étude et du dimensionnement des éléments porteurs d'une construction qui vont en assurer la solidité et la pérennité ?

La première constatation, déjà faite, est que les techniques de construction ont fortement évolué et se sont spécialisées de manière telle qu'il était devenu

déraisonnable d'exiger de l'architecte qu'il maîtrise toutes et chacune de ces techniques de construction de plus en plus pointues.

Cette constatation va être à l'origine d'une évolution dans le courant de l'année 1978 dans la jurisprudence de la Cour de cassation, qui dans un arrêt de principe du 3 mars 1978, énonce qu'en égard à la haute technicité actuelle de certaines études relevant du secteur de la construction, l'architecte pouvait, même implicitement, se décharger à l'égard du maître de l'ouvrage de sa responsabilité quant à certaines études techniques pour lesquelles il n'a reçu aucune formation et qui, dès lors, échappent à sa compétence.

La Cour introduit ainsi le principe dit de « la délégation de mission » qui permet à l'architecte de se libérer de tâches qui excèdent sa compétence normale et partant de se libérer également de la responsabilité qui y est associée.

Pour autant la Cour de cassation ne va pas perdre de vue l'exigence monopolistique de l'architecte, en soumettant cette délégation à des conditions bien précises impliquant que l'architecte ne pourra pas se désintéresser complètement des tâches ainsi déléguées.

En effet, la Cour a toutefois immédiatement précisé que la loi du 20 février 1939 imposait au juge du fond d'examiner, en fait, si le choix du technicien consulté était de notoriété publique un bon choix et, en tous cas, si l'erreur commise par le technicien était de nature telle que, eu égard aux connaissances professionnelles de l'architecte, qui peut d'ailleurs être ingénieur, elles pouvaient être découvertes par lui.

Tel est l'enseignement de la Cour de cassation dont vont découler les conditions de la délégation.

Selon la première condition de la délégation, il faut que le spécialiste ait été effectivement désigné et qu'il soit notoirement compétent pour les tâches qui lui ont été confiées.

Or, de nombreux architectes se contentent de considérer que l'insertion d'une disposition contractuelle qui figure dans tous les contrats types conclus entre le maître de l'ouvrage et l'architecte et selon laquelle il est stipulé que ne font pas partie de la mission architecturale les études spécialisées en matière de stabilité ou autre, suffit à les décharger de toute responsabilité pour les questions relevant de la stabilité.

Cette analyse est profondément inexacte puisqu'en vertu de la règle du monopole et selon les conditions de la Cour de cassation, toutes les tâches qui n'auront pas

été **effectivement** confiées à un spécialiste resteront dans la sphère de compétence et de responsabilité de l'architecte.

Il est donc indispensable pour que la délégation puisse opérer que l'architecte fixe avec le maître de l'ouvrage les éléments de structure qui devront être soumis à l'analyse de l'ingénieur (fondations, dalles, charpente, ...)

En second lieu il appartiendra à l'architecte si l'ingénieur contracte directement avec le maître de l'ouvrage ou avec l'entrepreneur, de se faire remettre le contrat de mission afin de vérifier la portée réelle des engagements souscrits.

Il arrive ainsi régulièrement qu'à défaut d'avoir obtenu le contrat de mission l'architecte ait ignoré que la mission de l'ingénieur n'incluait pas l'étude de la charpente ou encore que l'ingénieur n'était pas chargé du contrôle des travaux relevant de ces études.

En ce cas, et même si le contrat de l'architecte avait prévu, comme c'est souvent le cas, que le maître de l'ouvrage confie à l'ingénieur le contrôle de ces travaux, et même s'il apparaît ainsi que le maître de l'ouvrage a manqué à une de ses obligations du contrat conclu avec l'architecte, la responsabilité principale en incombera à ce dernier d'une part en raison de son monopole et d'autre part en raison d'un manquement à son devoir d'information et de conseil qui l'oblige à vérifier que les éléments nécessaires à la bonne fin de l'opération de construction sont réunis en l'espèce.

Il en va de même pour l'étude elle-même confiée à l'ingénieur qui doit figurer dans le dossier de l'architecte et qui est trop souvent absente de celui-ci.

Or, selon la seconde condition fixée par la Cour de cassation pour permettre la délégation de mission de l'architecte vers le spécialiste, il s'impose à l'architecte de vérifier que l'étude confiée à l'ingénieur ne contenait pas des erreurs que de science personnelle il était en mesure de déceler en fonction de ses compétences propres.

Certes, on n'exigera pas de l'architecte de refaire les calculs de l'ingénieur, puisque par définition il n'a pas de formation pour procéder à des calculs complexes de stabilité, mais il pourra par exemple vérifier que les hypothèses sur base desquelles l'ingénieur a établi son étude étaient correctes et correspondaient au projet architectural.





© 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**

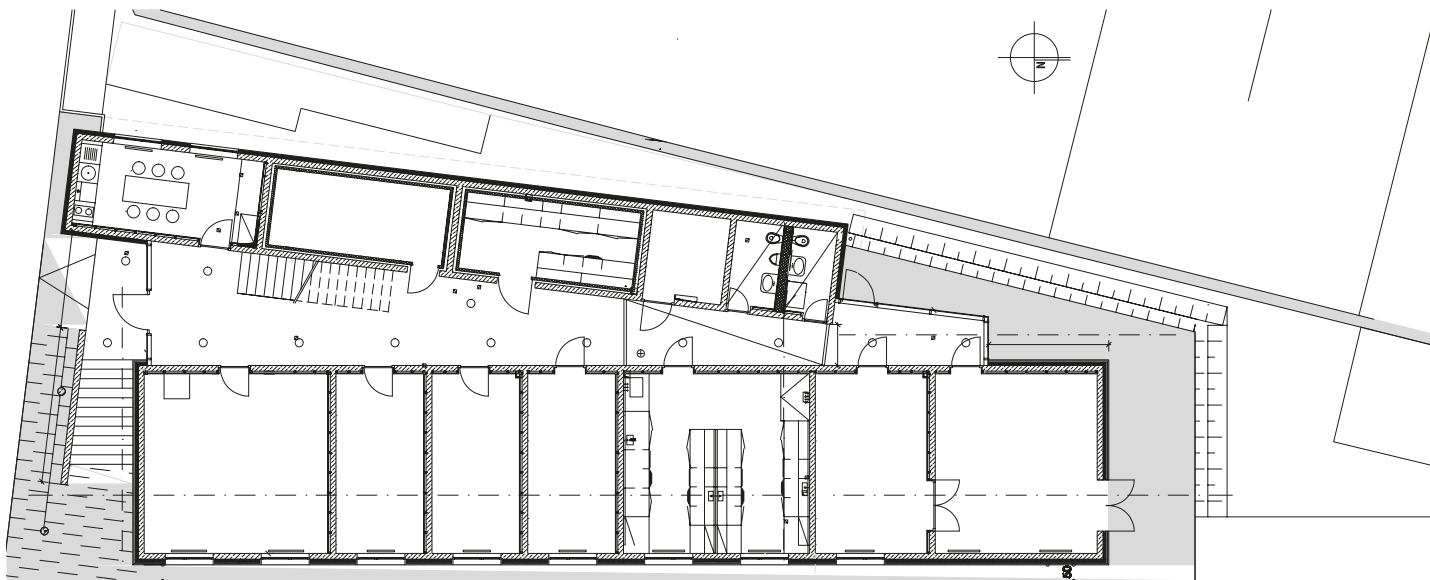
# Würzburg

## Laboratoire universitaire

> Bureau d'architecture Staatliches Bauamt Würzburg  
> Würzburg, Allemagne

*Les laboratoires de biomédecine expérimentale de l'Université de Würzburg ont été conçus comme un immeuble à deux étages qui, la déclivité du terrain aidant, en deviennent trois à l'autre bout de la construction.*





Nouvelle pose en escalier. Une structure inhabituelle en ardoises

Le corps de bâtiment, coupé en deux par un segment entièrement vitré, est protégé par un toit plat en forte saillie, réalisé en béton armé et amplement agrémenté de végétation.

Le bâtiment se distingue surtout par sa façade avant puissamment structurée.

Des ardoises sombres en fibres-ciment posées selon un motif inhabituel, la pose en escalier, lui donnent un aspect intéressant, composé d'originalité et de vivacité. En contraste marqué avec les ardoises en fibres-ciment, la façade arrière côté pente est recouverte d'un crépi isolant de ton clair.

Le socle du bâtiment est réalisé en béton nu partiellement bouchardé, partiellement projeté, qui se démarque ainsi des bardages de façade.

> **Bureau d'architecture Staatliches Bauamt Würzburg**  
Bereich Universitätsbau Würzburg

> **Maître d'ouvrage**  
• Freistaat Bayern

> **Photographies**  
• © Wolfgang Dürr

# RENSON® EXIT 5

Le siège de RENSON® est visible depuis longtemps déjà le long de l'autoroute E17 à Waregem. Aujourd'hui, le spécialiste belge de la ventilation et de la protection solaire inaugure son tout nouveau centre d'expérience et de rencontre : EXIT 5 « Experience, Innovation & Technology ».

L'agrandissement du bâtiment a été confié à nouveau au bureau Crepain Binst Architecture et a été réalisé dans le même esprit, en respectant les différentes missions de EXIT 5. Un défi d'architecture, avec un résultat réussi.

## SHOWROOM

Une fois passée la porte tournante, les visiteurs pénètrent dans un showroom multifonctionnel avec un comptoir de réception central. A droite de la réception, un « village » avec des petites maisons qui permettent au consommateur de faire connaissance avec les différents aspects de la ventilation et de la protection solaire. A gauche, se trouve la « Mecque » pour les partenaires professionnels avec des modules blancs dans lesquels les produits sont dissimulés.

## LE CENTRE DE RENCONTRE

Cinq salles de réunion à l'arrière forment une passerelle entre le showroom et le centre de rencontre où un auditorium polyvalent offre la possibilité d'accueillir des groupes jusqu'à 300 personnes pour des exposés, formations, présentations de produits et projections vidéo. Au-dessus de l'auditorium se situe un centre de formation.

*« Ce centre de rencontre nous permettra de faire connaître encore plus rapidement et efficacement nos différentes nouveautés à nos partenaires et au marché ainsi que d'assurer leur formation. Nous mettrons aussi volontiers ces espaces à la disposition de tiers qui sont à la recherche d'accommodations pour des réunions ou des événements »* conclut Johan Debaere, directeur de communication chez RENSON®.



# GRAPHISOFT. ARCHICAD

OPEN BIM™



Venesla Library & Cultural Center, Norway  
Heien & Hard www.hha.no Photo: © Emilie Asstiny

- + Outil modelleur intégré
  - pousser/tirer comme Sketchup
  - recherche conceptuelle
  - création de mobilier, d'objet de bibliothèque
- + Evaluation énergétique
  - architecture verte intégrée au BIM
  - Ecodesigner intégré à ArchiCAD
  - dès la phase de conception
  - rapport pdf, export XLS, PHPP, VIP-Energy
- + BIMcomponents.com
  - tous les objets disponibles dans ArchiCAD
  - fabricants, développeurs



Formations agréées région wallonne  
• Migration depuis les usages 2D  
• Conception dans l'environnement BIM

infos : 04/382.22.18 - info@cia-sa.be

Entrez dans le BIM avec  
ArchiCAD StartEdition dès 2.400 € htva



BIMx, votre projet sur tablette



www.cia-sa.be





ACTIV  
air

## Gyptone ACTIV air, le plafond acoustique le plus durable

Les plafonds acoustiques Gyptone ACTIV air sont la référence en matière de confort acoustique dans les écoles, les institutions, les hôpitaux, les bureaux et les habitations. Les plafonds acoustiques Gyptone ACTIV air réduisent les temps de réverbération\* et garantissent une meilleure compréhension de la parole.

Le nouvel assortiment Gyptone ACTIV air est disponible en dalles démontables à encastrer et en panneaux formant une surface sans aucun joint apparent après montage.

La technologie ACTIV air utilisée pour ces produits Gyptone neutralise le principal groupe de composés organiques volatils et associe un bien-être acoustique et un meilleur confort de vie et de travail.

Les dalles de plafond et panneaux Gyptone ACTIV air remportent le meilleur score en matière d'empreinte écologique\*\*: entièrement recyclables, faible consommation d'eau et d'énergie et émissions réduites de CO<sub>2</sub> dans le cadre de la production.

Pour un complément d'information, consultez [www.gyproc.be](http://www.gyproc.be).

\* le son qui se répercute d'une paroi à l'autre et provoque des échos qui se succèdent rapidement.

\*\* sur base d'une comparaison des EPD publiés pour différents types de plafonds pour les paramètres principaux : consommation d'énergie, consommation d'eau et émissions de CO<sub>2</sub>.

# Crèche

## « Le Chabo'T »

> Bureau d'architecture Syntaxe Architectes SPRL

> rue des Tanneries 6 – 5070 Fosses-la-Ville

*La crèche communale de Fosses-la-Ville a une capacité d'accueil de 24 enfants répartis dans 2 sections.*

*Le bâtiment est situé en intérieur d'îlot. Il est conçu comme un mobilier urbain implanté au milieu de la végétation.*

*Les couleurs et le type de matériaux choisis (toiture verte, murs de briques foncées et bois non traité) se fondent à l'univers végétal ainsi recréé en lieu et place d'une ancienne zone de gravier non définie. La fonction permet également d'apporter un contrôle visuel sur la plaine de jeux existante qui est juxtaposée à la crèche et de restructurer les espaces là où plusieurs fonctions privées et publiques se côtoient.*



Le bardage en bois a été choisi pour habiller les locaux de vie des enfants. Il apporte un côté léger, chaleureux et ludique notamment par l'intégration des luminaires et banc extérieurs dans les « bulles » du bardage en Afzélia. Ce bardage léger contraste avec le parement en briques brun foncé des locaux de service. Le bardage en bois est constitué de deux systèmes ; l'un est opaque, formé de planches de largeurs diverses, l'autre est un système ajouré composé de lez verticaux servant de claustra aux baies des espaces de repos. La compacité du volume construit, les matériaux mis en œuvre ainsi que les techniques spéciales choisies font de la crèche un bâtiment qui tend à réduire son impact sur l'environnement ainsi que sa consommation énergétique. Le bardage en bois participe à cette démarche tout en agrémentant le bâtiment de ses qualités esthétiques exploitées particulièrement dans le travail ludique des façades.





> **Bureau d'architecture Syntaxe Architectes SPRL**

Architectes du projet : Joël Meersseman, Ronald Riffart et Rénaud Pansaerts  
 Architecte collaborateur : Sophie Maron  
 chaussée de Nivelles 52 – 1461 Haut-Ittre  
 tél. +32 (0)2 390 96 26  
[info@syntaxe.be](mailto:info@syntaxe.be) – [www.syntaxe.be](http://www.syntaxe.be)

> **Maître d'ouvrage**

• Administration communale de Fosses-La-Ville

> **Bureau d'études**

• Bureau BDS (Ingénieur en stabilité)  
 • Bureau AVH CONCEPT (Ingénieur en techniques spéciales)

> **Entreprise**

• COBARDI SA (entreprise générale)

> **Photographies**

• © G. De Kinder

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) |

# Atelier 2F, ou l'adéquation du Fond et de la Forme

**Situé dans le paisible village de Vaux, en périphérie de Tournai, et dans une ancienne brasserie, l'atelier d'architecture 2F nous ouvre ses portes pour nous faire part de son expérience dans la conception de lieux d'architecture et dans l'intégration de l'outil informatique.**



Maître d'Ouvrage :  
Frameries Monuments  
Rénovation d'une ancienne  
brasserie en logements  
et commerce à Frameries

Ce lieu paisible constitue sans aucun doute le cadre idéal pour mener en permanence une réflexion sur l'architecture dans un monde qui se complexifie davantage de jour en jour. Fondé en 1995 par Bertrand Feys et Stéphanie François, le bureau compte à l'heure actuelle 7 membres (2 associés, 2 architectes collaborateurs, 2 techniciens/dessinateurs et une secrétaire). Une implantation sœur a également vu le jour à Lille en 1996.

Le bureau s'est voulu très diversifié, dès son origine, dans les types de projets abordés : de l'habitat individuel et collectif aux bâtiments industriels, en passant par l'espace urbain et les bâtiments publics. Si cette volonté de diversification permet à l'Atelier 2F de ne pas trop souffrir des perturbations économiques, elle permet aussi, comme le souligne Bertrand Feys de *passer à travers toutes les échelles de l'architecture et aussi d'éviter de rentrer dans une certaine routine et de se cantonner à des « habitudes »*. En tant qu'architecte, si l'on veut progresser, il est important de se mettre régulièrement en « danger », rajoute encore notre interlocuteur. La démarche du petit projet avec toute l'émotion qui en découle, grâce en partie au contact direct avec le futur occupant, apporte aussi beaucoup au projet d'envergure plus importante car elle permet de garder en permanence la dimension humaine dans son développement.

L'homme dans son environnement constitue vraiment la préoccupation première de l'Atelier 2F, qui s'inscrit ainsi également dans une démarche de développement durable. Depuis la création de notre atelier, nous avons intégralement les principes du bioclimatique passif dans nos projets. Notre démarche ne s'est pas focalisée sur la technique pure mais elle s'apparente plutôt au bon sens climatique des « anciens » en prenant en compte autant les aspects d'isolation, que ceux de l'orientation, de l'organisation des espaces, etc. souligne Bertrand Feys, qui cite à ce titre l'exemple de la ferme au carré de nos ancêtres. Il nous fait part aussi que l'approche « durable » de l'Atelier se complète également par des projets intergénérationnels, par l'usage de la géothermie, et par le questionnement permanent de savoir si le neuf est la bonne solution ou s'il est préférable de rénover l'ancien.

Le souci de la qualité qui anime l'Atelier 2F s'appuie aussi sur un environnement de travail performant au niveau de l'infrastructure informatique. Dès le départ, la 3D a été l'outil conceptuel de prédilection de l'Atelier avec au début le logiciel Arkey sur Atari, puis TopSolid et actuellement REVIT Architecture. Pour être honnête et efficace dans sa conception, il est essentiel d'intégrer l'aspect constructif le plus rapidement possible dans le processus de conception nous confirme Bertrand Feys. Il est en effet indispensable de vérifier la future réalité en permanence dans un contexte réglementaire de plus en plus strict. On en arrive à une situation où chaque trait du projet est pratiquement réglé, rajoute notre interlocuteur. Dans ce contexte, travailler avec un logiciel à primitives constructives plutôt que uniquement géométriques s'impose naturellement. C'est la raison du choix de REVIT Architecture. C'est vraiment un outil idéal pour l'architecte car il couvre toutes les phases du processus de conception. De plus, toute modification est systématiquement répercutée dans toutes les vues. Cela apporte un gain en productivité non négligeable, affirme Bernard Feys.

La virtualisation de l'architecture et son apport comme aide à la conception et comme moyen de validation de choix, amènent l'Atelier 2F à envisager d'accroître encore son informatisation du projet d'architecture grâce au logiciel de révision de projets Autodesk Navisworks. Cet outil permet aux professionnels de l'architecture de réviser de manière globale les données et les modèles issus des différents intervenants. Ceci afin de mieux coordonner les disciplines, résoudre les conflits et planifier les projets avant le début de la construction ou de la rénovation.

La mise en place de ces différents outils s'est effectuée avec la collaboration de la société TASE Solutions, qui en tant que fournisseur de solutions CAO et de centre de formation agréé Autodesk, a fourni les logiciels, effectué la formation des utilisateurs et assuré l'aide nécessaire au démarrage des projets.



Maître d'Ouvrage : Ville de Tournai – Rénovation des façades du cœur historique de la Ville de Tournai, périmètre Unesco



#### > TASE SOLUTIONS

Av. Col. Picquart 51-53  
B 1030 Bruxelles  
Tél. +32 (0)2 242 72 20  
[cad@tase.be](mailto:cad@tase.be)  
[www.tase.be](http://www.tase.be)

# L'ardoise en fibres-ciment dans l'architecture contemporaine

80 pages  
31 projets  
originaux



'Best of Slates Volume 3' vous présente à nouveau un vaste éventail de constructions récentes – et remarquables – qui font toutes appel aux ardoises en fibres-ciment pour les bardages de façade, les revêtements de toiture ou une combinaison des deux.

Peu de matériaux créent autant de possibilités architecturales que le fibres-ciment dès qu'il s'agit de mettre en valeur une toiture ou façade. Le format réduit des ardoises en fibres-ciment permet à l'architecte inventif de négocier courbes, arêtes, projections et renforcements de façade sans le moindre problème. Les toitures, elles aussi, peuvent se concevoir dans tous les styles : du purement traditionnel au résolument moderne, sans saillies et à gouttières et descentes invisibles.

Nous osons espérer que les nombreux exemples internationaux rassemblés ici – Belgique, Pays-Bas, Irlande, Grande-Bretagne, France et Allemagne – retiendront toute votre attention et vous procureront le plaisir que l'on associe à la vue de jolies choses. De nombreux exemples repris dans ce livre sont agrémentés de dessins à l'échelle 1:10.



Découvrez les multiples facettes et solutions offertes par les ardoises en fibres-ciment dans le Volume 3 de 'Best of Slates'. Le livre se compose de 80 pages et décrit 31 projets originaux nationaux et internationaux.

Vous pouvez obtenir votre exemplaire via [info@eternit.be](mailto:info@eternit.be).

# Crèche de Trivières

## « La Compagnie des Loups »

> **Bureau d'architecture Carnoy-Crayon SPRL**

> rue de la Chapelle – 7100 Trivières

*Proposer une zone naturelle au centre de Trivières a tout son sens. C'est offrir un moment de respiration et un lien entre des éléments disparates qui composent le paysage, mais aussi, donner aux enfants (et aux adultes) l'occasion d'observer au fil des jours la flore et la vie d'un petit territoire reconquis par la nature.*



L'architecture se compose de deux volumes complémentaires :

- Un premier volume au gabarit d'une maison côté ville. Il sera occupé essentiellement par les adultes: cuisine, bureaux, réserves et locaux techniques.
- Un second volume, moins incarné et plus onirique, qui semble s'en détacher et partir à la conquête de la nature; ses matériaux et ses formes l'associent davantage aux arbres et à la nature. Il contient les locaux destinés aux enfants. Cette volumétrie est fortement déterminée par la volonté de mettre toutes les fonctions de la crèche sur un même niveau. Elle implique une faible compacité qui impose en contrepartie d'optimiser l'isolation de l'enveloppe. L'ossature bois du volume crèche sur pilotis permet d'atteindre un très haut degré d'isolation et de limiter les ponts thermiques. Le parking est aménagé sous le volume crèche, ce qui permet d'offrir un espace couvert très appréciable pour le transit des enfants. Cela limite fortement l'impact des voitures sur le terrain, et maximalise la part de surface naturelle autour de la construction. Cela permet aussi de porter le bâtiment sur une ossature bois avec tous les avantages de limitation des ponts thermiques qui en découlent.







> Bureau d'architecture Carnoy-Crayon SPRL

Damien Carnoy, architecte  
rue de Nivelles 92 – 1300 Wavre  
Tél. +32 (0)10 22 71 00  
[info@carnoy-crayon.be](mailto:info@carnoy-crayon.be)  
[www.carnoy-crayon.be](http://www.carnoy-crayon.be)

> Maître d'ouvrage

• Ville de La Louvière  
Hôtel de Ville – 7100 La Louvière

> Stabilité

• Luc Delvaux

> Bureau d'étude des techniques spéciales

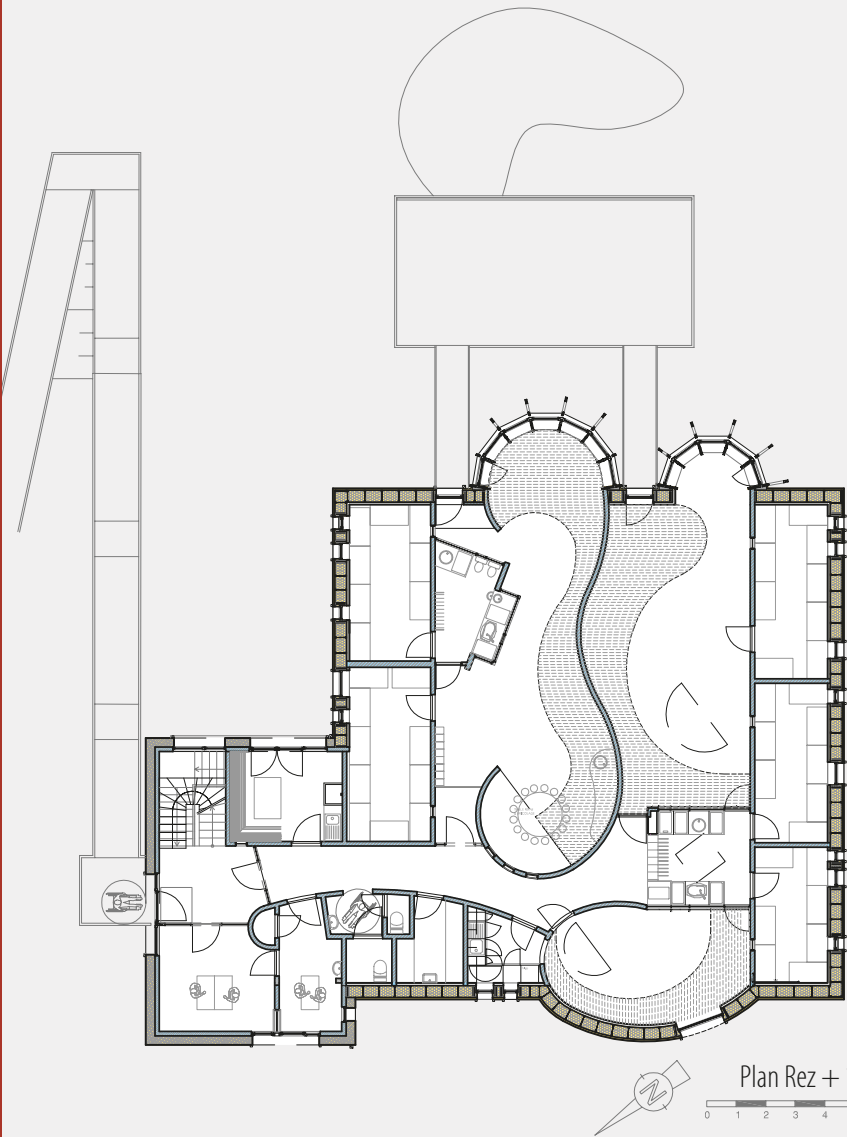
• MK Engineering

> Entreprise

• De Graeve SA

> Photographies

© Damien Carnoy



# Permo<sup>®</sup> therm:

## le complexe isolant préféré des couvreurs

Les panneaux d'isolation Permo<sup>®</sup> therm de Klöber sont tout avantage pour le maître d'ouvrage et le couvreur. Ils présentent une des meilleures valeurs lambda du marché. A épaisseur équivalente, ils permettent d'atteindre une performance thermique jusqu'à 70 % plus élevée par rapport à la laine minérale et 27 % par rapport au PUR/PIR. Ils sont extrêmement légers, faciles à mettre en œuvre et font partie du complexe isolant pour toitures THERMO-LINE. Pour la rénovation de la toiture de sa propre maison, le couvreur Eddy Haverals de la firme Dykadak d'Opwijk n'a pas hésité à choisir Permo<sup>®</sup> therm.

### Des performances énergétiques maximales pour une épaisseur minimale

Les panneaux Permo<sup>®</sup> therm de Klöber ont une des meilleures valeurs lambda du marché (0,021) grâce à l'utilisation de l'isolant Resol. A épaisseur équivalente, son pouvoir d'isolation est jusqu'à 27 % supérieur à celui du PUR/PIR ( $\lambda=0,023$  à  $0,028$ ).

Le couvreur Eddy Haverals raconte : « Avec les panneaux Permo<sup>®</sup> therm d'une épaisseur de 100 mm à peine, j'atteignais déjà une valeur Rd de  $4,76 \text{ m}^2\text{K/W}$ , bien plus que ce que j'aurais pu obtenir avec les panneaux en PUR/PIR par exemple. En outre, Permo<sup>®</sup> therm présente une excellente étanchéité à la vapeur avec un coefficient de diffusion de vapeur ( $\mu$ ) de 35 ».

« C'était donc la solution parfaite pour moi et ma famille », conclut Eddy Haverals, « mais aussi en tant que poseur. Les panneaux, Permo<sup>®</sup> therm répondaient parfaitement à mes souhaits : ils sont faciles à poser et l'assemblage à rainures et languettes résoud les principaux nœuds constructifs tandis que les doubles bandes adhésives intégrées assurent l'étanchéité au vent et à la pluie ».

### Un complexe isolant pour toiture

Riche d'une longue tradition en tant que fabricant de composants de systèmes de toiture, les panneaux Permo<sup>®</sup> therm font partie du complexe d'isolation de toiture THERMO-LINE. Ce système complet comporte non moins de 7 composants qui s'accordent parfaitement : le complexe isolant Permo<sup>®</sup> therm, le frein-vapeur Wallint<sup>®</sup> T3 SK<sup>2</sup>, les manchons d'extension pour isolant Venduct<sup>®</sup>, les vis de système Permo<sup>®</sup> therm, les bandes de raccordement universelles Permo<sup>®</sup>, les bandes de solin en aluminium Easy-Form<sup>®</sup> et les bandes adhésives et mastics d'étanchéité.

« Avec THERMO-LINE je dispose de tous les outils nécessaires pour assurer l'isolation et l'étanchéité à l'air de toute la toiture jusque dans les moindres détails », confirme Eddy Haverals. « Au couvreur, le système propose des solutions pour les nœuds constructifs, la ventilation et l'aération ainsi que tous les matériaux d'étanchéité nécessaires. Au maître d'ouvrage, il offre l'assurance d'une toiture à l'isolation continue et perméable à la vapeur ».

### Ambassadeur Klöber, au travail et à la maison

« Pour moi en tant que couvreur, Klöber présentait un troisième avantage considérable », poursuit Eddy Haverals, « car je peux toujours leur adresser des questions techniques. Grâce au service d'un véritable spécialiste en toiture, je suis en mesure d'offrir à mes clients une plus grande qualité et un service impeccable. C'est avec plaisir que je peux les assister pour la demande de primes à l'isolation et les papiers nécessaires pour les contributions, par exemple. Même si cela ne fait pas vraiment partie de mon job, je le fais avec plaisir, surtout s'ils ont choisi les panneaux d'isolation Permo<sup>®</sup> therm. La mise en œuvre de ce système chez moi m'a entièrement convaincu. En tant qu'ambassadeur enthousiaste de Klöber, même à l'extérieur, je vis en permanence 'sous le même toit que mes clients' », conclut Eddy Haverals.



## KLÖBER

> Klöber Benelux SPRL

rue Mitoyenne 23

4837 Baelen

tél. +32 (0)87 56 10 56

fax +32 (0)87 56 12 56

info@kloeber.be

www.kloeber.be

## Un microquartier de maisons sociales passives à Haren (NL)

La Région bruxelloise connaît une forte croissance démographique. Les réserves foncières étant rares, l'urbanisation se réalise souvent au gré des opportunités et sans vision globale. C'est en particulier le cas à Haren, dont le tissu parcellaire de petites rues étroites et décousues se remplit peu à peu, sans réflexion sur les équipements ou la mobilité.

C'est dans ce cadre qu'en 2009, la Régie foncière de la Ville de Bruxelles a commandé aux architectes et urbanistes A2M/MSA une étude de faisabilité sur les possibilités de restructuration du quartier Harenberg. Les concepteurs ont répondu par une proposition de microquartier basé sur une forme d'aménagement donnant au piéton la priorité sur la voiture.

Le projet comprend un volet énergétique – 25 logements passifs et 5 logements zéro énergie – et un ensemble de caractéristiques inspirées de la construction durable : épuration écologique des eaux usées par lagunage, écomobilité, préfabrication. Il a été Lauréat de l'appel à projets « Bâtiments exemplaires » en 2011.

Pour les questions de durabilité à l'échelle du quartier, A2M s'est inspiré des principes du « Mémento pour des Quartiers durables » prônés par Bruxelles Environnement pour l'urbanisation de tout nouveau quartier sur le territoire régional.



© André Nulleens

Le projet s'organise autour d'un principe de modularité qui rend possible la préfabrication. Les choix techniques permettent un chantier rapide – les délais de construction étaient fixés à 8 mois – et des nuisances limitées pour les riverains.

Les architectes ont joué avec le module de base pour proposer des logements en duplex ou de plain-pied, avec jardin ou toit-terrasse, accès par le rez-de-chaussée ou par une passerelle au premier étage, etc.

Les logements accessibles au rez disposent d'un jardin et s'ouvrent frontalement. Des passerelles, déportées d'un mètre des façades, assurent l'accès de duplex qui présentent une coupe inversée (le séjour se trouve tout en haut, bénéficiant d'une vue magnifique et d'une ambiance « loft ») et un plan renversé (ils s'ouvrent aussi latéralement en est/sud/ouest).

Les voiles de béton armé préfabriqués sont mis en place, montés, connectés et fermés par les menuiseries. L'entreprise procède alors à un premier test d'étanchéité à l'air après resserrage des joints, qui a donné des résultats déjà conformes au standard. L'ensemble est alors isolé par 30 cm de EPS et fini par un enduit.



© A2M

# Formation continue des architectes

En tant qu'architecte actif, vous avez besoin de vous maintenir à la pointe des connaissances et des pratiques nécessaires pour exercer la profession de manière efficace et performante.

L'UWA, Union Wallonne des Architectes, s'engage à vous aider utilement, en vous proposant des formations à des prix abordables, organisées par des architectes pour des architectes, avec l'aide de formateurs compétents et reconnus dans leurs domaines.

Pour toutes informations  
[formation@uwa.be](mailto:formation@uwa.be)  
ou 081 28 05 43  
[www.uwa.be](http://www.uwa.be)

Programme des Formations 2 <sup>e</sup> semestre 2013		
<b>Marchés publics</b>		
jeudi 19.09.2013 de 9h à 18h	Marchés de services : appels d'offre et concours Répondre à un MP de service d'architecture : partenariats	Ch. Dassonville – T. Decuypere – V+ Dutilleux (Artau), <i>témoin</i> – Ph. Flamme, <i>juriste</i>
jeudi 3.10.2013 de 9h à 18h	Marchés de travaux : l'analyse des offres L'exécution Assurances – Bilan	Ph. Flamme, <i>juriste</i> Ph. Mousset avec 1 maître d'ouvrage et 1 entrepreneur P. Verschuere, <i>architecte-assureur</i>
<b>PEB – efficacité et énergie</b>		
mardi 8.10.2013 de 9h à 18h	Méthodologie et cas pratiques Responsabilité juridique : mission des intervenants	S. Motte et J-C Louis, <i>architectes</i> M <sup>e</sup> J.-P. Vergauwe
mardi 22.10.2013 de 9h à 18h	Gestion détaillée d'un projet – Analyse de projets Témoignage – retours d'expérience	J.-C. Louis – S. Motte S. Motte
<b>Management – Marketing</b>		
jeudi 21.11.2013 de 9h à 18h	Marketing : stratégie-communication Statut de l'architecte – Business Plan – Statut fiscal	I. Radulescu UCM – D. Fauconnier, <i>expert comptable</i> – l'Arbre d'Or
jeudi 5.12.2013 de 9h à 18h	Missions et honoraires – Planification Financement – Assurances – Outil de management, bilan	P. Cremer et E. Gobert, <i>architectes</i> E. Gobert – F. Moureau
<b>3 heures de l'UWA – Pratique professionnelle</b>		
lundi 23.09.2013	CCT BD – Cahier des charges type Bâtiments durables	Ch. Capart, <i>ingénieur-architecte</i>
jeudi 17.10.2013	Construire avec l'Adaptabilité – CALA	Ph. Theunissen, <i>architecte</i>
jeudi 14.11.2013	Se chauffer autrement – Les pompes à chaleur	R. Capart, <i>ingénieur de recherche à l'ICEDD</i>
jeudi 12.12.2013	Gestion des conflits et prévention des sinistres	<i>architecte et médiateur, conciliateur</i>

L'UWA est un opérateur de formation agréé par la Wallonie – Chèque formation

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

**Internorm**<sup>®</sup>

by **Inter-Import**  
srl



## Pierres naturelles et aménagements urbains, difficile équation ?...



© Pierres et Marbres



© Pierres et Marbres

Une journée d'étude intitulée « Les pierres naturelles en aménagement urbain » a été organisée récemment à Paris par le Centre technique des Matériaux naturels de Construction – dont le site [www.ctmnc.fr](http://www.ctmnc.fr) présente les documents, ainsi que bien d'autres informations intéressantes sur les pierres. Le projet était ambitieux, de couvrir toutes les étapes d'un projet d'aménagement, depuis sa conception jusqu'au suivi de sa réalisation voire à sa maintenance et à son entretien. De multiples intervenants ont abordé les facettes fort différentes de cette thématique importante mais difficile à maîtriser sous tous ses aspects diversifiés.

Les pierres constituent depuis toujours un des revêtements de sols extérieurs les plus usités et les plus prisés, non seulement dans les régions qui en disposent naturellement mais aussi ailleurs, puisqu'on n'hésitait pas à faire venir parfois de loin des matériaux de pavages et de dalles réputés – comme le furent autrefois les produits de porphyre de Lessines et de Quenast. Cette grande variété de matières, de formes, de couleurs et de textures participe pleinement, comme on l'a déjà dit en ces colonnes, à la spécificité patrimoniale de chaque région, à l'égal des autres expressions plus architecturales. Mais les modes de déplacement et de transport ont changé, les traditions se sont estompées voire perdues – nos carrières de porphyre se sont converties en la production exclusive de granulats... Et tout cela évolue rapidement avec la généralisation de concepts tels que les espaces partagés et les zones de rencontre, ou le recours à des moyens de transport que l'on aurait pu croire désuets, comme les tramways ! Il suffit de consulter [www.keskistram.be](http://www.keskistram.be) pour

se rendre compte de l'actualité du propos – et de la place privilégiée qui est accordée à la pierre naturelle dans ces grands projets nouveaux !...

Mais l'aventure n'est pas aisée ! On l'a dit mille fois, la mondialisation a annihilé les distances et les matériaux du monde entier se retrouvent aujourd'hui sur nos marchés, pour le meilleur comme pour le pire... Et faire la part des choses n'est pas facile, tant pour le choix judicieux de la matière en fonction de la sollicitation



© Pierres et Marbres

attendue, pour la juste prescription (dont la précision est souvent limitée par les sacro-saintes contraintes des directives sur les marchés publics), pour le respect de cette prescription que pour le contrôle des produits livrés. La réception technique préalable à la mise en œuvre, étape indispensable et souvent négligée, ne dispose pas toujours des protocoles adéquats, entre une réception par lots trop laxiste et un examen pièce par pièce trop rigoureux – un matériau naturel présente évidemment plus de variabilité qu'un produit manufacturé, variabilité qu'il faut maîtriser dans une certaine gamme admissible. En parallèle se développe le monde de la normalisation, notamment par le biais du Comité européen de Normalisation ([www.cen.eu](http://www.cen.eu)), au sein duquel plusieurs comités techniques œuvrent sur ces sujets, parfois de façon très pointue, comme ce comité récemment créé qui ne traite que de la glissance, paramètre évidemment fondamental mais difficile à quantifier. Et qui dit normes, dit bien sûr spécifications, seuils ou plafonds à ne pas franchir, dont les chiffres peuvent paraître arbitraires, lorsqu'ils contrarient des habitudes bien ancrées dans les pratiques locales... Le problème est aussi celui du contrôle subséquent, difficile parfois pour des choses aussi banales que le respect des tolérances dimensionnelles (pour les pavés).

La journée d'étude a fait aussi la part belle aux considérations liées au « développement durable », inévitables aujourd'hui. Là, les pratiques diffèrent parfois et ont fait l'objet de beaucoup de discussions. Si on s'accorde assez sur les fiches de déclaration environnementale et sanitaire que recense la grande banque de données française issue du fameux « Grenelle de l'Environnement », [www.inies.fr](http://www.inies.fr) avec ses milliers de produits, les avis divergent quant à la façon pratique de les utiliser lors d'une

sélection d'entreprise ou de fournisseur, et plus encore quand on tente une appréciation globale de la dimension environnementale d'un projet par le système des « écocomparateurs ». Pour dépasser le trop simple « bilan carbone » médiatisé, d'autres indicateurs doivent être pris en compte et une analyse multi-critères n'est pas une pratique facile. Et bien souvent, la durée de vie de la réalisation ou du matériau n'est pas assez considérée, alors que le matériau pierre est une alternative intéressante sur le long terme – ainsi que la notion de « coût intégré »

l'avait souligné autrefois, sur base de considérations purement budgétaires (où les postes d'entretien réduit et de durabilité compensaient le premier investissement d'achat du matériau). Donc, les outils disponibles ne semblent pas permettre une comparaison pertinente de solutions techniquement différentes comme revêtement en pierre, en béton et en hydrocarboné. Beaucoup de travail d'harmonisation des approches reste à effectuer... C'est ici également qu'interviennent les notions de recyclage, ou plus précisément de réutilisation, puisque les produits en pierre correctement déposés ne demandant qu'un nettoyage pour être remis en œuvre, sans transformation lourde.

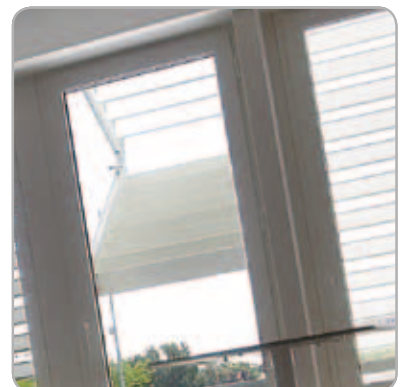
Beaucoup d'autres considérations ont été discutées comme l'accessibilité, dont certains aspects tels que guidage tactile et contraste visuel sont normalisés mais beaucoup d'autres restent très subjectifs, comme tout ce qui concerne les personnes à mobilité réduite – question de confort selon certains, de sécurité pour d'autres – la planéité d'un revêtement n'est pas simple à préciser et débouche rapidement sur des problèmes de glissance... Aux côtés de tous ces aspects un peu théoriques, les témoignages de responsables de municipalités telles que Paris, Lille ou Strasbourg, avec une forte tradition pierre, ont apporté un éclairage très intéressant par le retour d'expériences sur des questions allant de l'élaboration d'un projet à la gestion quotidienne du nettoyage et des réparations ponctuelles ! On peut espérer que le « Code de bonnes pratiques des pierres naturelles en voirie », en cours de rédaction au Centre de Recherches routières, répondra à toutes ces questions pour aider les auteurs de projets. ■



## 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

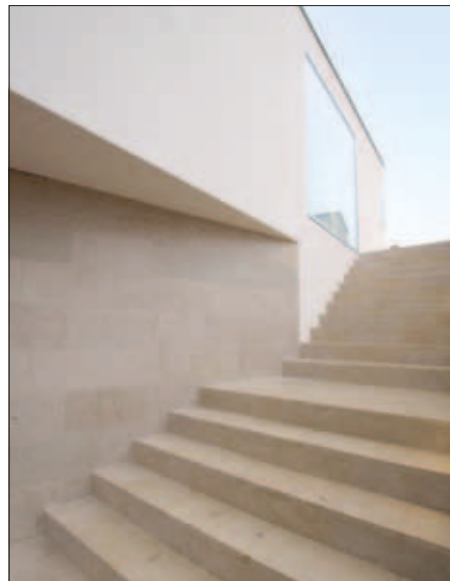


# Crématorium

## Champ de Court

> **Jourdain Architectes Associés SPRL**  
 > drève Goblet d'Alviella 1 – 1490 Court-Saint-Etienne

*Des concepts zen japonais à Milarepa,  
 la quête de la simplicité a toujours offert  
 un sentiment de libération,  
 une chance d'être touché par l'essence  
 de l'existence plutôt que d'être distrait  
 par la trivialité.*



### Conception

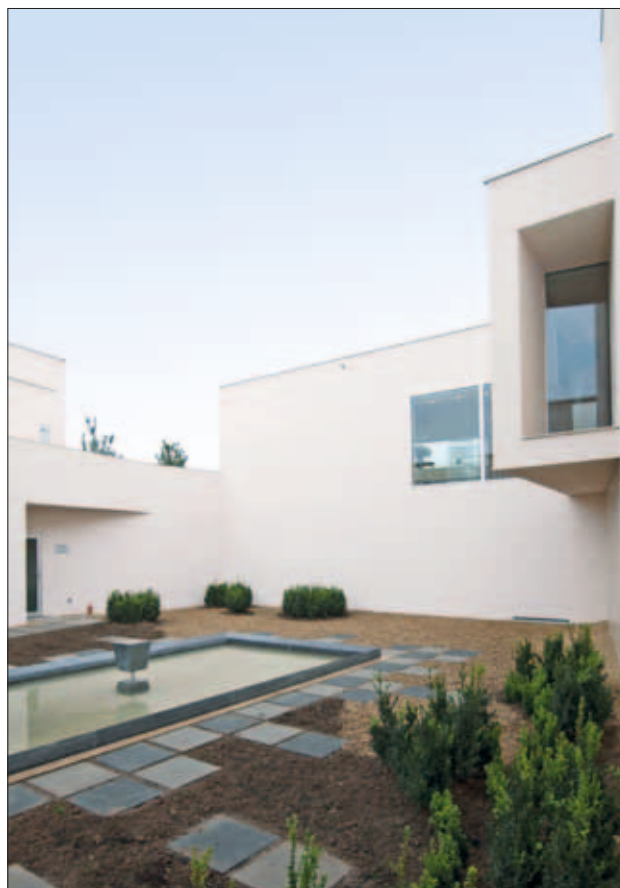
Plus qu'une esthétique de la pureté, elle peut être vue comme la réflexion d'une qualité intérieure, d'une quête d'intériorité philosophique dans la nature, l'harmonie, la raison et la vérité. Une pièce vide n'est alors plus dénuée de caractère dès lors qu'il s'agit du résultat d'un processus d'élimination.

A force de réduire, de simplifier, le regard ne se disperse plus jusqu'à un point où l'on franchit une barrière et que, de l'autre côté du miroir, le dénuement devient une richesse.

Chercher l'essentialité des formes et des matières et les impliquer dans une démarche durable nous conduit à utiliser des matières et matériaux naturels issus de nos régions.

Le terrain de 5 Ha choisi par le Maître de l'ouvrage, contigu à l'ancien cimetière de Court-St-Etienne, se situe à la limite d'un plateau ouvert sur un paysage vallonné fortement urbanisé en contrebas.

La particularité topographique du terrain permet au projet de s'intégrer en offrant de larges vues sur le paysage environnant. Elle constitue la base de l'implantation du bâtiment ainsi que de la disposition des éléments annexes extérieurs. Cette réflexion sur l'implantation du centre funéraire apporte un sens et une orientation au projet. Celui-ci se divise alors en trois espaces propres au lieu : l'arrivée sur le site du crématorium, le bâtiment principal qui accueille les cérémonies et le cimetière situé en contrebas.





Le projet est pensé globalement comme un parcours, comme une succession d'étapes à franchir au moment du deuil. Il accompagne chaque moment du processus cérémonial en donnant à chacun des espaces des dimensions, des sensations, des temporalités et des vues propres à la définition du lieu. La procession vers le crématorium est pensée comme un moment au ralenti. Elle est canalisée par une longue allée et un couloir séquencé par une série d'espaces s'ouvrant de temps à autre sur le lieu duquel on arrive, une vue sur une réalité que nous quittons pour pénétrer au cœur du bâtiment.

Les lieux de cérémonie sont renfermés sur eux-mêmes, totalement hermétiques à l'extérieur. Ils se focalisent sur la cérémonie même, sur le moment à vivre. Une lumière zénithale vient éclairer la pièce que l'on quitte pour arriver dans un couloir totalement fermé. Il se termine par une vue plongeante vers la nature, percé par une baie qui cadre un paysage jusque-là dissimulé par le bâtiment. Cette nouvelle séquence dans le parcours, ce contact repris avec la réalité nous amènent finalement à la salle de réception. Celle-ci est toujours

ouverte sur l'extérieur et permet de s'arrêter avant de repartir par un autre chemin.

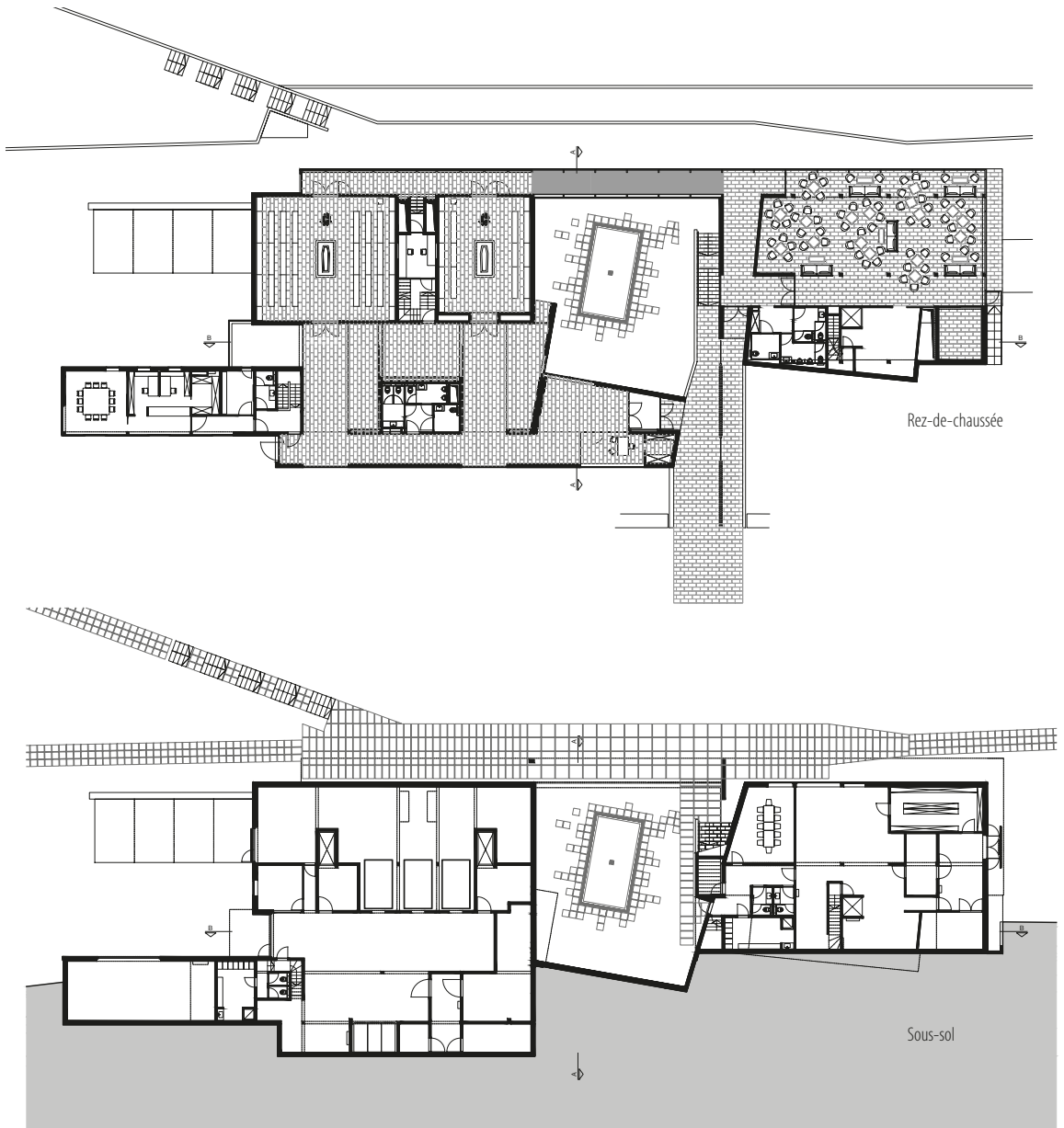
Le parcours s'articule autour d'un patio qui donne accès au cimetière mais qui constitue également un lieu de recueillement s'ouvrant vers le paysage.

Une réflexion sur la cérémonie, le deuil, la séparation et le recueillement a poussé le projet à accueillir des espaces très divers qui permettent à chacun de vivre ces expériences à sa manière. Ainsi, il y a différents lieux correspondant aux différents types de recueillement ou de conservation des corps mais tous sont en relation directe avec la nature.

Un bâtiment annexe est posé à côté du crématorium. Il est conçu pour la réception des cendres et cadre la vue vers le paysage.

La totalité du projet s'inscrit donc dans son environnement en mettant en lien sa fonction avec le paysage avoisinant.







## Fonctionnalité et accessibilité

Tous les espaces intérieurs et extérieurs sont accessibles à tous (PMR . . .).

En termes de gestion et d'entretien, le bâtiment est conçu en deux niveaux complets, le premier totalement technique, le second public.

Les circulations « public » et « personnel » ont été mises en œuvre afin de permettre une accessibilité et un entretien aisés tout en maintenant une distance et une isolation acoustique totale entre les deux antagonismes.

Par ailleurs, en accord avec les besoins fonctionnels du Maître de l'ouvrage, chaque espace public dispose de son équivalent fonctionnel en terme de service à l'étage inférieur.

Ainsi, les espaces de rencontre sont posés sur les cuisines et les stocks alimentaires et les salles de cérémonies sur les espaces techniques de crémation. Il était également indispensable de séparer fonctionnellement les fonctions techniques liées à la vie, en opposition à celles concernant la mort. L'ensemble est donc clairement séparé par un patio délimitant avec évidence les zones techniques.

Du point de vue livraison et accès des corbillards, la démarche fonctionnelle est similaire, séparative.

## Intégration dans son milieu

Concernant l'intégration, nous nous référons à l'article de S. Mathen<sup>1</sup>, qui décrit bien notre volonté d'intervention en considérant un ancrage fort et une relation harmonieuse avec le site.

### > Architecte

**Jourdain Architectes Associés SPRL**  
avenue de Messidor 169 – 1180 Bruxelles  
tél. +32 (0)2 343 72 99 – [stephane@j2a.be](mailto:stephane@j2a.be)

### > Association momentanée

- JAA SPRL (architecture)
- EoIE SPRL (architecture paysagère)
- Pirnay SA (ingénierie en stabilité)
- Poly-Tech Engineering SPRL (ingénierie en techniques spéciales)

### > Maître d'ouvrage

- Intercommunale du Brabant wallon sc (IBW)

### > Photographies

- © Stéphane Jourdain

<sup>1</sup> « Truelle et Rituel à Court-Saint-Étienne », Sandrine Mathen, paru dans la revue Espace-Vie (La revue de la Maison de l'urbanisme / Centre culturel du Brabant wallon) du mois de septembre 2012 (n° 224), page 11.



## Architecte et architecte d'intérieur

Il arrive fréquemment que le maître de l'ouvrage fasse appel à un architecte d'intérieur pour lui confier une mission qui dépasse largement la sphère de la décoration d'intérieur au sens strict.

Ainsi certains architectes d'intérieur sont investis d'une mission portant sur des éléments importants de parachèvement.

Ceci ne va pas sans poser quelques difficultés pour les parties et l'architecte, notamment en raison du chevauchement de missions, dès lors que l'architecte est lui-même investi d'une mission architecturale classique.

Il n'est donc pas inutile de rappeler quelques principes :

1. La loi du 20 février 1939 (article 4) confère obligatoirement à l'architecte une mission complète de conception et de contrôle de l'exécution des travaux pour lequel « les lois, arrêtés et règlements imposent une demande préalable d'autorisation de bâtir ».

La même disposition ajoute « un arrêté royal indiquera les travaux pour lesquels le concours d'un architecte ne sera pas obligatoire ».

Cette matière est depuis lors régionalisée ; le CWA-TUPE pour la Wallonie et le COBAT pour la région de Bruxelles déterminent les travaux soit dispensés d'un permis d'urbanisme soit qui ne requièrent pas l'intervention d'un architecte.

Cela étant, l'intérêt bien compris du maître de l'ouvrage et par-delà l'intérêt général, recommande de confier à l'architecte une mission complète à deux égards ; la mission doit porter sur la conception et le contrôle, d'une part et elle doit concerner tous les travaux de gros œuvre et de parachèvement, d'autre part.

2. On sait par expérience que confier à deux professionnels la même mission portant sur des réalisations, en l'occurrence de parachèvement, identiques équivaut à créer une situation de conflit et de confusion à éviter absolument.

3. Le statut et le mode de fonctionnement de l'architecte d'intérieur est très différent de celui de l'architecte.

Il faut à cet égard prévenir toute confusion même si en Belgique, le titre d'architecte peut être porté par tout professionnel qui a passé avec succès les épreuves requises pour l'obtention d'un diplôme d'architecte.

Il ne sera pas pour autant autorisé à exercer la profession d'architecte.

La loi du 20 février 1939 distingue en effet le port du titre et l'exercice de la profession qui est règlementé par l'article 2.

Enfin pour exercer la profession d'architecte, il est indispensable de s'inscrire à l'Ordre des architectes conformément à la loi du 26 juin 1963.

L'architecte inscrit à l'Ordre jouit ainsi d'un monopole de l'exercice de sa profession qu'il exerce sous le contrôle de l'Ordre des architectes dans le respect de sa déontologie.

L'architecte d'intérieur, quant à lui, n'est pas soumis à une déontologie contraignante et à un ordre professionnel même si le diplôme d'architecte d'intérieur est reconnu par le législateur.

Il n'en demeure pas moins qu'il doit agir avec loyauté, ce qu'a rappelé un arrêt de la Cour d'Appel de Mons du 2 juin 2003 (RG2000/857) à propos d'un architecte d'intérieur qui s'était fait rémunérer par la perception de commissions payées par les entrepreneurs.

4. Quelle est la mission de l'architecte d'intérieur ?

Une requête publiée le 14 mai 2007 au Moniteur, à l'initiative de l'Union des Designers en Belgique (UDB) précise « l'architecte d'intérieur imagine et structure des espaces par des aménagements et des transformations. Son rôle est de proposer une approche globale dans la conception d'environnements. Il peut également intervenir comme consultant, expert et enseignant. Ses domaines d'intervention peuvent trou-

ver leur application aussi bien dans la transformation et l'aménagement des espaces publics, que dans les espaces commerciaux ou privés. L'architecte d'intérieur peut également intervenir dans les domaines de l'architecture de communication, de la scénographie, de la signalétique ainsi que dans la conception et la réalisation d'expositions, de stands et de décors de théâtre. Il peut également créer du mobilier intégré à l'architecture, des luminaires, des objets... etc. ».

L'architecte d'intérieur peut donc concevoir et dessiner des éléments qui participent à l'espace, aux formes, aux matières et aux couleurs voire au mobilier meublant.

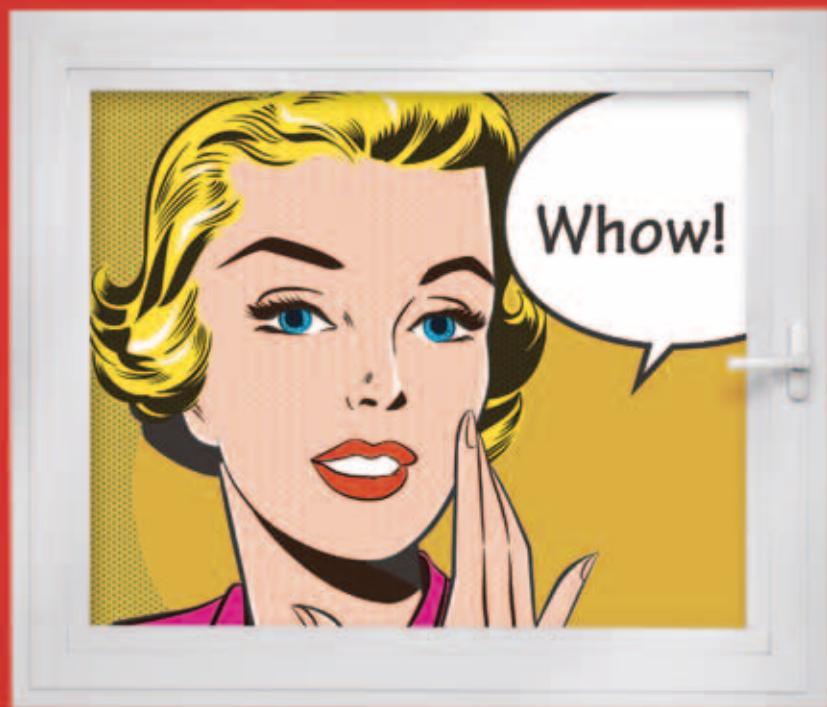
Certains architectes d'intérieur revendiquent d'ailleurs ouvertement leur aptitude à créer des espaces : « à titre de professionnels du design, nos connaissances nous permettent de créer des espaces qui répondent aux besoins humains. Ces espaces sont le domaine de notre compétence, de notre passion et de notre travail » cf. « déclaration mondiale sur les intérieurs » de l'IFI (International Federation of Interior Architects/Designers) qui ajoute : « nous façonnons les espaces qui façonnent l'expérience humaine. C'est ce que nous faisons, ce que nous créons, ce que nous offrons. C'est ainsi que nous gagnons notre place à la table de l'humanité ».

Or, il est enseigné traditionnellement que la première spécificité de l'architecte est précisément de créer des espaces et des volumes.

On voit bien, par cette définition, que les architectes d'intérieur entendent bien, eux aussi, participer à cette création lorsqu'ils proclament : « les designers d'intérieurs et les architectes d'intérieur déterminent le rapport des personnes avec l'espace en fonction de paramètres psychologiques et physiques, afin d'améliorer la qualité de vie ».

Le Conseil Français des Architectes d'Intérieur proclame sur son site (<http://www.cfai.fr>) : « Créer un espace à l'intérieur du cadre bâti, c'est respecter l'architecture en l'amenant à son terme. C'est analyser les contraintes d'un bâtiment à une échelle différente de





**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**



*celle de l'architecte : celle de l'individu. Mais c'est aussi valoriser son utilisation sur une durée particulière : celle de l'instant ».*

Ces définitions affirment l'architecte d'intérieur : « capable de concevoir aussi bien un espace intelligent, d'aborder les problématiques d'image ou d'ambiance, que de résoudre le détail de jonction entre deux matériaux, c'est un créateur polyvalent qui assure la maîtrise d'œuvre de ses réalisations ».

*« Située en amont de la prestation du décorateur ou de celle du designer, mais les rejoignant souvent en fin de parcours, l'activité de l'architecte d'intérieur couvre, outre l'aménagement de l'espace, des domaines très variés : depuis le design de produit ou de mobilier jusqu'au graphisme et la signalétique en passant par le design textile ou l'étude de la couleur, c'est leur relation prioritaire à l'espace qui fédère toutes ces disciplines ».*

On lira avec intérêt le code des devoirs professionnels des architectes d'intérieur publié par le Conseil Français des Architectes d'Intérieur.

En ce qui concerne la rémunération, celle-ci est « unique et à la charge exclusive de son client ou employeur : elle doit donc être clairement définie par contrat ».

5. L'architecte d'intérieur est une profession intellectuelle et libérale en principe qui peut être exercée comme salarié, comme indépendant dans le cadre d'une société.

Cependant, on constate que certains architectes d'intérieur exercent en réalité une activité d'entrepreneur général de travaux dans la mesure où ils exécutent ou font exécuter eux-mêmes certains ouvrages sous leur responsabilité.

L'architecte d'intérieur est parfois consulté pour exécuter une mission très semblable à celle généralement confiée à un architecte ; c'est le cas, lorsqu'il est chargé d'effectuer des études préalables de faisabilité du projet et du programme du maître d'ouvrage dans le cadre de travaux de rénovation ou de transformation.

Cette mission comporte l'examen des lieux, l'avant-projet et la mise au point d'une esquisse, une note descriptive, une analyse financière accompagnée d'une estimation du coût des travaux et cette mis-

sion de conception peut être suivie du contrôle de l'exécution des travaux et d'assistance aux opérations de réception.

Dans un jugement du 25 juin 1997 (JMB 1999 pages 24-33), le Tribunal de Charleroi a estimé que pour certains types de travaux d'aménagement intérieur d'un immeuble, l'architecte d'intérieur devait nécessairement être inscrit à l'Ordre des Architectes et être porteur du diplôme d'architecte, à défaut, la convention d'architecte d'intérieur doit être déclarée nulle de plein droit sans possibilité de répétition des honoraires.

Il en va ainsi lorsque les travaux d'aménagement intérieur projetés et confiés à l'architecte d'intérieur nécessitent un permis d'urbanisme et donc l'intervention d'un architecte inscrit à l'Ordre.

6. Le mode de rémunération de l'architecte d'intérieur est également significatif de la différence avec la profession et les obligations de l'architecte puisqu'il n'est pas rare qu'un architecte d'intérieur se comporte en réalité comme un intermédiaire commerçant qui se procure et livre au client du mobilier ou qui touche des commissions des fabricants ou fournisseurs.

Dans certains cas, l'architecte d'intérieur peut être assimilé à un entrepreneur général.

7. Comment peut-on concilier les interventions conjointes de l'architecte et de l'architecte d'intérieur ?

a. Avant tout, il convient de respecter la dévolution de la mission architecturale imposée par la loi du 20 février 1939 ; aucun acte relevant du monopole de la profession d'architecte ne pourra être accomplie par l'architecte d'intérieur.

b. La nature de l'intervention et la répartition de la mission de chacun seront clairement établies avant toute intervention.

Ces précisions seront faites avec un maximum de transparence et de clarté de façon à ne pas abuser de la légitime confiance du maître de l'ouvrage.

L'examen des titres et des documents professionnels (notamment le papier à lettre et les références) permettront d'apprécier la qualité de l'intervenant.

Il convient d'éviter tout à la fois les superpositions de missions, source de confusions et d'autre part des malentendus qui pourraient créer un vide préjudiciable au maître de l'ouvrage.

Les professionnels se concerteront donc afin de fixer et de limiter précisément l'étendue de leur mission et de leur responsabilité.

- c. La base de calcul des honoraires sera également soigneusement définie.

Normalement les honoraires de l'architecte calculés au pourcentage sur le coût des travaux s'étendent sur tous les travaux de gros-œuvre et de parachèvement rien excepté.

On peut, à cet égard, se référer à l'article 24 de l'ancienne norme déontologique « *par dépenses totales, il faut comprendre toutes les dépenses généralement quelconques occasionnées au maître de l'ouvrage, du fait des constructions jusqu'à complet achèvement y compris le coût des peintures et à l'exclusion des taxes lui incombant* ».

Il ne serait pas normal qu'un maître de l'ouvrage doive payer deux fois des honoraires à l'architecte et à l'architecte d'intérieur pour des travaux identiques.

## CONCLUSION

L'appellation d'architecte d'intérieur non-protégée et réglementée recouvre des situations fort différentes ; certaines s'apparentent plus du rôle de l'architecte et d'autre de la mission ou de l'intervention d'un entrepreneur général.

Il conviendra donc d'examiner chaque cas attentivement en fonction de la nature réelle de la mission confiée à l'architecte d'intérieur et des qualifications de ce dernier.

La mission, les honoraires et les responsabilités de l'architecte d'intérieur devront être clairement identifiés, de même que le droit d'auteur.

En cas d'intervention simultanée ou conjointe d'un architecte et d'un architecte d'intérieur, ceux-ci et le maître de l'ouvrage détermineront soigneusement la répartition des missions, des responsabilités et des honoraires. ■

# Pourquoi la geoTHERM hybride de Vaillant ?

Parce que tout le monde y trouve son intérêt !



## Un atout pour vous, vos clients et notre planète.

Avec le système de pompe à chaleur geoTHERM hybride de Vaillant, vous combinez le meilleur de deux mondes : une pompe à chaleur murale très compacte de qualité allemande supérieure qui se combine facilement avec une nouvelle ou une chaudière à condensation au gaz existante de Vaillant. Que cela soit dans sa version air/eau ou sol/eau, ce système de chauffage et de refroidissement révolutionnaire émet 35% de CO<sub>2</sub> en moins. En plus, votre client épargne 25% sur sa facture énergétique. L'installation n'exige aucun calcul compliqué, est très facile et cerise sur le gâteau aucune expérience en matière de pompes à chaleur n'est nécessaire. Bref, tout le monde y trouve son intérêt !

Vous désirez plus d'information ? Surfez sur [www.vaillant.be](http://www.vaillant.be)

■ Chaudières à condensation ■ Energie solaire ■ Pompes à chaleur

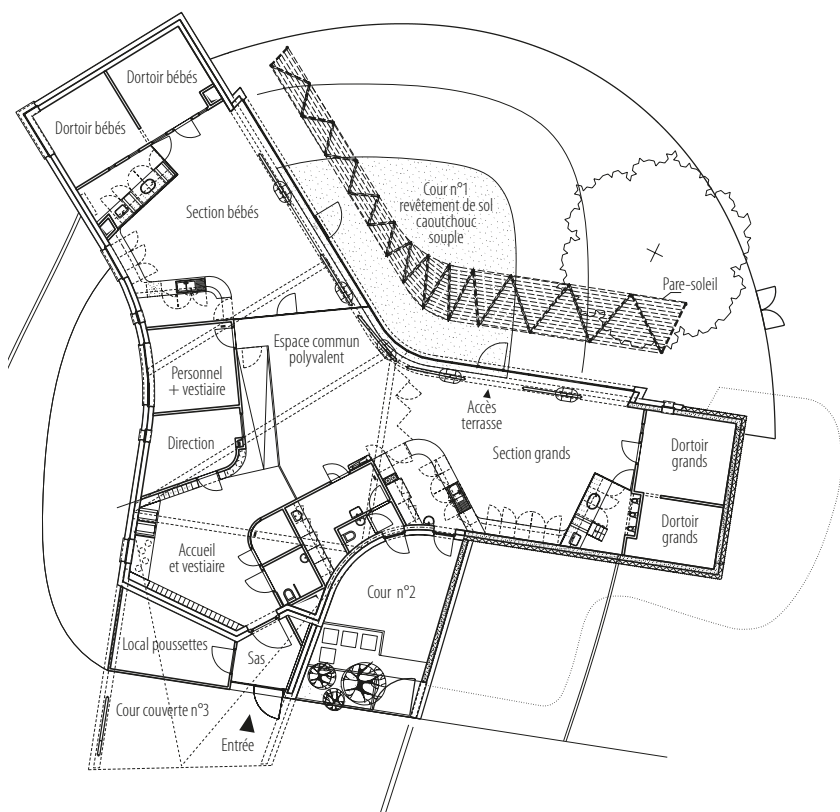
Parce que  **Vaillant** voit plus loin.

# L'Ylot jardin

## Crèche passive

> Bureau d'architecture **MODULO architects SPRL**  
 > Jette

*Consciente du levier que représente le bâti urbain la commune de Jette a confié au bureau bruxellois MODULO architects la réalisation d'une crèche à l'architecture résolument contemporaine et aux prestations énergétiques en adéquation avec l'inscription communale au développement durable.*



### Une triple volonté

Motivée par une démographie galopante l'administration communale jettoise a fait choix depuis plusieurs années de développer sur son territoire son offre d'institutions dédiées à la petite enfance. En cible première s'est ainsi retrouvée la réalisation de crèches. Suivant une procédure publique apparentée à un concours d'architecture, c'est au bureau MODULO architects que l'administration a confié le projet des « Jardins de Jette ». En effet, la réponse architecturale proposée par le bureau bruxellois rencontrait pleinement la triple volonté du pouvoir adjudicateur, à savoir : 1/ répondre avec pertinence aux impératifs d'une crèche moderne, 2/ atteindre les performances énergétiques du standard passif et enfin 3/ offrir une réponse architecturale pertinente au défi contextuel urbain.

### Scénographie urbaine

Située sur une parcelle d'angle cette crèche de 25 places s'implante à proximité de l'hôpital AZ VUB au cœur d'un quartier résidentiel de Jette très densément bâti. Le dernier îlot vert en passe d'être sacrifié pour les besoins publics, au défi technique s'ajoutait donc celui de la réponse urbaine. Les choix architecturaux forts et en mesure de l'environnement permettent à cette nouvelle pièce urbaine de s'intégrer avec pertinence dans son dense contexte. Le projet a été soutenu par les habitants du quartier qui en plus d'avoir un bâtiment nécessaire à la survie d'un site dont la population ne fait qu'augmenter, étaient également demandeur d'une nouvelle scénographie urbaine. La crèche a ainsi été voulue telle une respiration urbaine. Partiellement enterrée pour en minimiser son impact, légère et dynamique la crèche répond aujourd'hui avec aplomb aux imposantes silhouettes environnantes et se positionne en point de repère pour les habitants des « Jardins de Jette ».





### Un Y pour l'Ylo

Le projet se distingue par sa simplicité et sa programmation spatiale. Le bâtiment est en forme de Y dont une branche abrite une section « petits enfants » (3 mois > 1 an) et l'autre la section « grands enfants » (1 an > 2,5 ans). C'est d'ailleurs de cette conception spatiale en Y que la crèche tire d'ailleurs aujourd'hui son nom : l'Ylo. Au centre de la crèche un espace commun polyvalent permet à ces différents groupes d'enfants de se réunir, de manger, de jouer. L'aménagement de chaque section tient compte du rythme, du développement et des spécificités de chaque tranche d'âge. Le mobilier fait partie intégrante de l'espace et il n'y a pour ainsi dire aucun mur de séparation, uniquement du mobilier servant de cloisons.

### Architecture bioclimatique et passive

Née d'une profonde réflexion bioclimatique la construction s'est inscrite dans une politique énergétique de premier ordre. La crèche, conçue passive, reflète ainsi la gestion fine des principales considérations énergétiques ainsi qu'une dimension leitmotiv de développement durable. La crèche passive est ancrée sur une parcelle d'angle à forte déclivité, de manière à pouvoir maximiser les apports de chaleur venant du soleil. Le bâtiment est entièrement ouvert sur le sud grâce à sa grande baie vitrée et est sa façade Nord n'est que partiellement percée afin d'éviter les déperditions de chaleur. Un complexe pare-soleil en bois sur la terrasse de la crèche limite les surchauffes estivales tout en laissant passer le soleil bas et bénéfique d'hiver. L'ensemble des murs extérieurs sont isolés par plus de 30 cm d'épaisseur et un soin particulier a été porté à l'étanchéité à l'air. Un système double flux avec récupération de chaleur répond aux besoins en ventilation. Le bâtiment est également partiellement enterré ce qui permet au bâti de se fondre dans le paysage mais également de bénéficier des qualités d'isolation et d'inertie thermique du sol. La crèche, certifiée « passive », s'inscrit ainsi dans une démarche de développement durable tout en limitant de manière importante pour la commune ses frais d'exploitation.

MODULO architects prouve ici à nouveau si besoin que l'objectif de performance énergétique imposé par les plus hauts standards actuels n'est certainement pas incompatible avec une architecture contemporaine et qualitative.



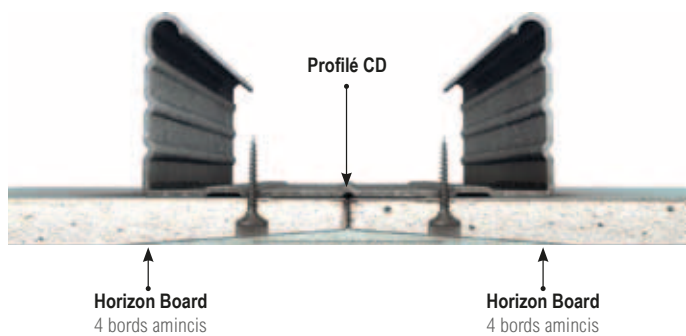


> **Bureau d'architecture MODULO architects SPRL**  
chemin des Deux Maisons 69/5 – 1200 Bruxelles  
Tel +32 (0)2 776 81 00  
[www.modulo-architects.be](http://www.modulo-architects.be)

> **Maître d'ouvrage**  
• Commune de Jette

> **Entreprise**  
• Balcaen & Fils

> **Photographies**  
• © MODULO architects



## 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

# Cradle to Cradle, implémentation responsable et viable de l'économie circulaire en architecture, urbanisme et développement immobilier.

*Cradle to Cradle (C2C), littéralement « du berceau au berceau », est le nouveau modèle économique développé par le chimiste allemand, Pr Michael Braungart et l'architecte américain William McDonough, qui préconise les cycles continus (économie circulaire) en alternative essentielle à l'économie linéaire (Cradle to Grave) du berceau à la tombe. C2C est le changement de paradigme qui vise à transformer de façon incrémentale, selon des feuilles de routes à établir pour chaque domaine de la production humaine et chaque contexte, la société de consommation vers une société de services ou d'utilisation.*



Steven Beckers, architecte,  
CEO Lateral Thinking Factory,  
[www.lateralthinkingfactory.com](http://www.lateralthinkingfactory.com)



Park 20/20,  
courtesy of Delta development

Loin du catastrophisme qui fut très utile à la prise de conscience des limites des systèmes issus de la révolution industrielle et surtout des limites des ressources de la planète, C2C propose des solutions concrètes pour viser à terme la création d'effets positifs de la production humaine sur la santé, l'environnement et l'économie. En complément du « faire moins mal » en réduisant notre empreinte négative sur l'environnement, le « faire bien » en augmentant notre impact positif sur l'environnement, ce sont des propositions enthousiasmantes et qui supportent l'innovation qu'ont déjà adopté un grand nombre de sociétés industrielles et qui s'étendent aux collectivités, aux villes, aux régions et dans certain cas aux nations qui

en ont compris le caractère moteur pour le développement humain sous tous ses aspects.

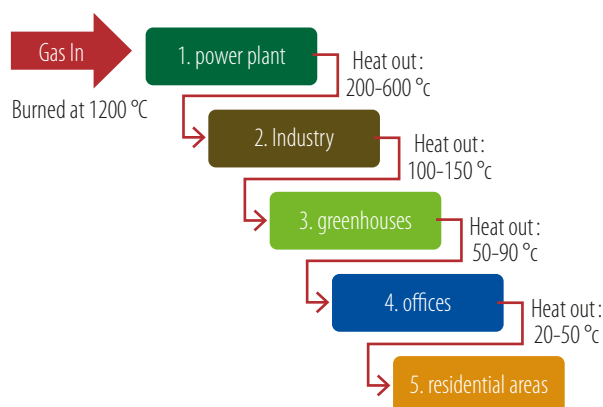
Cradle to Cradle est une plateforme d'innovation visant à améliorer la qualité en respectant les moyens, les habitudes et les particularités locales en proposant 3 grands principes qui en sont les fondements, déjà appliqués par l'industrie, principalement dans la redéfinition des modes de production de produits simples dont le cycle court justifie de façon évidente leur application.

**1. Waste = Food (les déchets sont des nutriments)**, jusqu'à éliminer la notion même de déchets en intégrant comme critère de base de conception que toutes les matières utilisées doivent pouvoir nourrir soit le cycle biologique (créer de l'humus), soit le cycle technologique (être réutilisé pour la même chose ou pour d'autres productions) sans perdre de qualité ou même prendre de la valeur (*up-cycling*), sans toxicité. Un produit dit recyclable mais toxique pour l'utilisation à laquelle il est destiné est si possible corrigé au niveau moléculaire ou remplacé par une alternative, un produit qui allie matière organique et matière technologique rendues indissociables (techniquement ou économiquement) – donc inexorablement déchet à terme – doit être progressivement éliminé et repensé. Les acteurs de C2C travaillent à la fois à transformer les processus industriels existants, et à en créer de nouveaux.

Le cycle est continu mais se combine également avec l'utilisation en cascade pour optimiser les services que le matériau peut rendre avant de retourner à l'origine du cycle.

Le bois est un exemple facile à comprendre si l'on compare l'utilisation de l'arbre qui devient pellet pour fournir de l'énergie, il devrait idéalement d'abord devenir bois massif de construction ou plaquage, ensuite bois aggloméré, ensuite panneau isolant pour enfin terminer en bois énergétique dont les cendres sont récupérées pour l'amélioration des sols et le CO<sub>2</sub> capturé pour alimenter la croissance des plantes en serres.

**2. Use current solar income only (utiliser uniquement les apports solaires actuels)**, les énergies fossiles sont un apport solaire passé. Par contre, le vent, le rayonnement solaire, les vagues, la géothermie, la biomasse peuvent être considérées comme un apport constant et infini. La différence consiste ici à considérer l'énergie comme de la matière (combustible ou matériaux nécessaires à son exploitation) devant également entrer dans les cycles biologique ou technologique. Le concept de l'utilisation de l'énergie en cascade, comme pour les matières, est aisé à comprendre lorsque l'on sait qu'une chaudière à gaz, même la plus performante, utilise une flamme à 1200°C pour fournir de l'eau de chauffage



ou sanitaire à environ 40°C. Le potentiel de cette énergie (Exergie) est gaspillé instantanément à hauteur de 97 %.

Cette même source de chaleur utilisée d'abord pour produire de l'énergie, puis dans l'industrie, ensuite dans l'agriculture en serre, dans les bureaux (faire du froid) sera alors à bonne température pour le chauffage résidentiel. Des pays nordiques interdisent déjà l'utilisation de chaudières à gaz domestiques et exigent la cogénération.

**3. Celebrate diversity (favoriser la biodiversité, la diversité sociale et la diversité culturelle /de design)**, la biodiversité est en haut de l'agenda au même titre que le réchauffement climatique car elle est essentielle à la résilience des écosystèmes. Les moyens de production et de développement urbains doivent à la fois s'en inspirer et la créer au sein des milieux urbains en expansion qui sont devenus, à force de surexploitation des territoires agricoles, le refuge des espèces végétales et animales des pays industrialisés. Au-delà de la préservation, c'est son augmentation, sa continuité et la mise à disposition de nouvelles surfaces qui permettent le développement harmonieux avec les écosystèmes ouverts naturels.

La diversité sociale vise l'inclusion de tous par des projets créateurs d'activités, de qualité de vie, de respect, d'équité. Dès l'étude de définition et le choix des programmes, une approche participative de toutes les parties prenantes sera bénéfique à l'appropriation, l'identification au lieu et à la flexibilité de développement et à l'acceptation du projet.

La diversité culturelle, architecturale et du design sont autant d'acteurs prônant l'innovation à l'inverse des solutions universelles peu soucieuses du contexte.

### C2C appliqué à l'habitat humain : développement urbain, architecture et construction

Imaginez un monde dans lequel les constructions – à l'instar des arbres – utilisent l'énergie du soleil, produisent des nutriments et de l'oxygène, fournissent un espace de vie pour d'autres créatures, filtrent l'eau, purifient l'air et se modifient au rythme des saisons. Un monde sans déchets ou, progressivement, seuls les produits qui bénéficient à l'humanité et à l'environnement sont fabriqués. Un monde dans lequel les matériaux sont tenus dans une telle estime que des cycles techniques continus ont été spécialement conçus pour eux et où les humains sont fiers de l'impact positif auquel ils participent, sans culpabilité et sans contraintes et restrictions imposées pour réduire leur impact négatif au nom de la sauvegarde de l'environnement. Une utopie si l'on regarde à court terme, une vision positive réaliste si l'on y contribue dès maintenant. Plusieurs régions et villes d'Europe ont décidé de revaloriser leur potentiel en empruntant le chemin C2C, tant pour la transformation de leur parcs immobiliers et quartiers, que pour la transition de leurs entreprises et de leur économie. Quelques développeurs immobiliers pionniers ont déjà fait les premiers pas pour répondre à cette tendance, dont Delta avec le Park 20/20 en Hollande.



## Le développement immobilier comme moteur du changement : le Park 20/20



Park 20/20, courtesy of Delta development

Selon Owen Zachariasse, Sustainability officer, c'est le challenge que s'est fixé il y a quelques années Coert Zachariasse, CEO de Delta Development (NL) en allant voir William McDonough, co-auteur du concept C2C. Convaincu que le business est un des moteurs du changement, le promoteur hollandais Delta, inspiré par ce que de nombreux industriels, (notamment dans les produits de construction), avaient déjà atteint comme succès, a créé le Parc 20/20 à Hoofddorp, près de Schiphol (Amsterdam), premier parc d'affaire inspiré de *Cradle to Cradle* en Europe. Il n'existait pas de recette pour réaliser un ensemble de cette amplitude (92.000 m<sup>2</sup> de construction) selon C2C. La démarche basée sur une vision, une feuille de route et l'apprentissage sur le tas a été proposée par l'architecte William McDonough, se basant tout d'abord sur l'identification de produits certifiés C2C par MBDC (McDonoughBraungart Design Chemistry) et sur les produits considérés comme des alternatives acceptables. Il existait peu de choix mais là où les alternatives existaient, les fournisseurs ont été réunis sous forme d'un programme de participation de « fournisseurs privilégiés » (aujourd'hui plus de 40 sociétés) avec l'objectif non pas de fournir une qualité minimale définie pour le meilleur prix, mais la meilleure qualité pour un prix fixé dès le départ. Le moteur de l'innovation était enclenché. Le Parc 20/20 a bénéficié de ce partenariat à plusieurs niveaux en mettant en place une compétition positive, les meilleures innovations inspirées C2C, mais aussi un réseau étendu de partenaires intéressés au succès avec pour effet la venue de produits certifiés C2C en Hollande, la primeur de certaines innovations et l'incitation d'autres entreprises à démarrer cette démarche de certification.

Park 20/20, dont le succès est extraordinaire compte tenu des années de crise et la conjoncture morose du marché tertiaire en Hollande, est à la recherche constante de meilleurs produits et illustre bien la capacité à évoluer rapidement, de façon incrémentale, vers la vision « idéaliste » décrite plus haut.

**Build for Disassembly :** Concevoir et construire les bâtiments de façon à pouvoir évoluer, les démonter en éléments capables de retourner dans les cycles biologique ou technologique est un challenge constant, selon ir.Jeroen Grosfeld, N30, executive architect pour William McDonough & partners. Les réglementations et les codes de construction n'ont pas été écrits selon ces principes et ralentissent souvent le processus d'intégration des innovations dans les domaines de pro-

duction, d'assemblage et de finition. C'est en collaboration et en se basant sur l'expertise technique des fournisseurs, que de nouveaux systèmes de dalles, de sols, de façades intelligentes ont été développés pour une utilisation illimitée des éléments construits. A l'aide d'outil BIM, l'ensemble des matériaux sont répertoriés, quantifiés et suivis pendant toutes les phases du cycle d'utilisation.

**Material Banking :** Les matériaux pouvant être récupérés sans pertes (zero waste), la valeur résiduelle positive du bâti à la fin de son cycle de service, est déjà prise en compte par le monde financier des fonds de pension puisqu'il remplace la valeur résiduelle négative généralement calculée. C'est le concept de « *Material Banking* » qui est une partie ré-inventée du marché immobilier.

**Productivity :** L'attention particulière à la productivité des occupants de ces bâtiments à action positive sur l'environnement, par la qualité des espaces communs, des services, du confort et des effets sur la santé, intègre la qualité de l'air, de la lumière, de l'acoustique, des vues et la garantie de non toxicité. Elle attire les plus grandes sociétés à Park 20/20 à des prix au-dessus du marché et avec des coûts de fonctionnement réduits grâce au recours progressif (étalé sur 5 ans de développement par phases) aux énergies renouvelables (solaire et géothermie), au traitement biologique des eaux usées et à la montée en puissance de la biodiversité sur le site, sur et dans les bâtiments.

**Diversité :** la mixité d'usage est aussi incrémentale, avec la venue de bureaux, de salles de conférence, de showrooms, de crèche, de restauration et traiteur (restaurant Bio partiellement alimenté par des serres sur le site d'abord, sur les bâtiments ensuite), un hôtel, un pavillon biologique et un pavillon technique mis au service du développement *Cradle to Cradle* (éducation, visites...).

**Leasing :** la location plutôt que la possession. Dans le cadre des partenariats, l'expérimentation de modèles de leasing d'éléments constitutifs est mise en application. Outre le mobilier, les finitions et l'éclairage qui sont en grande partie loués aux fournisseurs qui restent propriétaires de la matière première et garantissent des performances de plus en plus hautes à chaque cycle de service, des accords sont passés pour louer jusqu'aux éléments des structures en acier. Le modèle financier est ici aussi réinventé autour de la notion de banque de matériaux, diminuant le coût initial d'investissement tout en augmentant la qualité et les performances du bâti.



Park 20/20, courtesy of Delta development

Lire : « Cradle to Cradle. Créer et recycler à l'infini »,  
William McDonough & Michael Braungart collection  
Manifestô, Editions Alternatives, ISBN 978-286227-672-4



Park 20/20, courtesy of Delta development

Lateral Thinking factory, bureau d'étude en C2C appliqué à l'habitat humain, est accrédité par EPEA, l'organisation de Michael Braungart et actif aujourd'hui en Belgique, dans les pays scandinaves, en France, en Hollande, en Roumanie, en Chine (économie circulaire inscrite dans la constitution) et en Afrique sub-saharienne (Ethiopie et Sénégal). Il conseille les secteurs publics (villes, régions et ministères) et privés (promoteurs, bureaux d'étude, architectes) pour l'implémentation de projets inspirés C2C. LTF jouit d'un réseau pluridisciplinaire d'experts internationaux pour définir les outils, les cahiers des charges et les concepts permettant d'établir la feuille de route visant à l'intégration d'éléments C2C de façon économiquement viable. LTF travaille actuellement sur l'intégration de l'agriculture urbaine en serres rentables intégrées aux bâtiments utilisant les effluents du bâti (CO<sub>2</sub>, chaleur, eaux grises) et de la ville pour produire fruits, légumes, algues vendus directement du producteur au consommateur avec valorisation du foncier et des performances du bâtiment, sujet qui réunit un grand nombre des critères C2C.

**Méthodologie et outils :** C'est dans la vision systémique que LTF décèle avec ses donneurs d'ordre, le potentiel d'innovation et de revenu des projets selon une méthodologie mise au point conjointement avec EPEA, notamment avec Douglas Mulhall, Katja Hansen et Michael Braungart, dans la mise au point du guide « *How to plan a big beneficial footprint* » publié avec RSM (Rotterdam School of Management), *innovation tools for C2C – inspired value in building developments*. [www.rsm.nl/research/decision-information-sciences/research/cradle-to-cradle-for-innovation-and-quality/registry/](http://www.rsm.nl/research/decision-information-sciences/research/cradle-to-cradle-for-innovation-and-quality/registry/)

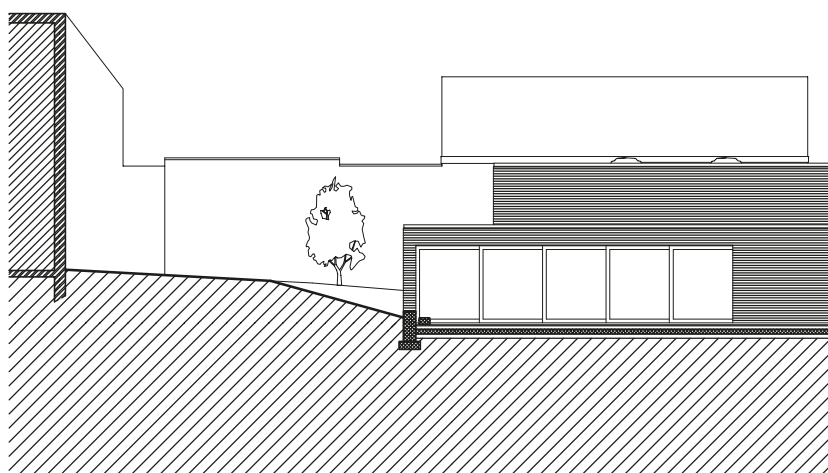
La méthodologie propose, une fois les fondements C2C compris, aux acteurs du développement urbain et immobilier, les étapes à suivre pour analyser ce que l'on a, définir où l'on va et les buts à atteindre avec les parties prenantes identifiées. L'approche systémique nécessite la définition des priorités sous forme de table de mixage où les « *Intentions – C2C inspired* » deviennent des « *Goals – C2C inspired* » quantifiables à atteindre dans un laps de temps, auxquels répondent des « *Elements – C2C inspired* ». Ces prises de décision se font en ateliers pluridisciplinaires avec le donneur d'ordre, sous la guidance de LTF tant au niveau des concepts que du suivi avec l'équipe de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage. ■

# De part et d'autre

## Une galerie d'art et une piscine

> **Bureau d'architecture Ariane Delacre**  
 > Watermael-Boitsfort

*Une double construction en ossature bois agrandit une maison implantée en milieu de parcelle.*



- Une extension à l'avant abrite la galerie d'art.
- La maison existante abrite un appartement aux étages, et le prolongement de la galerie au rez.
- Une extension à l'arrière abrite la piscine, à l'usage du propriétaire domicilié sur la parcelle voisine.

Le projet s'implante en douceur dans la longueur du terrain, adossé contre le mur mitoyen de son voisin de droite. Il se présente comme une longue et étroite construction 3 façades, à l'image d'une paroi légère qui s'ouvrirait sur les jardins et la lumière.

Le garage, l'entrée de la galerie et la petite terrasse qui les relie forment le socle de l'intervention, la base solide de maçonnerie et de béton. La galerie d'art en ossature bois prend appui sur ce volume d'accès et sur des pilotis de béton, et s'étire jusqu'au rez-de-chaussée de la maison, jouant par là avec la déclivité naturelle du terrain. Elle présente à l'intérieur un grand espace qui peut être divisé en 6 unités par le mouvement d'autant de portes coulissantes à galandage.

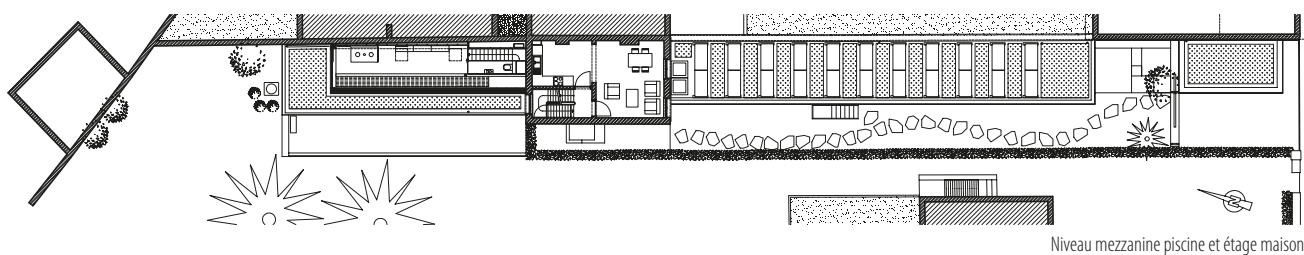
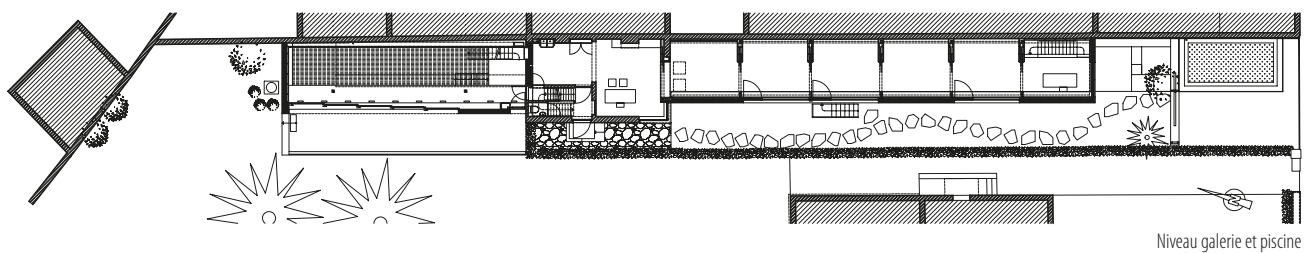
La piscine, une construction mixte ossature acier/ossature bois, prolonge l'intervention de l'autre côté de la maison, dans la même logique de longueur et d'étroitesse. Elle est constituée d'un couloir de nage et d'une mezzanine pour les douches et le vestiaire. Les après-midi de grand beau temps, son châssis coulissant de 10 m de long s'ouvre complètement, le soleil de l'ouest entre librement, l'intérieur et l'extérieur se mêlent.

Le projet est pensé dans le sens du développement durable : respect du profil naturel du terrain, pilotis, structure bois, bardage en cèdre non traité, toitures vertes, récupération de l'eau de pluie, pompe à chaleur pour le chauffage de l'eau de la piscine, panneaux solaires photovoltaïques.









> **Bureau d'architecture Ariane Delacre**

rue du Berger 30 – 1050 Bruxelles

Tél. +32 (0)484 664 664

[ad@arianedelacre.be](mailto:ad@arianedelacre.be)

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

> **Bureaux d'études**

- MC Carré (ingénieurs en stabilité)

> **Entreprise**

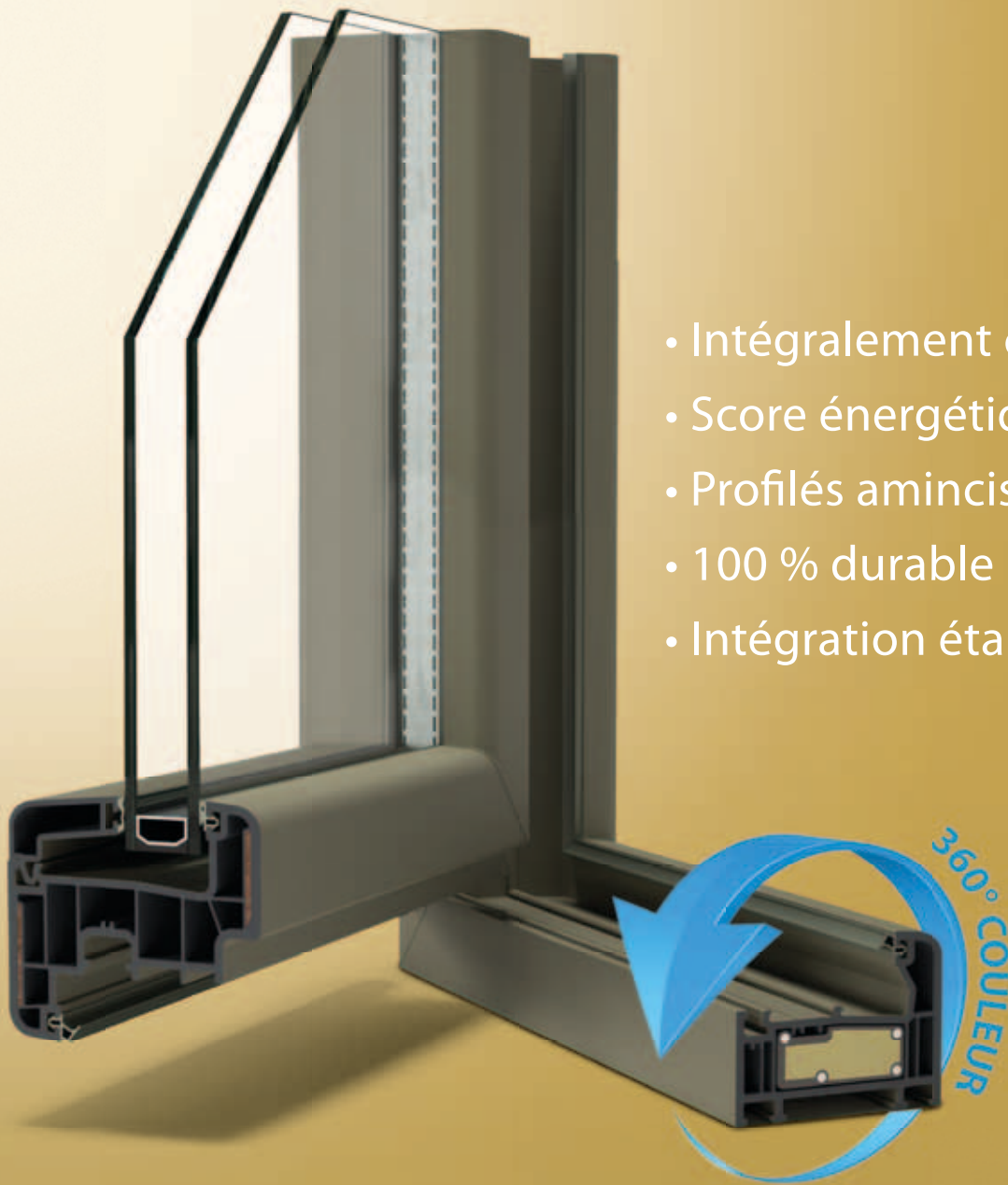
- Leloup (entreprise générale)

> **Photographies**

- © Stijn Bollaert – [www.stijnbollaert.com](http://www.stijnbollaert.com)

*L'avenir, c'est aujourd'hui*

**deceuninck**



- Intégralement coloré
- Score énergétique supérieur
- Profilés amincis
- 100 % durable
- Intégration étanche à l'air facile

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

Zendow#neo

Fenêtres & portes

**OMNIRAL**  
by deceuninck

**LINKTRUSION**  
by deceuninck



Building a sustainable home

## 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 CO2, consommation d'énergie et d'eau, pollution de l'air...).

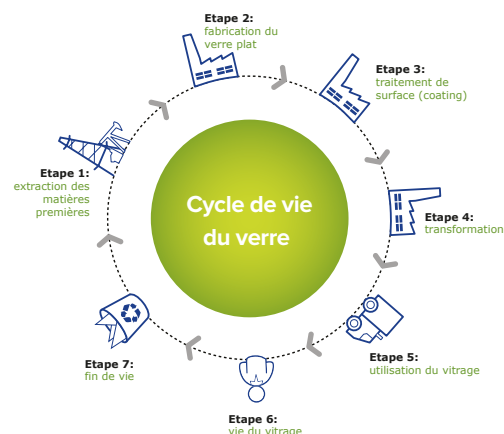
Mieux qu'un label privé, l'ACV s'appuie sur des **normes ISO internationales**.

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.sgglca.com](http://www.sgglca.com)