

architrave

revue professionnelle
des architectes

Décembre 2016 - n° 190

Périodique trimestriel – Autorisation P801047 – Bureau de dépôt NSC Liège X – Rooms with a view – arch. BOGDAN & VAN BROECK – © BOGDAN & VAN BROECK



PB-PP|B-30650
BELGIE(N)-BELGIQUE

30

vola®

VOLA douche cascade waterfall et tuyau Kneipp
thérapeutique et lissante. Visiblement VOLA.



VOLA Studio
Tour & Taxis
Avenue du Port
BE-1000 Bruxelles
Tel.: 02 465 96 00

sales@vola.be
www.vola.be

Editeur

Maison des Architectes ASBL
avenue du Parc 42 – B 4650 Chainieux
tél. +32 (0)87 26 91 51
r.treselj@architrave.be – www.architrave.be

Directeur de publication

Robert Treselj
r.treselj@architrave.be

Comité de rédaction

redaction@architrave.be

Bruxelles

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

Flandre

Hubert Bijmens, Roel De Ridder

Wallonie

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

Conception graphique et pré-presse

www.stereotype.be

Traduction, rédaction

BVBA Redactiebureau Palindroom

Impression

Snel Graphics SA

Photogravure

SPRL Goeminne Photogravure

Régie publicitaire

Isabelle Dewarre
tél. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be



La revue est éditée à 13 150 exemplaires (8 150 NL - 5 000 FR), elle est distribuée de façon dirigée. Gratuit, ne peut être vendu.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages ou images publiées dans la revue architrave, faite sans l'autorisation écrite des éditeurs est illicite et constitue une contrefaçon. La revue architrave n'est pas responsable des textes, photos, illustrations qui lui sont adressés.

architrave et le logo architrave sont des marques déposées.

ISSN 2295-5801

Editorial

Comme nous l'avions initié dans l'édition du mois de mai dernier avec l'exemple de la ville de Seraing, nous consacrons l'essentiel de cette édition à la présentation d'un projet d'envergure, de dimension aussi bien architecturale qu'urbanistique. Il s'agit de la revalorisation du site d'une ancienne distillerie le long du canal Albert à Wijnegem. Cette opération de rénovation urbaine est l'initiative d'un promoteur privé, collectionneur d'art particulièrement visionnaire et motivé, qui a notamment eu la bonne idée de confier cette tâche à trois bureaux d'architectes de renom. Le résultat est certainement à la hauteur.

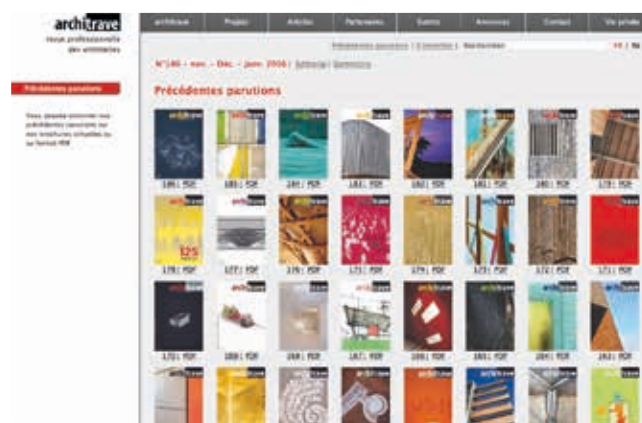
Nous vous proposons également de découvrir d'autres réalisations dont le premier projet mené en Community Land Trust à Bruxelles ou encore cette étonnante petite maison d'angle faisant face à l'Eglise Saint-Jacques et réalisée en éléments de béton préfabriqué dans le centre ancien protégé de Tournai.

Le cahier juridique aborde le délicat problème des suppléments d'honoraires, par exemple en raison de défaillances de l'entrepreneur ou encore lorsque des administrations zélées réclament des documents complémentaires par forcément constitutifs d'un dossier de demande de permis.

Bonne lecture,
Le Comité de rédaction

**Vous avez raté un numéro ?
Vous souhaitez retrouver un article en particulier ?**
www.architrave.be est là pour vous y aider.

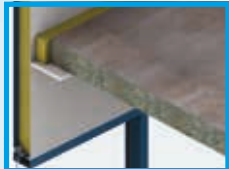
Le site vous offre une recherche par thème ou par numéro.
Et ce depuis le numéro 151 (juin 2004).
Plus de 10 ans d'archives au bout de votre souris.



Promat



compartimentage horizontal



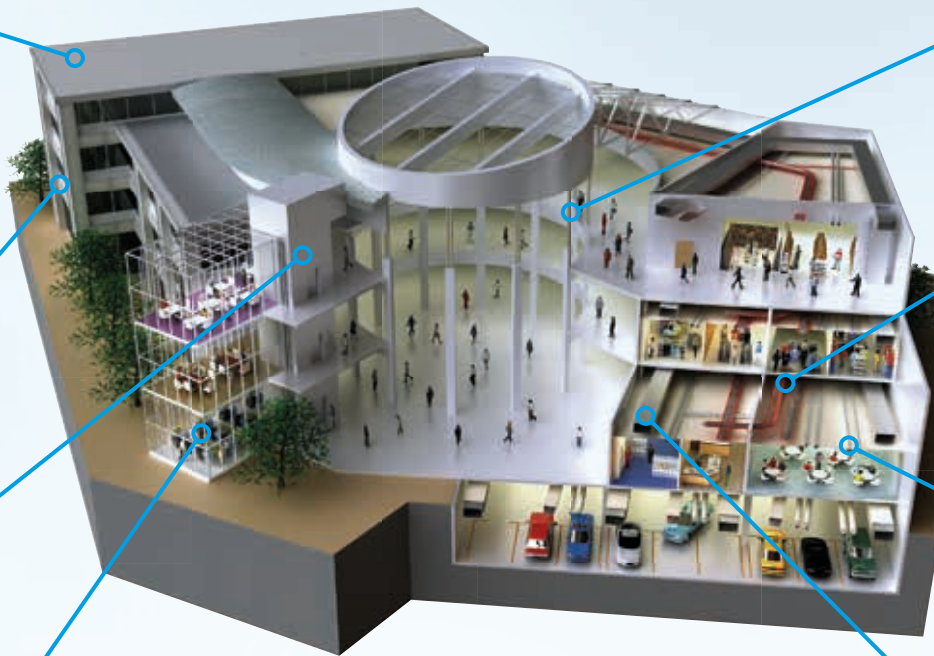
façades



compartimentage vertical



cloisons vitrées
Promat® SYSTEMGLAS



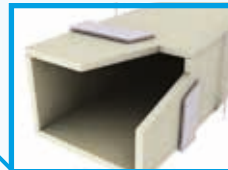
constructions porteuses



électrotechnique



fire stopping et
fire sealing



conduits d'air

Votre partenaire pour la protection passive contre l'incendie des bâtiments.

Promat offre bon nombre de solutions efficaces et faciles à appliquer pour le compartimentage coupe-feu, la protection contre l'incendie de structures porteuses, les installations techniques et les traversées. En plus, nous offrons des solutions architecturales en verre coupe-feu et portes vitrées coupe-feu sur mesure.

Promat International NV

Bormstraat 24, 2830 Tiselt | T 015 71 33 51 | F 015 71 82 29 | info@promat.be | www.promat.be





Wallonie



Union Wallonne des Architectes



LE DÉSIGNÉ, LE COÛT ET LE COMMERCIAL



architectura.be



Le premier agenda de référence pour les architectes en Belgique



partenaire de info Beton.be



Creating healthy spaces



COVERS



3A COMPOSITES



ARPI



PIERRES & MARBRES WALLONNE



REYNAERS



hout bois info



voila



Gyproc



Promat



CARRIÈRES DU HAINAUT



AUTODESK



tase SOLUTIONS



arch. BOGDAN & VAN BROECK
Rooms with a view – pp 27-28

Sommaire

| | |
|--|---------|
| Editorial | 3 |
| Nouveautés | 6 – 8 |
| Projets d'architecture | |
| / Première bruxelloise – Copropriété de 9 appartements en Community Land Trust..... | 10 – 11 |
| / Maison à deux pour quatre..... | 18 – 20 |
| / Rooms with a view..... | 27 – 28 |
| / Des silos monumentaux transformés en complexe résidentiel moderne..... | 29 – 30 |
| / Entrepôts – Couronne de logements en surélévation..... | 31 – 32 |
| / Préhistomuseum Installations muséales au cœur de la nature..... | 40 – 42 |
| Urbanisme | |
| / Projet Kanaal à Wijnegem – Reconversion hors du commun à l'initiative d'un marchand d'art visionnaire..... | 22 – 26 |
| Dossier | |
| / L'hôpital sous pression – Rien de nouveau sous le soleil, me direz-vous!..... | 12 – 17 |
| Le cahier juridique | |
| / Suppléments d'honoraires..... | 21 |
| Le cahier de l'énergie | |
| / Paint it Green – Un bâtiment labélisé Batex pour le Coating Research Institute..... | 34 – 35 |
| Le cahier du ciment et du béton | |
| / Le centre aquatique de Marcinelle – Une seconde jeunesse haute en couleur..... | 38 – 39 |
| Le cahier du bois | |
| / Refuge de montagne modulaire dans les Alpes slovènes..... | 44 – 46 |
| Union Wallonne des Architectes | |
| / Constructions à haute performance énergétique – joindre l'utile et l'agréable..... | 48 – 49 |
| Le cahier de la pierre | |
| / Pierres naturelles et marchés publics, éclaircie en vue?..... | 50 |
| Publi-reportage | |
| / Isolation et Covers : techniques intelligentes de l'énergie..... | 36 |
| / TASE Solutions : des services BIM pluridisciplinaires..... | 47 |

Dites adieu au cimentage grâce à Gyproc® Unique WR



Traditionnellement, on utilise dans les pièces humides, comme les salles de bains ou sous-sols, le cimentage en raison de ses propriétés hydrofuges. Gyproc offre une réelle alternative à cette méthode ! Gyproc® Unique WR est un plâtre à base de gypse composé d'additifs performants et adapté aux pièces humides où les performances exceptionnelles à la résistance à l'humidité sont nécessaires. Gyproc® Unique WR a été testé par le CSTC selon les Normes Européennes communes et répond à ses normes. Cela signifie que ce plâtre à base de gypse a obtenu des résultats positifs pour des propriétés telles que l'absorption d'eau, la diffusion à la vapeur, la perméabilité d'eau, etc. Avec Gyproc® Unique WR, le plâtrier peut envisager une finition lisse, comme la peinture, ou le plâtre peut également être laissé à l'état brut, idéal pour le carrelage. En plus, Gyproc® Unique WR peut s'appliquer verticalement comme horizontalement.

Gyproc
www.gyproc.be

BIM – Métré – Cahier des charges



Les Extensions C3A, un plugin pour Revit, Excel et Word, vous permettent d'extraire les quantités à partir du modèle BIM Revit pour générer le métré et le cahier spécial des charges. Les quantités extraites de Revit sont intégrées directement dans le métré. Ce dernier pourra facilement être complété avec des postes supplémentaires. En un clic, l'outil produit un métré récapitulatif qui permet de constituer l'estimatif et le comparatif des offres. L'outil C3A génère un cahier spécial des charges lié à tous les postes présents dans le métré.

La classification fournie en standard est celle du CCT B2022 en français, et celle du Bouwtechnisch Bestek du VMSW en néerlandais, mais il est possible de paramétrer l'outil pour correspondre à la classification et au cahier des charges propres à votre bureau. Les Extensions C3A fonctionnent sur Revit 2017 et Word/Excel 2013 ou 2016.

Plus d'infos ? Contactez-nous par e-mail : bim@tase.be ou par téléphone : 02 880 97 16

Tase
bim@tase.be – www.tase.be – Tél. +32 (0) 2 247 92 05

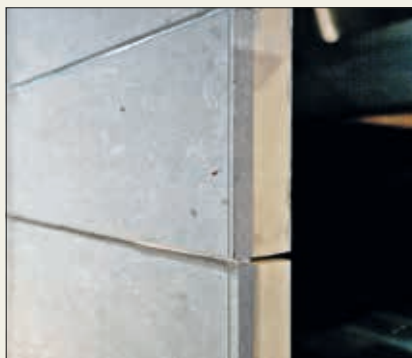
Skye @ River Wood Beach Club, Knokke



Depuis le début de l'été 2016, une toiture de terrasse Skye de Renson est installée sur la plage du River Wood Beach Club à Knokke. Cette toiture de terrasse en aluminium laqué blanc a prouvé son utilité pendant les mois d'été en tant qu'espace extérieur polyvalent : le matin, elle sert à la préparation et la partie théorique des leçons pour les camps de surf. Grâce aux lames orientables et aux stores résistants au vent, ces leçons peuvent avoir lieu sans problème, quel que soit le temps, à l'abri de la pluie et du vent. Le soir, elle complète à merveille le bar de plage et offre un espace supplémentaire à l'ambiance agréable grâce à l'éclairage LED rouge, vert et bleu. Deux panneaux coulissants Loggiascreen Canvas permettent la circulation des clients et du personnel tout en laissant les stores déployés. Lorsque les lames de toiture sont entièrement coulissées, les clients peuvent profiter de la magie d'un ciel étoilé par une belle nuit d'été. Ce modèle de Skye a été solidement ancré dans le sable à l'aide de fixations d'une profondeur de 2,5 m.

Renson
www.renson.be – Tél. +32 (0) 56 62 71 11

Nouvelle solution façade : EnoStone® Wall Base



Les Carrières du Hainaut® lancent deux systèmes exclusifs 2-en-1 pour façade, combinant un revêtement haut de gamme en Pierre Bleue du Hainaut® et une isolation par l'extérieur très performante, dont le système EnoStone® Wall Base. Le système 2-en-1 EnoStone® Wall Base permet en une seule opération d'isoler le

bâtiment par l'extérieur et de l'habiller de Pierre Bleue du Hainaut. Ça facilite non seulement le travail du poseur professionnel, mais offre également un gain de temps non négligeable ! EnoStone® Wall Base est particulièrement adapté pour habiller de grandes surfaces de mur et pour des projets avec peu de découpes, tant pour des projets de rénovation que de nouvelles constructions. Les panneaux EnoStone® Wall Base sont constitués de plaques ou plaquettes de pierre bleue sertis dans des panneaux d'isolation rigides de mousse en polyuréthane (PUR - $\lambda = 0.028 \text{ W/m.K}$) sans CFC ni HCFC. La pierre bleue présente une épaisseur de 2 cm et l'isolation en polyuréthane une épaisseur de 4 cm. Vous pouvez combiner le panneau EnoStone à des panneaux d'isolation complémentaires jusqu'à 18 cm d'épaisseur totale (assemblés en usine) et obtenir une isolation correspondant aux exigences des bâtiments passifs ($U=0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ pour les murs extérieurs).

Carrières du Hainaut
 Tél. + 32 (0) 67 34 78 00 – www.carrieresduhainaut.com

Nouveau standard pour systèmes de ventilation par extraction



Covers SA, spécialiste belge des pompes à chaleur sur air extrait destinées au logement, a développé à partenariat avec Tempolec SA un nouveau concept de pilotage des entrées d'air des logements (OAR). Les entrées d'air seront disposées directement dans les corps de chauffe répartis dans le logement. Cette solution représente une alternative intéressante aux grilles de châssis souvent inconfortables. Le kit complet Covers plus pilotage des OAR est une solution complète et d'avenir. Avec Covers s'affranchir des énergies fossiles, c'est possible. . .

Covers sa
 Région wallonne : +32 (0) 495 52 96 75 – Flandre : +32 (0) 486 35 32 43
www.coversheating.com

INNOVATION
2016



Habito™ soutient tout,
même vos rêves les plus fous.

Habito™

Résistantes, durables et insonorisantes, les nouvelles plaques Habito™ par Gyproc permettent de donner vie à vos projets, même les plus ambitieux... Comme celui de votre nouveau salon. Conçues pour un accrochage de 15 kg par point de fixation, elles permettent de laisser libre cours à votre imagination.



www.gyproc.be

Reynaers Aluminium lance MasterLine 8, système de fenêtres aluminium de nouvelle génération



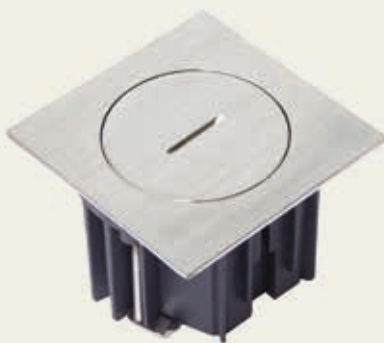
Le lancement de cette nouvelle solution aluminium pour fenêtres marque une étape charnière dans le demi-siècle d'existence de l'entreprise, qui repousse toujours plus loin les limites techniques.

Le MasterLine 8 apporte – par ses nombreuses variantes – une énorme liberté architecturale. Il est le gage d'un niveau de confort et de sécurité maximale pour l'utilisateur et excelle en matière d'efficacité énergétique. Le caractère innovant du MasterLine 8 est tout aussi présent dans un processus de production optimisé, le montage efficace des composants et l'installation aisée des éléments finis.

Reynaers Aluminium

www.reynaers.be

Fabricant belge depuis plus de 30 ans, ARPI vous dévoile sa nouvelle prise de sol !



Pour limiter les risques d'accidents domestiques (installées sous la table de la salle à manger pour raccorder vos appareils à raclette) ou pour raccorder facilement votre lampe plus loin des murs (liseuse à côté du divan) ou par nécessité car vous avez un espace ouvert (loft), les prises de sols ARPI sont la solution. Disponibles avec des couvercles en INOX ou LAITON et un design épuré. Pose sur tous les types de revêtement de sol. Le couvercle résiste aux passages lourds ou intensifs IK10. La prise de sol peut être installée à l'intérieur ou l'extérieur (étanchéité IP66). Pour habitations ou commerces mais aussi pour le tertiaire. Différents connectiques sont disponibles (prise courant, tel, data, HDMI, ...)

ARPI

www.arpi.eu

RenovActive, une réponse innovante au défi de rénovation en Europe



VELUX – en collaboration avec la société de logements sociaux «Le Foyer Anderlechtois» – a lancé RenovActive, un concept de rénovation simple, innovant et abordable. Une maison semi-mitoyenne datant des années 1920 et dans un état de délabrement avancé a été complètement rénovée afin d'offrir à ses habitants un logement de qualité. Le concept architectural de la maison a été confié à ONO Architectuur. Ce dernier a développé une proposition répondant aux principes d'Active House, visant l'équilibre entre confort, efficacité énergétique et respect de l'environnement. RenovActive vise à s'ériger en véritable concept de rénovation pouvant être reproduit à grande échelle. Le projet est ouvert aux architectes désirant le visiter jusqu'en avril 2017.

VELUX Belgium

www.renovactive.velux.be – Tél. 010 42 09 09

LE BIM :
RAPIDE ET
COORDONNÉ !

AVEC TASE SOLUTIONS, DÉCOUVREZ LES AVANTAGES DU BIM

Depuis 30 ans, TASE est le spécialiste des solutions BIM, ICT et CLOUD pour les métiers du bâtiment. Une **équipe d'architectes et dessinateurs** assure les formations, helpdesk, démarrage de premier projet BIM et accompagnement des équipes.

Les solutions **BIM** intégrées permettent de produire un projet d'architecture complet de l'esquisse à l'exécution, y compris plans, coupes, élévations, métrés, cahiers des charges, le tout basé sur le CCTB ou toute autre classification.

Comment les solutions Autodesk® peuvent-elles optimiser vos projets en BIM ? Pour le savoir, contactez-nous au plus vite pour une démonstration et une analyse de vos process internes afin d'adapter l'implémentation du BIM à votre entreprise.

Tél: 02/247 92 05
Email: bim@tase.be
www.tase.be | www.tase.lu





VELUX®

RenovActive

La rénovation du parc immobilier européen s'impose. En 2050, 90% des bâtiments résidentiels existants seront encore présents.

Le concept RenovActive :

- **Simple mais innovant**, il vise à transformer ces logements en lieux de vie sains et durables
- **Abordable** techniquement et financièrement
- **Reproductible** : une rénovation pouvant s'appliquer à grande échelle au parc immobilier actuel

Envie d'en savoir plus ?

Découvrez le projet sous tous ses angles et remplissez le formulaire de demande de visite sur renovactive.velux.be/fr/pro



RenovActive

Maison Active | Abordable | Reproductible

In partnership with:



RENSON
Creating healthy spaces

SAINT-GOBAIN

GRUNDFOS X

somfy.

Wienerberger
Building Material Solutions

kvik

de kringwinkel
we kringt, de wint

ONO

T
TROUBLEYN

Première bruxelloise

Copropriété de 9 appartements en Community Land Trust

/ **Roose Partners Architects**

/ Chaussée de Ninove, Molenbeek-Saint-Jean

Situé dans le quartier du « Vieux Molenbeek » et inauguré en septembre 2015, cet immeuble de 9 logements a été construit par le Fonds du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre du Contrat de Quartier Heyvaert. Il a la particularité d'être devenu la première copropriété 'Community Land Trust' de Bruxelles et sert donc de projet-pilote pour les multiples questions juridiques et techniques à venir pour d'autres projets de ce type. Le principe de base du CLT est la séparation du terrain et du bâti, souvent accompagné par une implication active des habitants dans la copropriété.



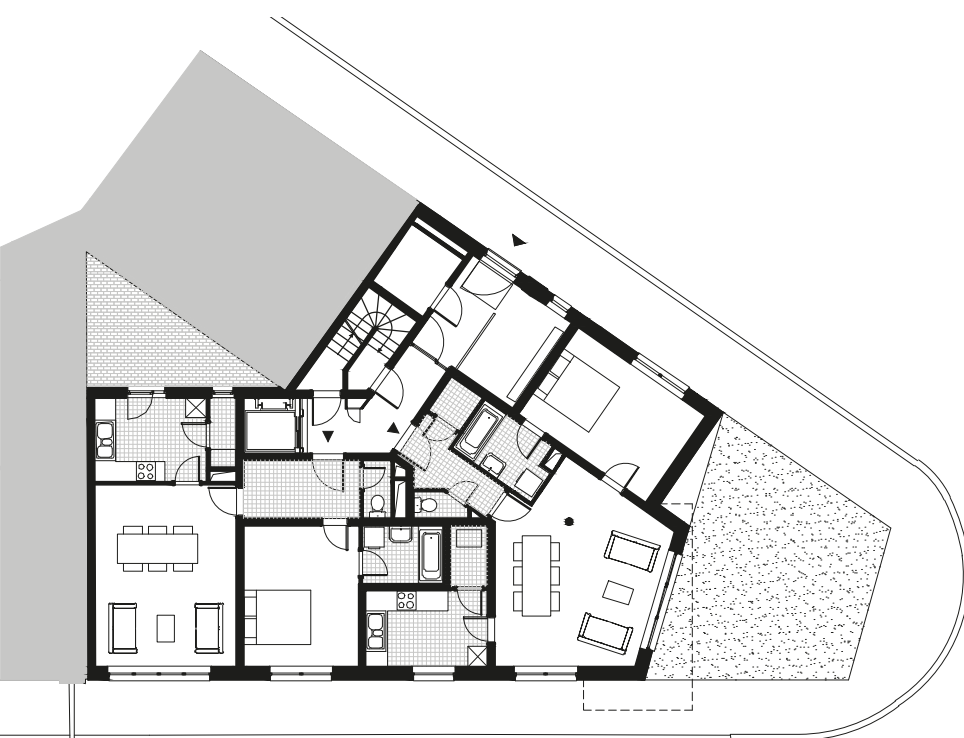
Le projet met en valeur un parcellaire typologiquement complexe situé à l'angle formé par le quai de Mariemont et la chaussée de Ninove. La proximité du canal, de son écluse et de la chaussée de Ninove singularise le lieu. Si le bâtiment ne se veut pas emblématique, il se détache de son environnement par sa volumétrie, son écriture architecturale et ses matériaux.

La contextualité volumétrique, la juste programmation et l'organisation des logements explicitent le regard de l'architecte par rapport au quartier et aux divers règlements. Les neuf appartements proposent à ses occupants des vues cadrées sur le canal et son écluse.

La façade composée de cassettes en zinc articule les volumes latéraux. Le béton architectonique du rez-de chaussée, les garde-corps en acier galvanisé habillant les balcons en béton architectonique participent à l'écriture pérenne du bâti.

Tous les logements répondent aux critères de basse énergie.

Tenant compte de la situation urbanistique, un soin particulier a été apporté au confort acoustique.



Rez-de-chaussée

/ Roose Partners Architects SPRL
 rue du Filleul 18/1 – 1190 Bruxelles
 tél. +32 (0) 2 514 17 43
www.roose.be

/ Maître d'ouvrage
 Fonds du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale

/ Stabilité
 Setesco

/ Techniques
 Soliremy

/ Entreprise
 EDK SA

/ Photographies
 © Roose Partners Architects

L'hôpital sous pression

Rien de nouveau sous le soleil, me direz-vous !



David Labeau
Associé — ASSAR ARCHITECTS
architects@assar.com

Bien entendu, depuis le moratoire de 1982, une vision rationnelle et économe a remplacé l'euphorie des précédentes décennies, époque de la construction de la plupart de nos complexes hospitaliers. Nous constatons toutefois que depuis quelques années, la convergence des facteurs augmente encore cette pression exercée sur les institutions hospitalières.

Il y a, évidemment, le financement public qui revu régulièrement cherche, par itérations successives, à réaliser chaque année de nouvelles économies. Nous pouvions lire voici quelques jours dans le communiqué de presse d'une fédération hospitalière qu'elle dénonçait la technique de la « râpe à fromage » utilisée ces dernières années pour arriver à l'équilibre budgétaire : *Les mesures d'économies imposées au secteur des soins de santé ont touché largement le secteur hospitalier. Nous craignons, pour le budget 2017, un scénario identique dans lequel le secteur hospitalier serait fortement impacté... On arrive ici à un point de non-retour... Toute économie nouvelle amènera inéluctablement des diminutions d'emplois et assurément une diminution de la qualité des services rendus aux patients.*

Par ailleurs, l'évolution des sciences médicales tant chirurgicales — laparoscopie, robotique, imagerie médicale intégrée, ... — que médicales — diabète, néphrologie, oncologie, ... — ainsi que tous les changements bien connus dans la prise en charge du patient — principalement l'ambulatorisation, nécessitent une adaptation des équipes soignantes et des espaces de travail mais plus encore une révision importante des schémas fonctionnels.

S'ajoute encore l'urgence de l'intégration harmonieuse des technologies informatiques tant dans la gestion, la manière de travailler et le contrôle qualité, que dans le suivi du patient et la communication avec lui. Trop souvent, elles sont plus une contrainte qu'une aide. Il est essentiel que les institutions puissent trouver des outils efficaces et simples qui garantissent une augmentation de la qualité des soins tout en permettant un retour des soignants vers les soignés.

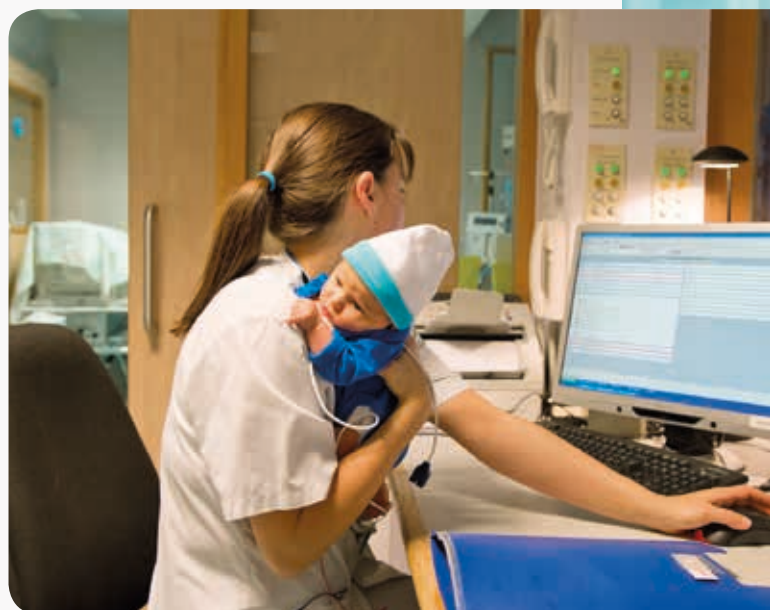
Enfin, bien qu'on puisse encore trouver d'autres facteurs, je terminerai en parlant de l'obsolescence du parc immobilier qui devient réellement problématique. Les normes de confort, souhaitées voire exigées par les patients, mais aussi les normes environnementales et techniques font que les structures ne sont plus adaptées et de moins en moins adaptables aux besoins actuels. Leur rénovation est complexe et coûteuse tout en n'offrant qu'une solution partielle aux problématiques énoncées.

Ces quelques facteurs nous montrent combien l'accélération des changements de paradigmes est d'actualité, et son corollaire immédiat, l'obsolescence de plus en plus rapide des concepts, des méthodes mais aussi des structures. Aujourd'hui bien plus qu'hier, l'hôpital doit donc changer pour assurer sa survie.

Quelle est notre place en tant qu'architectes hospitaliers ? Nous ne pouvons pas simplement rester au service des besoins des institutions — besoins actuels basés sur des constats faits hier ! Le faire serait tout simplement abandonner notre mission. Nous nous devons d'apporter bien davantage à nos clients qui attendent des solutions mais bien plus encore une vision d'avenir.

C'est évidemment une gageure pour nous que de solutionner l'équation de concevoir un bâtiment dont nous ne connaissons ni le programme précis ni l'activité exacte tout en collant au plus près des besoins réels d'un utilisateur affaibli et apeuré. Il y a une réelle dichotomie entre la pérennité des structures que nous concevons — la raison — et la flexibilité et l'évolutivité souhaitée — la pensée. Il nous faut donc accepter de vivre avec cette sorte de schizophrénie et tenter d'en tirer parti. Et puisque le génie est souvent proche de la folie, espérer que ce passage puisse également s'opérer dans l'autre sens, et que de notre « folie » puisse jaillir l'étincelle de génie qui nous guide vers des propositions pertinentes et concrètes.

Comme aucun de nous ne peut se targuer de posséder la totalité des réponses, l'émulation et l'échange entre professionnels spécialisés nous permettront d'amener davantage de pertinence. Pouvons-nous créer de régulières opportunités d'échanges.



© Assar Architects - Marc Detiffe

Building for Health



DENYS

www.denys.be



FISQ
fire safety quality

www.fireforum.be



FOAMGLAS
Building

www.foamglas.be



Nicoll

www.nicoll.be



Schneider
Electric

www.schneider.be



SCHÜCO

www.schuco.be



ROCKWOOL
Rockfon
ACTIVATE YOUR CEILING

www.rockfon.be



Tarkett

www.tarkett.be



AGC
GLASS UNLIMITED

www.agc-glass.eu

CHU

de l'Île de Nantes

/ ART & BUILD

/ Nantes – France



A l'horizon 2023, un nouvel hôpital ouvrira ses portes sur l'Île de Nantes, accueillant l'ensemble des activités de court séjour du Centre Hospitalier Universitaire.

Projet ambitieux de reconversion d'une friche industrielle, le projet se veut avant tout celui d'un quartier dédié à la santé, catalyseur de l'urbanité en devenir. Un quartier accessible à ses usagers, rassurant, à l'opposé des *cathédrales hospitalières* du XX^e siècle aux échelles oppressantes.

Le projet met en place une structure urbaine et paysagère qui s'approprie les enjeux urbains, paysagers et territoriaux au travers d'un campus hospitalier séquencé par un système d'espaces publics qui ancrent l'identité du nouvel hôpital de manière pérenne.

Si faire aboutir un projet d'une aussi grande ampleur (976 M€) représente un défi de taille, c'est la réflexion sur l'hôpital et la ville de demain qui passionne l'équipe de maîtrise d'œuvre, à une époque charnière de l'évolution de la médecine et des technologies, la Ville de Nantes étant pionnière en matière de Smart City.

L'innovation s'est donc naturellement invitée au cœur du processus d'élaboration du projet, en associant à la réflexion l'ensemble de la communauté hospitalière, mais aussi la Faculté de Médecine de l'Hôpital, l'Agence Régionale de Santé et la Communauté Urbaine Nantaise.

Fidèle aux valeurs d'humanisme qui traversent son parcours depuis plus de 25 ans, le projet du CHU de l'Île de Nantes consacre Art & Build comme un des bureaux qui comptent en France dans le secteur de la santé, et renforce encore la proportion de son activité hors de nos frontières.



/ ART & BUILD Architectes

6 Cité Paradis – 75010 Paris

www.artbuild.eu

/ Architecte responsable

Marc THILL

/ Maître d'ouvrage

CHU de Nantes

/ Partenaires – Equipe de Maîtrise d'œuvre

Art & Build Architectes

Pargade Architectes

Artélia

Signes Paysages

/ Images 3D

Art & Build Architectes

Pargade Architectes / Quick-it / Bloom / Motyw



Ceci n'est pas un hôpital

Hôpital AZ Zeno Knokke-Heist

/ AAPROG / BOECKX. / BURO II & ARCHI+I
/ Knokke-Heist

L'association temporaire AAPROG - BOECKX. - BURO II & ARCHI+I a remporté en 2007 le concours ambitieux de l'asbl Gezondheidszorg Oostkust pour la construction d'un nouvel hôpital à Knokke-Heist, sur un terrain qui mesure 20 ha. Dix ans plus tard, le complexe futuriste sera bâti : le bâtiment sera mis en service à l'été de 2017.

Le nouveau centre de soins inclura un hôpital, un centre de réhabilitation, un hôtel de soins, une polyclinique, des auditoriums, un espace public pour événements divers et un hélicoptère. Le nouvel hôpital promet d'être fonctionnel, tourné vers l'avenir et durable, tout en respectant le caractère campagnard de l'environnement.

Le nouvel hôpital, inspiré sur l'œuvre surréaliste de René Magritte, plane en quelque sorte au-dessus du paysage et est dominé par la lumière et la nature, y compris dans ses espaces souterrains. Le lien entre intérieur et extérieur, entre facilités pour les soins et espaces publics se réalisera imperceptiblement, ce qui résultera en un environnement accueillant et inspirant. Le projet sera un exemple marquant d'une « architecture vivante » : un projet durable et une construction qui veillera à s'intégrer dans le paysage.

Les concepteurs ont fait le choix évident de l'application de matériaux durables et de mesures qui permettent d'économiser de l'énergie, sans le moindre compromis en ce qui concerne les exigences sévères en termes de confort. Une chaudière à biomasse, un système de cogénération et un système de stockage d'énergie dans des trous de forage, pour ne citer que ces trois exemples, contribuent à une production énergétique durable.

Association temporaire

/ Aaprog architecten

Lange Kouterstraat 14a 9230 Wetteren

tél.+32 (0)9 365 71 71

www.aaprog.be

/ BOECKX.

Torhoutsesteenweg 52 – 8400 Oostende

tél.+32 (0)59 808 804

www.boeckx.be

/ BURO II & ARCHI+I

rue J. Jordaensstraat 18a – 1000 Bruxelles

tél.+32 (0)2 641 88 00

Hoogleedsesteenweg 415 – 8800 Roeselare

tél.+32 (0)32 51 21 11 05

Bellevue 5 – 9050 Ledeborg (Gent)

tél.+32 (0)9 210 17 109

www.b2ai.com

/ Maître d'ouvrage

AZ Zeno vzw

/ Images 3D

© Nanopixel



Clinique du MontLégia

/ AAH (association momentanée ASSAR ARCHITECTS et ARTAU)

/ rue Emile Vandervelde – 4000 Liège

La Clinique du MontLégia est un nouvel hôpital général d'une capacité de 764 lits et de 155 places d'hospitalisation de jour. Ce nouveau bâtiment d'une surface de 113 000 m² sera implanté sur le site « Patience et Beaujonc » sur la commune de Glain à Liège. Il regroupe sur un même site les activités hospitalières de trois hôpitaux du Centre Hospitalier Chrétien, à savoir la Clinique Saint-Joseph, la Clinique Saint-Vincent de Rocourt et la Clinique de l'Espérance de Montegnée.

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

Par ailleurs, le terrain offre également l'opportunité du développement d'une zone d'activités économiques et de la création d'un éco-village. Les sites sont directement connectés à l'autoroute par la création d'un pont et de nouvelles voies d'entrée et de sortie.



/ ASSAR ARCHITECTS sciv-scrll

chaussée de La Hulpe 181/2 – 1170 Bruxelles

rue Sainte Marie 5 – 4000 Liège

tél. +32 (0) 2 676 71 00

www.assar.com

/ ARTAU Architectures scrl

rue la Vaulx 19 – 4960 Malmedy

tél. +32 (0) 80 33 78 94

www.artau.be

/ Maître d'ouvrage

Centre Hospitalier Chrétien – CHC

/ Entreprises

A. M. GCBM (gros œuvre) : Galère, CFE, CIT

Blaton, Moury

A. M. LIBEGRALL (façades) : Limeparts,

Belgometal, Groven +, Marbrerie Allard & Fils

/ Images 3D

© Mysis

New Erasme

ou l'évolution d'un projet

/ MA² Project
/ ASSAR Architects
/ VK STUDIO Architects
/ Bruxelles



L'ambition du projet d'extension et de modernisation de l'hôpital Erasme initié en 2010 est de créer un pôle de santé publique et académique d'envergure internationale. Pour éviter les nuisances et surcoûts qu'auraient occasionnés des transformations au sein du bâtiment en activité, le projet de la nouvelle extension, *New Erasme*, est détaché de l'hôpital existant et l'implantation de *New Bordet* déplacée de 50 m pour étendre la surface de l'ensemble du site médical.

La situation de départ est caractérisée par deux éléments essentiels :

1. Le lieu : la surface à bâtir est délimitée en arrière par l'hôpital existant et à l'Ouest par le projet *New Bordet*. Le terrain est exigu, l'implantation en pente et l'orientation Sud se déploie vers le site protégé.
2. L'image : l'impression que donne le site Erasme existant est peu lisible.

Dans ces conditions, audaces du rêve, vision humaniste et impératifs fonctionnels se conjuguent. Le bâtiment supérieur est composé de deux tours reliées aux hauteurs dégressives. Leurs affectations sont distinctes, lisibles et rationnelles : la plus haute accueille les patients adultes, la plus basse les enfants. Au regard, la plus haute assure un lien avec l'ancien hôpital, la plus basse assure la transition avec le niveau paysager. Elles s'élèvent sur un socle massif assurant l'appui visuel et tourné vers le site protégé. Érigé sur deux étages, le socle avance ses terrasses entrecoupées de jardins vers l'horizon. Transition douce vers le site classé, le socle héberge toutes les fonctions publiques. Une promenade à hauteur des terrasses unifie les trois entités. La mise en retrait des tours a permis d'alléger la perception d'un volume imposant, d'éviter la sensation d'un écran entre l'hôpital et la voirie d'accès. Accessible aux visiteurs comme aux patients, elle invite à sortir des bâtis, à déambuler. Toutes les fenêtres et les couloirs de liaison donnent sur des vues vers le paysage ou vers les patios à l'intérieur du bâti. L'hôpital respire. Le végétal, les ciels et les lumières incisent l'architecture et se nichent là où les contraintes de l'hôpital laissent du jeu.

Extrait de rédactionnel - Anne van Maele / Francis Metzger (Administrateur délégué du bureau d'architecture MA² Project)

Ce projet est réalisé par la Société
Momentanée Assar Architects – VK Studio –
MA² Project

/ MA² Project

Francis Metzger

rue de la glacière 24 – 1060 Bruxelles

tél. +32 (0)2 289 08 80

www.ma2.be

/ Assar Architects

chaussée de la Hulpe 181/2 – 1170 Bruxelles

tél. +32 (0)2 676 71 00

www.assar.com

/ VK Studio

Europa Building

avenue Clemenceau 87 – 1070 Bruxelles

tél. +32 (0)2 414 07 77

www.studiebureauvkgroup.be

/ Maître d'ouvrage

Université Libre de Bruxelles

Cliniques Universitaires de Bruxelles

Hôpital Erasme, Université de droit privé

/ Images 3D

© Association momentanée

ASSAR Architects – VK Studio Architects –

MA² Project

Vue du New Erasme depuis la rue Meylemeersch

Maison à deux pour quatre

/ LW.architectes

/rue des Sœurs Noires 1 – 7500 Tournai



Sur une minuscule parcelle d'angle ($\pm 45 \text{ m}^2$) située dans le centre ancien protégé de la ville de Tournai, les maîtres d'ouvrage, tous deux architectes, ont conçu une habitation contemporaine avec bureau d'architecture, sur 4 niveaux et demi. La maison est construite en panneaux préfabriqués de béton de même tonalité que l'église Saint-Jacques voisine.



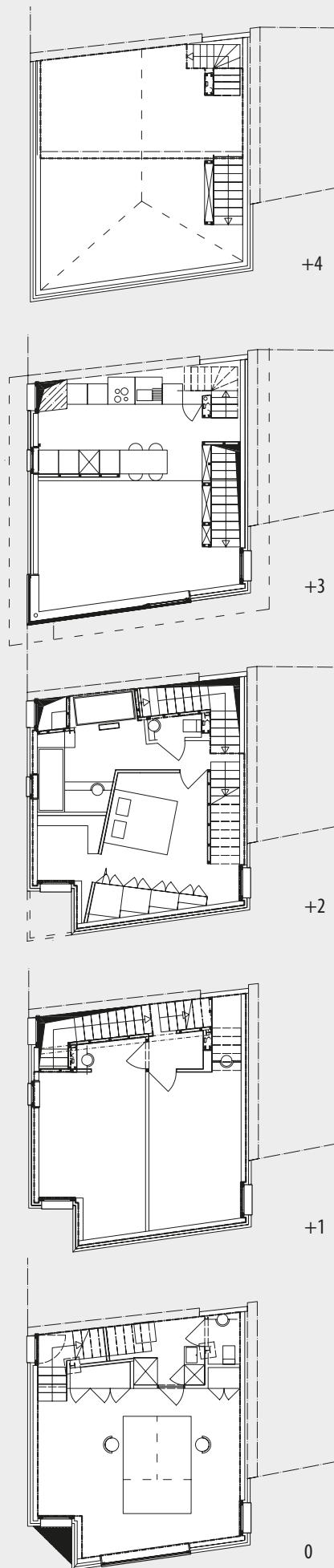


Contrairement au matériau, la préfabrication ne s'est pas imposée de suite. Or, pour mettre en œuvre le béton, la préfabrication est une solution fiable et rapide. Elle comporte également un avantage indiscutable surtout dans le cas présent : la rapidité d'exécution et donc la moindre occupation de la voirie (quelques heures pour le montage d'un niveau). De plus, les architectes aiment travailler avec le matériau brut et le présenter tel quel, au naturel. En travaillant avec ce type de panneau, ils décident de conserver le béton brut à l'intérieur, couplé avec des cloisons légères pour la séparation des pièces. Aucun plafonnage ni peinture ne sont requis.

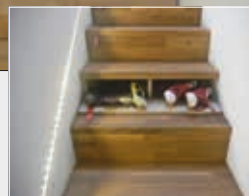
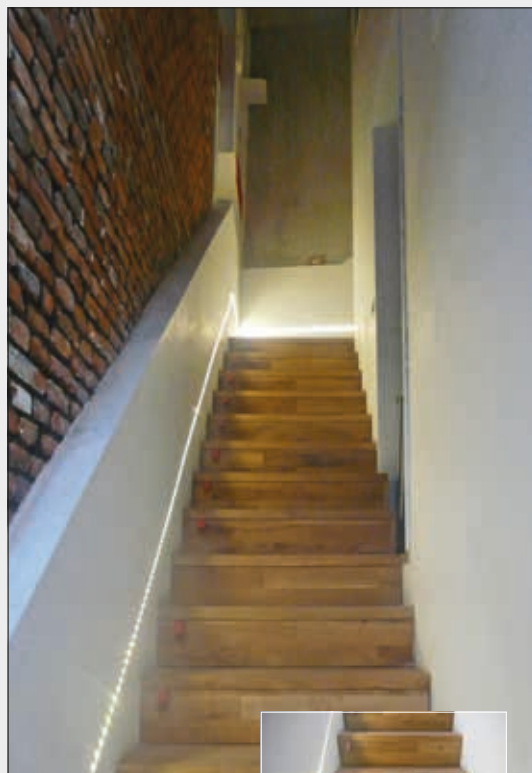
De plus, le béton est un matériau durable, possédant une grande inertie et qui connaît peu de limites dans son emploi.

Par ailleurs, les concepteurs ont créé sur les trois façades trois grandes failles verticales pour rappeler les hauts et grands vitraux de l'église, tout en donnant l'ampleur nécessaire aux panneaux sans les évider jusqu'à en perdre leur masse. Au rez-de-chaussée (bureau d'architecture) et au troisième étage (salon), des fenêtres horizontales ont cependant été créées afin d'offrir des vues sur le jardin de l'église Saint-Jacques et sur la cathédrale de Tournai.





Tous les meubles intégrés de la maison ont été conçus sur mesure (par exemple, l'escalier est constitué de tiroirs de rangements) et dessinés puis construits par les architectes maîtres d'ouvrage. Il était en effet important pour eux de passer « de l'autre côté » et de participer activement à la construction de leur maison, à la fois pour les cloisons ou les sols mais aussi pour les finitions et donc du mobilier.



/ LW.architectes
 rue des Sœurs Noires 1
 7500 Tournai
 tél. +32 (0) 69 84 00 04
www.lwarchitectes.be

/ Architectes
 Quentin Lamarche
 et Fabienne Wantier

/ Maître d'ouvrage
 Quentin Lamarche
 et Fabienne Wantier

/ Entreprises
 Blanchart (gros-œuvre)
 Decomo (panneaux préfabriqués)
 VDV Toiture (toiture)
 Top Menuiseries (châssis)

/ Photographies
 © LW.architectes



Suppléments d'honoraires

Les architectes sont régulièrement confrontés à la question du supplément de leurs honoraires en fonction de diverses circonstances qui entraînent des prestations non comprises dans les obligations contractuelles de base.

La première question est d'abord de fixer avec précision les prestations qui normalement sont comprises dans la mission architecturale complète de conception et de contrôle des travaux conformément à la loi du 20 février 1939 et partant celles qui échappent à cette liste.

Le contrat d'architecture usuel définit les tâches de l'architecte (étude de faisabilité et avant-projet, établissement du dossier administratif de demande d'autorisation de bâtir, plans d'exécution, cahier des charges, métré, assistance aux opérations de soumission et d'adjudication, contrôle des travaux, vérification des décomptes et assistance aux opérations de réceptions provisoire et définitive).

Toutefois le contrat précise rarement la nature et le quantum des prestations nécessaires pour parfaire ces missions. Cet exercice peut du reste se révéler difficile, voire impossible, tant il est vrai que malheureusement les architectes ont rarement pris l'habitude de comptabiliser les heures qu'ils consacrent à leurs clients.

Par contre, il apparaît plus facile et utile de préciser les prestations qui échappent à la mission de base et qui dès lors ne seront pas couvertes par les honoraires forfaitaires ouvrant ainsi des droits à des honoraires supplémentaires.

En général, le contrat prévoit que « toute prestation supplémentaire à l'accomplissement de la mission définie par la présente convention et non imputable à l'architecte est rémunérée par le maître de l'ouvrage au tarif suivant : ».

Cette clause indique la méthode de calcul des honoraires pour ces prestations, en général un taux horaire.

Mais il n'est pas superflu de se montrer plus précis en définissant à titre exemplatif quelques hypothèses de prestations supplémentaires autorisant l'architecte à facturer des honoraires distincts.

Par exemple :

- Les modifications au projet et/ou au programme à tout le moins lorsqu'elles interviennent après le dépôt de la demande de permis et certainement lorsqu'elles doivent faire l'objet d'un permis de régularisation.

A cet égard, le contrat d'architecture prévoit qu'aucune modification au projet, au programme ou au budget ne sera admise sans être préalablement discutée entre parties et constatée par un document écrit contradictoire établi et signé par celles-ci.

Bien entendu, ce principe s'applique également aux variantes proposées par les autres intervenants à l'acte de bâtir tel que l'ingénieur ou l'entrepreneur.

- L'accompagnement du maître de l'ouvrage pour le choix des matériaux chez les fabricants ou fournisseurs ou chez les cuisinistes.
- Les prestations architecturales requises en cas de défaillance ou de carence de l'entrepreneur.

La clause suivante peut être utilement insérée dans le contrat « si la carence de l'entrepreneur entraîne pour l'architecte des prestations supplémentaires, ce dernier pourra en réclamer le paiement au tarif précisé ci-après pour autant que, dans le cahier des charges, l'entrepreneur responsable soit tenu contractuellement au remboursement de ces frais supplémentaires ».

Il n'est pas rare, en effet, de constater que l'architecte doit consacrer un nombre invraisemblable d'heures supplémentaires pour pallier les déficiences de l'entrepreneur *a fortiori* en cas de faillite de ce dernier.

Dans ce cas, il est normal que l'architecte se fasse rémunérer, mais il convient d'indiquer au cahier des charges que l'entrepreneur sera tenu de rembourser le maître de l'ouvrage pour ces honoraires supplémentaires.

- Les prestations imposées à la suite de réquisition des administrations, notamment dans la perspective de la demande de permis d'urbanisme.

On constate en effet de plus en plus que les administrations communales notamment imposent une série de modifications et compléments au dossier alors que l'architecte peut justifier s'être entouré de tous les renseignements utiles auprès des fonctionnaires compétents et avoir strictement respecté les règlements urbanistiques.

On se trouve confronté non plus au « fait du Prince », mais au « caprice du Prince » !

Les honoraires de l'architecte pour la mission traditionnelle, déjà fixés avec grande parcimonie, ne peuvent être encore amputés en raison de ses diverses prestations supplémentaires.

Bien entendu, si l'architecte souhaite obtenir des honoraires supplémentaires, il devra préalablement en avertir le maître de l'ouvrage et lui communiquer les renseignements précis concernant la raison d'être de ces prestations et leur nature, si possible le temps consacré et le mode de calcul des honoraires.

Projet Kanaal à Wijnegem

Reconversion hors du commun à l'initiative d'un marchand d'art visionnaire

Métamorphoser le site d'une ancienne distillerie le long du Canal Albert à Wijnegem en un quartier multifonctionnel proposant une variété d'équipements et de services : tel était l'ambitieux défi que s'était lancé le marchand d'art Axel Vervoordt lorsqu'il installa son commerce en 1998. Plusieurs bureaux d'architecture de renom se penchèrent sur ce patrimoine industriel pour lui donner une touche contemporaine et en faire un bel ensemble urbain qui représente plus que la simple somme des parties.

HISTORIQUE

Cet imposant site industriel est sis à un emplacement particulier le long du canal Albert, juste en dehors du centre de Wijnegem. Depuis le XIX^e siècle, il n'a cessé d'être le théâtre d'une activité économique importante.

Après l'aménagement du Canal campinois — pour faire la jonction avec la Meuse — la famille Meeùs fonde en 1857 une distillerie qui devint en peu de temps une des plus grosses entreprises de la province d'Anvers.

La transformation du canal en canal Albert marque un nouvel essor du site. En 1956, la Malterie Albert s'y installe. Reprise plus tard par Heineken, elle devient le premier fabricant de malt d'Europe. En 1998, Axel Vervoordt, collectionneur et marchand d'art, achète une partie du site. Appréciant ce qui est intemporel et n'accordant aucune importance à la dernière mode, Axel Vervoordt explique : *Ma tâche consiste à trouver une meilleure place pour tout ce qui m'est confié. À transmettre une forme d'art de vivre.*



© Jan Légeois



- A** Rez-de-chaussée : CRU (groupe Colruyt)
Etages 1, 2 et 3 : espace d'exposition Axel Vervoordt SA
- B** Silos
Architecte : Stéphane Beel
Rez-de-chaussée : installations artistiques Axel & May Vervoordt Foundation
2^e étage des silos ronds : bureaux Axel Vervoordt
Autres étages : logements
1^{er} étage des silos blancs : bureau Axel Vervoordt
- C** Axel & May Vervoordt Foundation
Axel Vervoordt Gallery
Secret garden
Conception : Axel Vervoordt et Miki Tatsu
- D** Restaurant
- E** Installation permanente Anish Kapoor 'At the Edge of the World'
- F** Escher
Architecte : COUSSÉE & GORIS
Rez-de-chaussée : réception Axel Vervoordt SA
Etage : logements
- G** Waterhuis
Architecte : COUSSÉE & GORIS
Rez-de-chaussée : Boulangerie Poilâne
- H** Cubes
Architecte : BOGDAN & VAN BROECK
Logements et bureaux/entreprises
- I** Entrepôts
Architecte : COUSSÉE & GORIS
Logements, ateliers d'art et bureaux
- J** Stocks et atelier de restauration Axel Vervoordt SA
Architecte : BOGDAN & VAN BROECK

Initialement, la malterie devait uniquement servir de « lieu de stockage » pour les 13 000 antiquités et plus qui ne pouvaient pas être exposées au château de 's-Gravenwezel. Mais la beauté du lieu et les qualités architecturales intrinsèques des bâtiments méritaient une meilleure mise en valeur. Lors de la rénovation, le caractère industriel du complexe est conservé et, dans l'aménagement, l'impact architectural des espaces s'avère très important. Dès le départ, Vervoordt caresse le rêve d'insuffler une nouvelle vie au site abandonné en le transformant en un lieu harmonieux où non seulement on exposerait de l'art, mais où des gens viendraient aussi habiter et où un restaurant viendrait s'établir. La présence de la Vervoordt Foundation, avec ses expositions changeantes, et l'organisation de concerts par Inspiratum apportent encore une dimension supplémentaire pour faire de ce site un lieu culturel résidentiel.

Les ingénieurs, qui ont eu pour mission de concevoir des bâtiments fonctionnels, ont toujours accordé il est vrai beaucoup d'attention à la qualité et aux proportions. C'est ce qui confère au lieu la valeur intrinsèque nécessaire pour qu'il aille au-devant d'un avenir nouveau. La singularité du site est un de ses plus grands atouts. Ses imposants silos, l'eau et le passé industriel de l'endroit dégagent une énergie parfaitement adaptée à la vie en notre XXI^e siècle.

CONCEPT

Selon Axel Vervoordt, notre société actuelle a besoin de qualité et de singularité. Nous devons nous détacher des produits en série et des solutions standard. Kanaal se veut une source d'inspiration pour ceux qui sont en quête d'une authenticité où l'archéologie industrielle est intégrée d'une manière contemporaine dans un nouvel habitat. L'objectif est de développer une architecture pure et humaine, au sein de laquelle il est possible de vivre dans un cadre chaleureux et convivial. La spatialité est la base de chaque lieu. Les immenses volumes des entrepôts et des silos n'ont pas été conçus au départ pour servir de zone d'habitation. Ils constituent de puissants éléments architecturaux dans le paysage et, de l'intérieur aussi, donnent une extraordinaire sensation d'espace.

Le projet remonte à l'essence de l'habitat. Il devient une oasis de verdure dotée de la grandeur de réflexion d'une ambitieuse ville en mouvement. L'implantation minutieuse des bâtiments permet d'obtenir plusieurs noyaux et sous-zones ou « places de village », chaque fois marquées par une ambiance particulière.

Tant les bureaux que les nombreuses fonctions sociales et commerciales apportent la diversité qui est nécessaire pour que cet endroit vive comme une vraie communauté. Dick Vervoordt, qui dirige la division de promotion immobilière résidentielle de La maison Axel Vervoordt, explique : *Kanaal devient un petit village, composé de multiples strates et pourtant pur dans sa simplicité. Le caractère intemporel de la bonne architecture comme support de gens intéressants qui sont à la recherche d'une vie passionnante et équilibrée.*

SCHEMA DIRECTEUR

Ambition

Le projet vise la réaffectation d'un terrain industriel abandonné en environnement mixte de logement et de travail. Le patrimoine industriel existant est réutilisé au maximum, tandis que de nouvelles constructions complètent le développement spatial et mixte souhaité. Le site, monofonctionnel au départ, est transformé en un complexe urbain de qualité mélangeant logement, petits ateliers d'artisans et quelques activités complémentaires.

Le site est fortement défini par trois structures spatiales environnantes, à l'intérieur desquelles il peut jouer un rôle : la figure linéaire puissante du canal Albert ; la vallée du Groot Schijn en tant que maillon vert entre Anvers et la zone extérieure ; un quartier résidentiel fait de maisons isolées.

Le développement du site n'a donc pas seulement une plus-value interne, mais renforce aussi la relation avec l'environnement. Grâce aux nouvelles fonctions, à la meilleure accessibilité du site et au contact renouvelé avec l'eau, le projet jouera un rôle stratégique comme pôle de développement à l'intérieur de la commune, comme programme complémentaire par rap-

port au quartier résidentiel situé à l'arrière, mais aussi par rapport à l'activité existante sur et à côté du site.

En réalisant d'abord une étude de projet et un schéma directeur, on a pu établir un PPA bien argumenté. Le développement architectural a été précédé d'une période très intense de sélection des architectes et d'échange entre le maître de l'ouvrage, l'urbaniste, les architectes et les ingénieurs.

Exposé du projet

Le caractère industriel du site et les bâtiments eux-mêmes forment la base, le point d'accroche pour le développement ultérieur du projet. Afin de conserver la mémoire du lieu, on renforce au maximum ses caractéristiques positives tout en minimisant ses aspects négatifs. La particularité des bâtiments existants, de leur typologie et de la configuration industrielle du site est reconnue comme ligne directrice du projet. Les bâtiments existants sont revalorisés en tant qu'objets architecturaux à la fois puissants et étranges, mais aussi en tant qu'évidences dans le paysage. Pour les nouvelles transformations et adjonctions, le choix est fait de poursuivre la stratification dans le temps avec de l'architecture contemporaine.

En installant des logements sur le site et en ouvrant celui-ci vers le quartier résidentiel existant, on rétablit le contact de la partie résidentielle de Wijnegem avec l'eau, tandis que la Stokerijstraat acquiert un caractère plus résidentiel. On pose les espaces collectifs en éléments structurants. On définit aussi la position et l'identification de la circulation verticale et des accès, pour contrôler de manière optimale l'interaction entre intérieur et extérieur, entre public et privé.

Un nouveau programme de 30 000 m² (parking compris) vient s'ajouter aux fonctions actuelles de l'entreprise Axel Vervoordt, en partie dans des bâtiments existants, en partie dans de nouveaux bâtiments. Les habitations font de ce site un environnement de vie et de travail de grande qualité.



Un processus de qualité, de la vision à la réalisation

Le plan urbanistique, conçu par Jens Aerts, forme un cadre solide pour le développement spatial et fonctionnel du site tel qu'il est souhaité. Il indique les sous-projets et définit les enveloppes tant pour les constructions que pour les différents espaces extérieurs. Pour développer qualitativement le plan au niveau architectural, trois architectes ont été désignés, ainsi qu'un architecte paysagiste pour l'espace extérieur. Sur la base de l'analyse des portfolios et d'interviews avec l'urbaniste et le maître de l'ouvrage, une équipe de conception a été composée, dont les membres devaient tenir ensemble une réflexion critique sur le PPA tout en bénéficiant de l'autonomie nécessaire pour élaborer chacun leur propre partie du plan.

Le fait de travailler avec de nouveaux partenaires pendant le processus de développement a donc donné naissance à une nouvelle synergie. Face au plan urbanistique et à l'aménagement de l'espace extérieur, il y a la signature d'architectes renommés. Ainsi s'est formée une équipe de construction pluridisciplinaire capable de définir intégralement la qualité souhaitée et de veiller à celle-ci sur le plan de l'architecture et de la technique constructive.

Equipe d'architectes

Le bureau d'architectes **BOGDAN & VAN BROECK** a ainsi conçu de nouveaux logements, les 'Cubes', que le bureau qualifie de « rooms with a view », un parking souterrain et des ateliers de restauration et des lieux de stockage de la Axel Vervoordt Company.

Stéphane Beel et son équipe se sont quant à eux attaqués à la rénovation de la partie sans doute la plus spectaculaire de l'ancienne distillerie, les immenses silos, pour les transformer en unités d'habitation tout en préservant leur présence et leur image sur le site.





© Jan Liégeois

Autre réalisation signée Stéphane Beel, une nouvelle tour de bureaux qui fait office de point de repère – de balise fonctionnelle et visuelle.

Les anciens entrepôts ont été reconvertis par les architectes de **COUSSÉE & GORIS** en exploitant les qualités spatiales du lieu et en le redynamisant par l'adjonction de nouveaux éléments. Le choix qui est fait ici est celui d'une fonction de logement aux étages et d'une fonction de travail au rez-de-chaussée.

L'architecte paysagiste français **Michel Desvigne** s'est chargé des aménagements paysagers. Pour produire sur ce site fortement marqué par son caractère industriel une authentique vie de quartier, le projet fait la distinction entre une partie plus publique autour des ateliers et des bureaux, et une partie plus privée, supposée servir à un usage plus intime, autour des espaces de logement.





EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURE SUR SITE

La diversité constitue un élément important du site. Etant entendu qu'il s'agit d'un site principalement culturel et résidentiel, on a cherché à développer des fonctions d'appui renforçant la qualité de vie à la fois des habitants et usagers du site et des habitants des environs. Il s'agit de ces fonctions « douces » dont nous avons besoin au quotidien. L'accent est mis sur l'alimentation – traiteur, restaurant, boulanger et épicier – ainsi que sur la santé – un physiothérapeute, un coach de santé et diététicien.

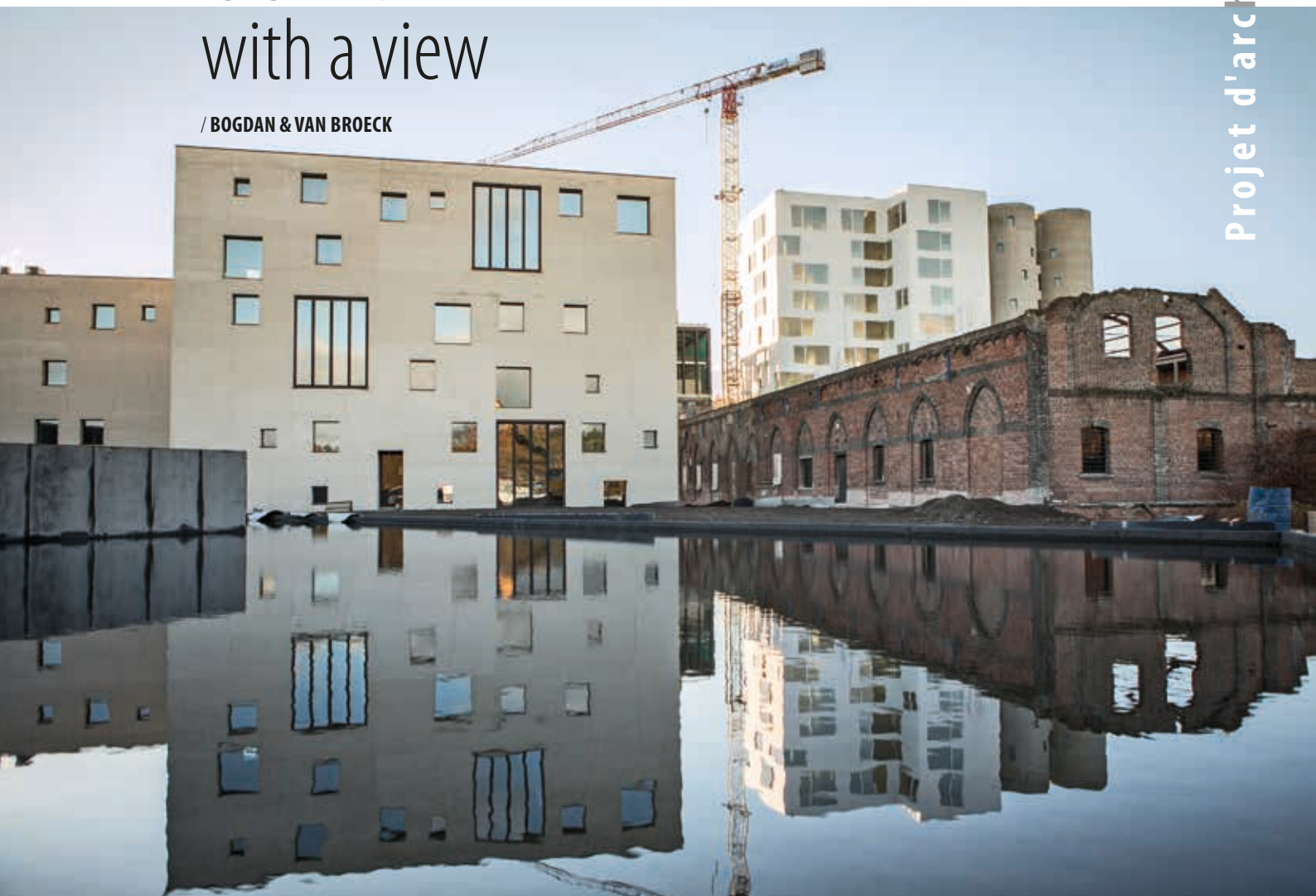
Quelques fonctions supplémentaires sont prévues pour gommer les inconvénients qu'il y a à vivre en dehors de la ville, comme un vaste service de conciergerie. 300 emplacements de parking souterrains sont prévus dans le projet. Ceux-ci sont destinés à la fois aux habitants et aux personnes qui travaillent sur le site. Une grande partie des bâtiments est accessible directement depuis le parking, soit par un ascenseur, soit via un passage souterrain. Les visiteurs peuvent se garer dans la Stokerijstraat, puis entrer à pied sur le site par l'entrée centrale.



Rooms with a view

/ BOGDAN & VAN BROECK

Projet d'architecture



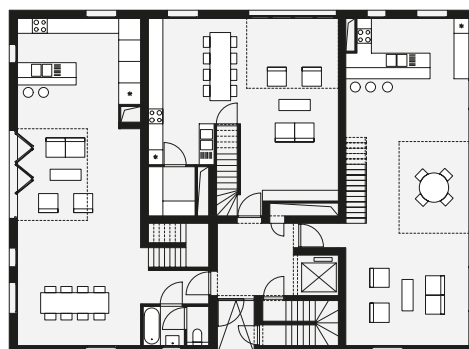
Les architectes de BOGDAN & VAN BROECK eurent également l'occasion de s'exprimer sur une partie du site du Kanaal à Wijnegem. Leur contribution concerne différentes unités de logements (appelées Cubes), les parkings souterrains et les nouveaux ateliers de Axel Vervoordt Company. Les appartements surtout ne passent pas inaperçus. Conçus comme 'rooms with a view', ces Cubes créent un lien fort avec l'environnement unique.



Le concept des Cubes se fonde sur une philosophie spécifique. Chaque logement a au moins trois façades, avec une grande loggia vitrée, qui fait office d'espace extérieur. Le projet tire aussi parti au maximum des points forts de l'environnement – la situation au bord de l'eau et la relation avec le patrimoine industriel du site – en exploitant des axes visuels judicieusement pensés. Des ouvertures minutieusement choisies ont été laissées entre les volumes, de manière à créer des percées parfaitement cadrées vers les bâtiments existants, vers les silos, vers l'eau et vers les places intermédiaires. On en arrive ainsi à la notion clé de ce projet : « rooms with a view ». L'architecture se veut ici une fenêtre sur le monde.

A l'intérieur des logements également, tout est pensé en fonction de ce lien intense avec l'environnement. Les architectes sont en outre parvenus à importer dans la typologie condensée du logement les éléments classiques que l'on va souvent chercher dans des habitations construites sur une parcelle ou dans un lotissement. La distribution des fonctions à l'intérieur des habitations et la position des baies vitrées ont été pensées de manière à ce qu'on profite une fois encore au maximum des vues et de l'ensoleillement, tout en respectant l'intimité des habitants. Les grandes loggias vitrées dilatées sur deux étages créent dans chaque logement un vaste jardin d'hiver intégré dans le bâtiment, tout en laissant entrer la lumière du jour à profusion. Grâce aux variations dans la forme et le type de plan, grâce aux détails distincts des façades de chaque logement, chaque Cube est un élément unique et parfaitement identifiable à l'intérieur d'un ensemble cohérent.

Bien évidemment, le site fait aussi largement la place à l'art. Au sein d'un bâtiment neuf entre la tour et les Artist Studios, BOGDAN & VAN BROECK a aménagé les nouveaux ateliers de Axel Vervoordt Company.



/ BOGDAN & VAN BROECK

Quai au foin 55 – 1000 Bruxelles

Tél. +32 (0) 2 609 00 65

www.bogdanvanbroeck.com

/ Collaborateurs

O. Bogdan, L. Van Broeck, T. Boogaerts, L. Bown, K. Burssens,
M. Czvek, Z. Nelessen, T. Rigby, M. Steel Lebre, D. Stefanescu,
L. Stellamans, A. Sümeghy, P. Thibaut, C. Truwant,
M. Van Rossen et M. Valério

/ Maître d'ouvrage

Vervoordt r.e.

/ Entreprise

SM Besix-Vanhout

/ Photographies

© Viktor Bentley, Rizon Parein et BOGDAN & VAN BROECK

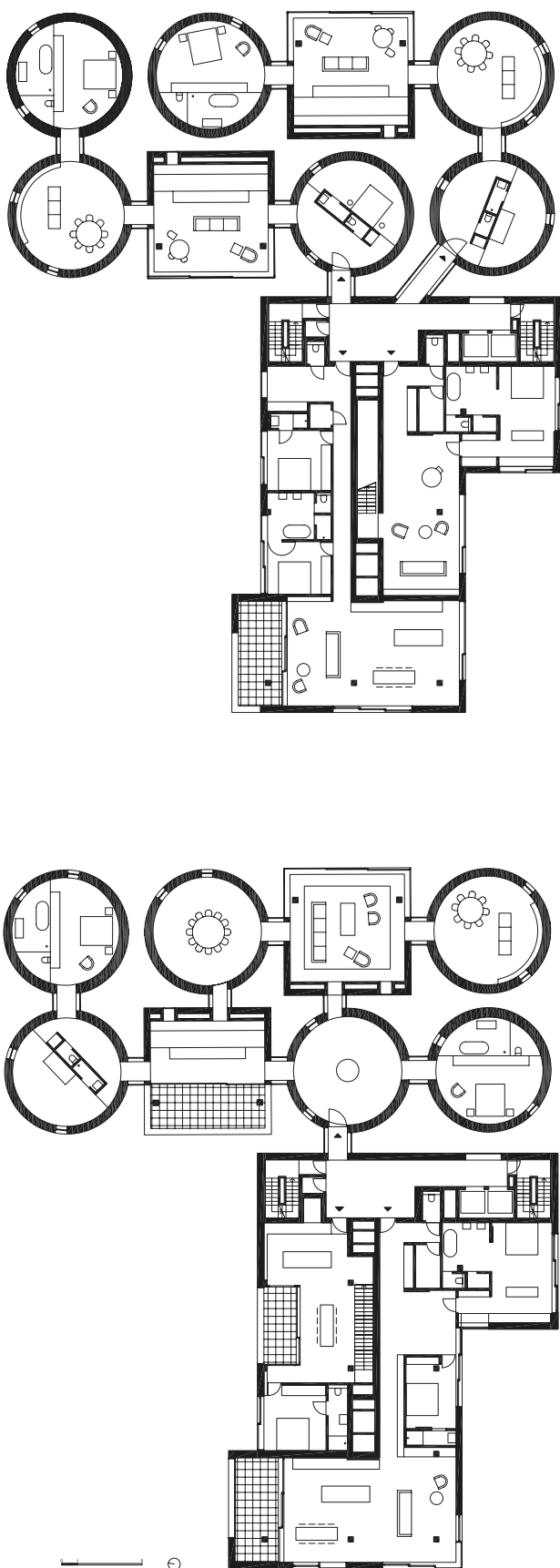
Des silos monumentaux transformés en complexe résidentiel moderne

/ Stéphane Beel Architect

Projet d'architecture



Les imposants silos sur le site du Canal à Wijnegem contribuent fortement au caractère particulier de cet ancien environnement industriel. Dans la reconversion également, ils remplissent logiquement un rôle majeur. Grâce à l'adjonction d'un volume carré, Stéphane Beel Architect a valorisé les silos en les transformant en logements particulièrement stimulants. En outre, le bureau a conçu une tour de bureaux qui marque l'entrée et la sortie du domaine.



Avant la reconversion de ces dernières années, le site du Canal comptait au total 8 silos. Pour des raisons de stabilité structurelle, deux d'entre eux ont été remplacés par un nouveau volume qui frappe par sa finesse et sa transparence. Les six silos restants sont entièrement conservés, reliés entre eux et dotés de fenêtres plus petites qui suivent une logique structurelle et délimitent des perspectives spécifiques. Cette intervention donne naissance à des unités d'habitation avec chaque fois 3 espaces fermés à plan circulaire (les silos existants) et un espace ouvert à plan carré (le nouveau volume).

Cette métamorphose des anciens silos en logements modernes avec circulations verticales communes donne une nouvelle vie à l'édifice, au propre comme au figuré. Les nouvelles interventions et transformations permettent de répondre aux exigences d'aujourd'hui en matière de confort et de sécurité, améliorent l'ensoleillement du complexe et forment un beau contraste avec la construction existante. La présence et l'image des silos demeurent ainsi entièrement préservées. Le nouveau volume est entièrement habillé de bois blanc/nu et contraste vivement avec les silos gris existants. Le vitrage est en verre antisolaire argent/blanc et la menuiserie en bois est du même coloris.

Les troisième et quatrième étage comprennent deux appartements composés de trois cercles (de 8 mètres de diamètre) et d'un carré (de 8 mètres sur 8). À partir du cinquième et jusqu'au dixième niveau, chaque étage ne compte plus qu'un seul appartement, avec 6 espaces ronds et 2 carrés (surface totale : 416 m²). La hauteur et les vues phénoménales procurent une expérience unique avec des sensations en prime.

En bordure du site, l'immeuble de bureaux avec showrooms, galeries et postes de travail a aussi été conçu par Stéphane Beel et ses collaborateurs. La tour, haute de 30 mètres, se lit comme un volume blanc massif en béton, aux contours parfaitement délimités. La massivité visée crée une cohésion avec les entrepôts existants sur le site. Cette impression est renforcée par le dessin des ouvertures en façade, lesquelles articulent le plan de la façade – et par conséquent le volume – à travers de petites variations. On crée ainsi un bâtiment à la fois très massif mais transparent. Cet immeuble n'est pas encore construit, il sera réalisé plus tard.

/ Stéphane Beel Architect BVBA

Poel 15 – 9000 Gand
tél. +32 (0) 9 269 51 50
www.stephanebeel.com

/ Collaborateurs

Stéphane Beel, Bram Seghers
(architecte en charge du projet),
Sophie Meersseman, Line
Lambrechts, Jan Van Loven, Philippe
Morel, Jeroen Jonckheere

/ Maître d'ouvrage

Vervoordt r.e.

/ Stabilité

Studiebureau Mouton

/ Techniques

Botec

/ PEB

EDV Engineering

/ Acoustique

Blasco

/ Entreprise

SM BESIX-Vanhout

/ Photographies

© Jan Liégeois

Entrepôts

Couronne de logements en surélévation

/ COUSSÉE & GORIS architecten



COUSSÉE & GORIS architecten s'est chargé de la reconversion des entrepôts présents sur le site. Le principe de base de leur reconversion a toujours été qu'il fallait trouver une fonction qui allait faire revivre les bâtiments. Le choix qui est fait ici est celui d'une fonction de logement aux étages et d'une fonction de travail au rez-de-chaussée. Le point de départ, valable pour l'ensemble du site, est la conservation des parties intéressantes. L'authenticité est encore accentuée par l'élimination des transformations et adjonctions réalisées au fil des ans. Cela permet de dégager les anciennes façades.



L'ouverture des espaces existants est conservée, de manière à ce que les étonnantes qualités spatiales du lieu soient intégrées dans les nouvelles fonctions de logement et de travail. On opte pour les subdivisions les plus grandes possibles, de manière à ce que les extensions techniques (cages d'escalier) restent limitées au maximum.

En supprimant toutes sortes de bâtiments inutiles, on dégage une série de zones intérieures et on crée des placettes qui apportent un regain de lumière et d'air aux bâtiments originaux. A travers ces placettes, les bâtiments sont pour ainsi dire reliés à nouveau les uns aux autres. Places, percées et chemins font partie de l'ancien, mais aussi du nouveau. Tout se fond et s'enchaîne, ce qui fait de l'ensemble une zone urbaine très diversifiée.

On choisit de renforcer la massivité des bâtiments de brique en reprenant au départ dans la nouvelle fonction les ouvertures qui sont encore visibles. La maçonnerie existante est respectée en tant que masse et définit l'image du bâtiment le long de la Stokerijstraat.

Quelques nouvelles ouvertures contemporaines sont pratiquées aux endroits où c'est nécessaire. Elles sont créées en tant que simples et puissantes ouvertures dans le rythme des ouvertures existantes.

Pour apporter une certaine fraîcheur, on réalise de nouvelles structures sur le soubassement massif. Elles sont incorporées dans une charpente

métallique, de sorte que les volumes de brique existants restent dominants et sont comme dotés d'un couronnement. Elles revêtent l'aspect de loggias de colonnes disposées côte à côte, ce qui crée un jeu intéressant d'ombres contrastant avec le caractère monolithique du soubassement.

Par l'adjonction de nouveaux éléments en surélévation, l'ancien est renforcé dans sa manifestation, mais le projet acquiert aussi une sorte de dynamique, un intérêt pour le passé et l'avenir, une reconversion au vrai sens du terme, plutôt qu'une restauration.

Ce projet vient d'être désigné lauréat du Concours Construction Acier 2016 dans la catégorie B (résidentiel).

/ COUSSÉE & GORIS architecten

Molenaarsstraat 111/25 – 9000 Gand

Tél. +32 (0) 9 265 85 20

www.coussee-goris.com

/ Collaborateurs

Ralf Coussée, Klaas Goris, Emanuel Verstraete,
Isabel Sureda, Lieven De Grootte,
Kenneth Van Nieuwenhuyze, Martine De Waele,
Julie D'Aubioul, Gijs De Cock, Tim Deltour,
Salvador Mérida, Griet De Vriese

/ Maître d'ouvrage

Vervoordt r.e.

/ Bureau d'études

Studieburo Mouton

/ Entreprise

SM Besix-Vanhout

/ Photographies

© Jan Liégeois



Donnez des ailes à votre imagination
avec MasterLine 8 de Reynaers Aluminium

MASTERLINE 8 Reynaers Aluminium repousse les limites de la technologie grâce au système de châssis en aluminium ultramoderne MASTERLINE 8 qui garantit un maximum de confort et de sécurité tout en offrant une grande liberté architecturale ainsi qu'un large choix de designs. Cette nouvelle génération de châssis innovants répond à la tendance actuelle qui consiste à créer des espaces lumineux, ainsi qu'aux exigences les plus sévères en matière d'efficacité énergétique.

www.reynaers.be

TOGETHER FOR BETTER

Paint it Green

Un bâtiment BateX pour le Coating Research Institute

Situé à Limelette (Brabant wallon), le nouveau bâtiment « Paint it Green » du CoRI (Coating Research Institute) compte parmi les lauréats du concours BateX (Bâtiments exemplaires Wallonie) édition 2013. En plus de ses performances énergétiques, le bâtiment apporte une réponse à d'autres critères relatifs à la gestion de l'eau, au confort visuel et thermique, à la gestion verte du chantier ainsi qu'aux aspects pédagogiques de sensibilisation du public.



Créé fin des années cinquante à Limelette, le CoRI (Coating Research Institute - asbl) est un centre de recherche actif dans le secteur des peintures, des vernis et des encres. Il y a quelques années, l'organisation a orienté ses activités et ses services vers le développement durable et les aspects environnementaux du secteur. Boosté par ce nouvel élan, le CoRI a grandi et s'est rapidement senti à l'étroit dans les murs d'un bâtiment construit dans les années soixante.

En l'espace de quelques années, nos effectifs sont passés de 19 à 26 collaborateurs, explique Carine Lefevre, la directrice du CoRI. Nous manquons cruellement de place dans un bâtiment qui ne répondait

plus aux normes énergétiques actuelles. Nous avons saisi cette occasion pour le rénover et lui annexer une extension neuve. Nous voulions disposer d'un nouveau bâtiment qui puisse être le reflet de l'innovation technologique, de la qualité des services, du dynamisme ainsi que du caractère durable qui caractérisent notre organisation aujourd'hui. D'autant que dans notre ancien bâtiment, le confort thermique laissait à désirer : nous étions frigorifiés les trois premiers jours de la semaine et nous suffoquions les deux derniers.

À l'issue d'une compétition mettant en lice plusieurs bureaux d'architecture, la mission est finalement confiée au bureau liégeois helium3, un spécialiste reconnu pour ses réalisations durables et économes en énergie.

Pour répondre aux attentes du client, nous avons décidé de développer le projet suivant deux objectifs principaux, explique André Lecomte, ingénieur-architecte administrateur du bureau d'architecture helium3. Nous voulions apporter de la visibilité au centre et proposer une construction durable, pleinement respectueuse de l'environnement. Pour la réalisation des travaux, nous avons dû tenir compte de deux contraintes de taille : un délai d'exécution serré et la volonté de maintenir l'activité de recherche sur le site durant les travaux. Nous avons dès lors opté pour la solution de l'ossature bois isolée de cellulose insufflée pour l'extension et d'une enveloppe performante pour l'ancien bâtiment. Nous avons traité les deux bâtiments avec le même revêtement de façade pour former un ensemble cohérent et unitaire.

Pour limiter la surchauffe inhérente à la structure en ossature bois, les concepteurs ont placé une protection solaire sous forme d'un ruban de bois serpentant le long de la façade. Ils ont également apporté l'inertie thermique nécessaire en intégrant une dalle de sol en béton lissé et quelques ouvrages de maçonnerie.

Le CoRI voulait également bénéficier d'un bâtiment lumineux avec de grandes baies vitrées, explique-t-il encore. Pour quantifier la masse de béton nécessaire et optimiser les percements, le bureau d'études Arcadis a notamment réalisé les études de simulations dynamiques nécessaires. L'autre particularité du projet était l'aspect didactique qui devait transparaître. Pour sensibiliser les utilisateurs, nous avons par exemple réalisé une coupe recouverte de plexiglas dans l'ossature bois. Un écran didactique affiche en temps réel les consommations à l'entrée du bâtiment, grâce à plusieurs compteurs qui rapatrient les consommations d'eau, d'électricité, l'eau de pluie récupérée et consommée, l'électricité produite par les panneaux photovoltaïques...



© Photos Thomas Leclercq – arch. André Lecomte (helium 3)



Pour sensibiliser les utilisateurs, nous avons par exemple réalisé une coupe recouverte de plexiglas dans l'ossature bois

Les nouvelles installations comptent aujourd'hui 17 laboratoires et 14 bureaux qui accueillent une trentaine de collaborateurs. Expert chargé de contrôler l'avancée des travaux et le respect des exigences, Thomas Leclercq du bureau d'études Matriciel, salue la qualité du nouveau bâtiment.

Pour participer et devenir lauréat du concours Batex, les candidats doivent rencontrer un ensemble de thématiques dont la plus essentielle est l'énergie. Il leur est bien évidemment demandé de dépasser la réglementation PEB. Avec ce projet, le CoRI a rencontré les exigences Batex tant sur le bâtiment rénové que sur l'extension neuve. Pour garantir le confort des occupants, ses concepteurs ont proposé une étanchéité à l'air et une enveloppe très performante, atteignant presque les normes en vigueur pour les bâtiments passifs. Pour éviter la surchauffe en été, ils ont opté pour une pompe à chaleur réversible et une ventilation double flux. Ils ont également proposé une belle inertie malgré l'ossature bois. Au niveau du confort visuel, l'éclairage artificiel LED tient compte de l'éclairage naturel via des installations de dimmage et des détecteurs de présence. L'implantation de toitures vertes, de plantations et de bassins d'agrément assure la biodiversité et la gestion des eaux de pluie. Le rez-de-chaussée du bâtiment est de plus entièrement accessible aux personnes à mobilité réduite.

Performances atteintes pour le bâtiment rénové et l'extension neuve

| Mesure | Exigences BATEX | | Performances | |
|------------------------|--|-----------------------------|--|---------------------------|
| | Bât. neuf | Bât. rénové | Bât. neuf | Bât. rénové |
| Ew | 55 | 100 | 19 | 42 |
| Niveau K | 30 | 45 | 22 | 33 |
| Étanchéité à l'air v50 | ≤ 3,91 m ³ /(h.m ²) | | 2,31 m ³ /(h.m ²) | |
| BNE chauffage | ≤ 35 kWh/m ² .an | ≤ 70 kWh/m ² .an | 32 kWh/m ² .an | 40 kWh/m ² .an |
| BNE refroidissement | ≤ 35 kWh/m ² .an | ≤ 70 kWh/m ² .an | 21 kWh/m ² .an | 46 kWh/m ² .an |
| Eclairage | ≤ 2 W/m ² /100 lux | | Exigence rencontrée | |

BNE = besoin net en énergie.

Isolution et Covers : techniques intelligentes de l'énergie



François Radelet est le CEO d'Isolution. Après une carrière dans l'industrie, cet ingénieur civil s'est tourné vers le secteur du logement, convaincu des grands défis à y relever en matière d'économie d'énergie. Il a donc créé Isolution il y a 7 ans. L'entreprise maîtrise l'exploitation des techniques d'insufflation novatrices et les techniques d'étanchéité à l'air, gage de performances énergétiques élevées. Depuis peu, l'entreprise complète son offre en proposant les systèmes de ventilation COVERS Energy Pack. Nous avons voulu savoir pourquoi.

François Radelet : *Isolution est bâti sur la volonté d'apporter des solutions techniques performantes et si possible originales. On est parti de l'isolation et puis on est passé à la ventilation, partant du principe que, comme on faisait de l'isolation et de l'étanchéité à l'air, il était logique de s'occuper ensuite de la qualité de l'air. C'était il y a 3 ans. Il y a 1 an et demi, je me suis dit qu'il fallait ajouter autre chose qui apporte de la valeur ajoutée à notre travail et nous permette de nous différencier du commun des mortels. Et je suis tombé sur la COVERS. C'était début 2015. Quand j'ai vu ce système-là, je me suis dit que c'était tellement évident que c'était la belle solution, parce qu'elle associe des choses que l'on maîtrise déjà : un bâtiment peu énergivore, grâce à l'isolation, et un bâtiment que l'on ventile. La valeur ajoutée du système COVERS, c'est qu'en plus on récupère les calories pour coupler le tout à cette machine géniale qu'est la pompe à chaleur.*

Le concept COVERS Energy Pack

Ce concept belge breveté est une évolution des systèmes de chauffage actuels car il permet de réaliser le chauffage et l'eau chaude sanitaire à partir de l'énergie extraite des locaux ventilés humides tels que la cuisine, salle de bain, WC, etc. Ce système de pompe à chaleur très compact (0,7 x 0,4 x 0,4 m) disposé à l'intérieur du logement se raccorde à une simple prise de courant. La température stable à l'intérieur des locaux humides permet d'éviter une résistance de dégivrage, ce qui est un avantage.

L'énergie récupérée sur l'air extrait par l'Energy Pack couvre à elle seule les besoins en eau chaude sanitaire. En couplage avec un appoint de faible puissance, elle couvre l'ensemble des besoins de chauffage des logements basse énergie.

Quels sont les avantages du système COVERS ?

François Radelet : *Le COVERS Energy Pack représente une solution intelligente pour optimiser la consommation énergétique du bâtiment. Sa simplicité et son efficacité correspondent bien aux attentes de nos clients. Chauffage, eau chaude et air pur dans une seule machine, c'est magique ! On peut oublier la chaudière au mazout ou au gaz, source importante de pollution et de contrainte d'installation. COVERS, c'est un package complet garanti 10 ans (moyennant contrat d'entretien annuel) : études de dimensionnement, installation, mise en service pour un fonctionnement durable avec une très faible consommation électrique, c'est la panacée pour l'architecte, l'entrepreneur et le client.*

Qu'en est-il de la PEB ?

François Radelet : *Les outils d'aide à la décision au niveau de l'étude du projet ont été remarquablement cadrés par COVERS. Tous les outils facilitant le calcul PEB sont à disposition pour faciliter la vie du concepteur et du responsable PEB.*

Avez-vous des installations à visiter ?

Un projet-pilote a été réalisé à Biesme avec une installation complète de ventilation, eau chaude et chauffage. Il s'agit d'un logement K30 de 868 m³ dont 220 m² chauffés, équipé d'une COVERS Top Efficiency et d'un poêle à bois. D'autres chantiers sont en cours actuellement à Meux et Ottignies. Ils seront visitables prochainement.



Covers : un installateur près de chez vous

Covers commercialise l'Energy Pack au travers d'un réseau d'installateurs agréés et offre une garantie de 10 ans sur le matériel moyennant une mise en route et un entretien annuel effectués par l'installateur COVERS.



Deux commerciaux couvrent l'ensemble du pays :

- F. Missaire +32 (0) 495 52 96 75 (Wallonie)
- J. Mets +32 (0) 486 35 32 43 (Flandre)



> COVERS SA
rue de Fétinne 50
4020 Liège
Contact@coversheating.com
www.coversheating.com

ALUCOBOND®

UN DESIGN MODERNE SUR UNE CONSTRUCTION EN BOIS.



FAÇONNER LES ANGLES

AVEC ALUCOBOND®



3A Composites GmbH
Alusingenplatz 1
78224 Singen, Allemagne
Tel +32 471 42 23 22
luc.ameys@3AComposites.com
www.alucobond-sur-bois.fr



MEYVAERT

SINCE 1826

WWW.MEYVAERTFIRE.BE



© photographie Jens van Lysebettens

ESA Beveren

façades vitrées coupe-feu dans des écoles

Le centre aquatique de Marcinelle

Une seconde jeunesse haute en couleur

Le Centre de délassément de Marcinelle est un lieu connu et aimé à Charleroi. A la belle saison, ses plages et son bassin s'emplissent inéluctablement. Le complexe, construit à la fin des années 1950, a été conçu par l'architecte Jacques Depelseñaire. Typique de son époque à tout point de vue, le centre, et en particulier sa piscine, a traversé le temps avec un succès constant.

Malgré la fréquentation et l'entretien du site, des maladies « de vieillesse » sont cependant apparues progressivement et menaçaient les installations. En 2014, la décision d'une remise aux normes de la piscine et de ses plages fut prise. Elle portait sur l'aspect environnemental et sécuritaire. L'appel d'offre qui s'en est suivi fut remporté par le bureau RESERVOIR A. Aux yeux des architectes, la mission de rénovation s'est présentée comme une opportunité d'apporter une nouvelle lecture de l'endroit. Leur projet concilie les époques et ravit le public.



arch. RESERVOIR A

Grâce à sa flexibilité d'usage, le béton s'est rendu indispensable pour la remise en état. Les réparations, renforcements et nouvelles structures ont été réalisés soit sur mesure et coulés en place, soit par la mise en œuvre d'éléments préfabriqués.



arch. RESERVOIR A – © Olivier Cornil



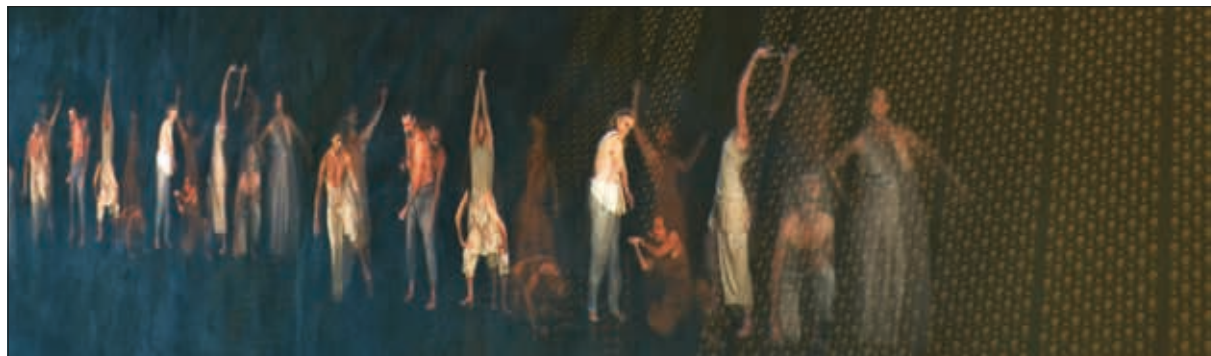
Préhistomuseum

Installations muséales au cœur de la nature

/ Atelier d'Architecture AIUD
/ rue de la Grotte 128 – 4400 Flémalle



En février dernier, l'ex-Préhistosite de Ramioul a fait peau neuve et s'est mué en Préhistomuseum. Il se définit aujourd'hui comme un musée d'archéologie d'un nouveau genre. Il fait de la « Pop archéologie », visant à mettre en œuvre une archéologie populaire. Concrètement, le Préhistomuseum est un musée de 30 hectares situé dans la forêt de la grotte de Ramioul. Il propose à ses visiteurs 12 expositions permanentes (dont une grande partie à l'extérieur), ainsi que des expositions temporaires. Le bâti s'étale sur 3800 m² dont 600 sont constitués d'un bâtiment existant intégré au projet.



Héritant d'une situation bâtie existante, l'architecte a perçu comme une évidence que le chemin vers la grotte, déjà emprunté par les hommes du Néolithique, devait être l'axe structurant de développement du site. Une autre évidence était que le programme supplémentaire, proportionnellement très important vis-à-vis de la situation de départ, nécessitait une dilatation des activités sur l'espace afin que celles-ci puissent cohabiter de manière harmonieuse.

Partant du souhait de limiter l'emprise au sol du nouveau programme, l'architecte a donc décidé de conserver la « maison » initiale en l'intégrant dans le volume général développé longitudinalement, dans le sens de la vallée, avec le hall de distribution et d'accueil qui articule le neuf et l'existant. La volonté d'économie de terrain l'a conduit à superposer la grande salle d'expositions temporaires (600 m²) au centre de conservation, d'études et de documentation archéologique (CCED). L'espace créé est une véritable coupe dans le CCED, dont on peut observer le fonctionnement de la chaîne opératoire au travers d'une feuille de verre.

Le foyer prend place en bordure du site. Ce second bâtiment est une clôture transparente, immergée dans le paysage. Ses vastes porte-à-faux de toiture créent des abris propices à l'attente des groupes scolaires au Nord et distribue les différents espaces au Sud.

Le restaurant est également un véritable projet d'« exposition » où gastronomie et archéologie expérimentales s'allient au travers de plaisirs gustatifs et de découvertes culturelles.

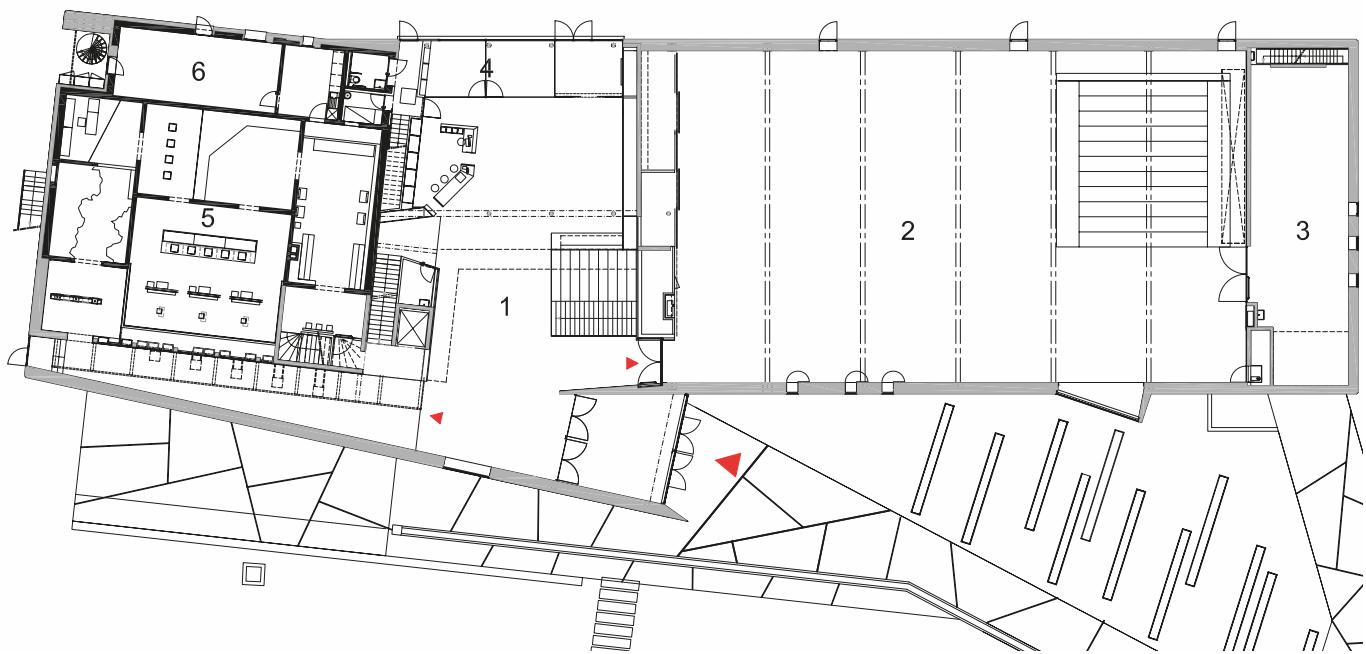
Le projet révèle une attention particulière aux modes constructifs et aux matériaux utilisés, et ce afin de minimiser l'énergie grise et de favoriser les cycles courts de consommation : le hors-sol du bâtiment d'exposition-conservation est entièrement réalisé en ossature bois remplie de paille, avec une finition des murs en terre côté intérieur et un bardage en acier Corten à l'extérieur. La terre participe naturellement à la stabilisation hydrique de l'ambiance et permet ainsi, avec l'inertie thermique et l'isolation, de réduire les besoins en climatisation.

Le bardage bois des parties opaques du foyer est réalisé en mélèze wallon. Son imperfection, (nœuds, différentes de teinte) est intentionnelle et sert le résultat plastique escompté.



Le Préhistomuseum deviendra autonome en énergie de chauffage en utilisant une chaudière à broyat alimentée par le bois d'éclaircissement des 30 ha boisés du site.

Quant au concept paysager développé pour les abords directs des bâtiments, le chemin de la grotte en est le fil conducteur. La forme du terrain redevient celle que ce ruisseau a créé. Le vallon réapparaît. Le ruisseau est alimenté par des rus, circulations qui mènent aux différentes activités muséales dans la clairière et par un chemin de « crête ». Ce dernier permet d'avoir une vue d'ensemble sur les terrasses anthropiques et d'accéder au camp des chasseurs.



0 1 2 5 10



1. Hall de distribution et d'accueil
2. Salle d'exposition temporaire
3. Préparation / Exposition
4. Administration
5. Salles d'exposition permanente
6. Salle de réunion

▼ Entrée

■ Maison initiale

■ Nouvel écriin

/ Atelier d'Architecture AIUD

chaussée des Prés 59 – 4020 Liège

tél. +32 (0)4 342 00 72

www.aiud.be

/ Architectes

Gil Honoré (gérant)

/ Collaborateurs

Johanne Hubin, Gaël Wittorski, Lucie Facon

/ Maître d'ouvrage

Commune de Flémalle

/ Entreprise générale

Strabag Belgium

/ Photographies

© Alain Janssens

NOTRE SOUS-SOL A DU BON!



PIERRE LOCALE UNE IDENTIFICATION POUR L'UTILISATEUR

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



WWW.PIERRELOCALE.BE

Une initiative de



PIERRES & MARBRES WALLONIE

soutenue par le Ministre wallon
de l'Environnement



Wallonie

Refuge de montagne modulaire dans les Alpes slovènes

/ OFIS Architects, AKT II, Harvard GSD Students

/ Slovénie

Au milieu d'un paysage de montagne enchanteur, sur un versant de l'imposante montagne slovène Skuta, a été érigé l'an dernier un refuge contemporain en bois. Le projet est né d'un exercice de conception architecturale à la Harvard Graduate School of Design. Plusieurs groupes d'étudiants avaient reçu comme tâche de créer un refuge à la fois fonctionnel et innovant qui résisterait au climat alpin extrême. Le meilleur projet fut peaufiné et effectivement réalisé.



Élégant et discret à la fois, le refuge peut héberger jusqu'à huit personnes. Il remplace un abri vieux de cinquante ans. Les conditions climatiques extrêmes, les écarts de température considérables et l'environnement rude dans cette partie des Alpes engendrent des défis énormes en termes de conception architecturale et d'ingénierie. Le projet et sa volumétrie visent un double objectif : assurer une protection contre le climat extrême d'une part, offrir une vue imprenable sur le paysage d'autre part.

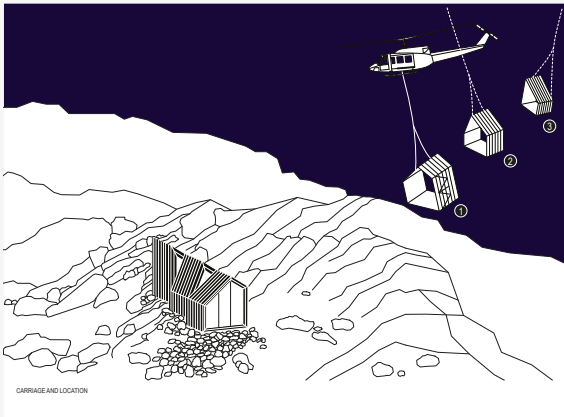
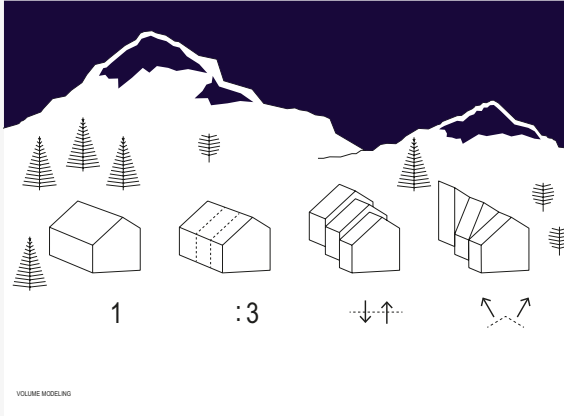
Le design de départ a été imaginé par les étudiants Frederick Kim, Katie MacDonald et Erin Pellegrino. OFIS Architects l'a élaboré plus avant en collaboration avec les ingénieurs stabilité de AKT II. Ils firent cela en se basant sur les caractéristiques spécifiques du site et l'apport d'alpinistes chevronnés. Le volume est formé de trois modules : un espace d'entrée, un espace de vie avec couchettes et un dortoir avec lits superposés. Les fenêtres en triple vitrage placées de part et d'autre de la construction offrent d'exceptionnelles vues panoramiques sur la vallée et le sommet de la montagne Skuta.

Le refuge devait en outre être solidement ancré, en impactant de façon minimale le sol rocheux. Les trois modules, constitués d'une série de cadres robustes en bois, ont été transportés un par un par hélicoptère et assemblés sur place en un seul jour. Ils sont fixés sur des broches placées stratégiquement et qui servent aussi de fondations.

L'enveloppe extérieure devait être faite d'un matériau extrêmement résistant. Au final, le choix s'est porté sur les éléments en béton armé de fibres de verre öko skin de Rieder, qui rencontrent parfaitement les exigences esthétiques, de qualité et de résistance aux intempéries. L'intérieur est presque entièrement en bois et respire la sobriété fonctionnelle. Entre les parois intérieures et l'enveloppe extérieure, 20 centimètres de laine de roche assurent l'isolation. Ce qui résulte en un ensemble thermiquement performant.

Malgré l'échelle très modeste du projet, celui-ci a mobilisé une soixantaine de personnes. La réalisation de ce refuge, bien que de petite taille, a en effet été presque aussi complexe que dans le cas d'un grand bâtiment.





/ OFIS Architects

Tavcarjeva 2
1000 Ljubljana (Slovénie)
Tél. +386 1 426 00 84
www.ofis-a.si

/ Collaborateurs

Rok Oman et Spela Videcnik (gérants de OFIS Architects)
Frederick Kim, Katie MacDonald, Erin Pellegrino (Harvard GSD Student Design Team)
Andrej Gregoric, Janez Martincic, Maria Della Mea, Vincenzo Roma, Andrea Capretti, Jade Manbodh, Sam Eadington (OFIS Architects)

/ Stabilité

AKT II et Projecta

/ Entreprises

PD Ljubljana Matica (entrepreneur général)
Rieder Smart Elements (façade)
Guardian (châssis)

/ Photographies

© Andrej Gregoric, Nikolaj Gregoric et Janez Martincic

TASE Solutions : des services BIM pluridisciplinaires



Situé à Bruxelles tout près de la gare de Schaerbeek, TASE s'est lancé dans un projet unique qui sera opérationnel à l'automne 2017 : le BIMEX ou le BIM Experience Center. Depuis sa création en 1986, la société a évolué considérablement pour devenir un prestataire de services BIM reconnu. Une évolution qui reflète la capacité d'adaptation et la vision d'entreprise de son capitaine, Emmanuel Petit.

D'où vient TASE ?

L'entreprise, qui vient de fêter ses 30 ans, a démarré avec la digitalisation d'images. Rapidement, il a fallu des ordinateurs puissants pour traiter ces données, et TASE s'est mis à les construire jusqu'à ce que les grands fabricants captent ce marché. En 1992, une décision stratégique est prise de distribuer des marques standards du marché IT, dont les logiciels Autodesk. Depuis 2002, une spécialisation délibérée dans le secteur du bâtiment amène TASE à vivre la transition du CAD vers le BIM.

Vous parlez du BIM. Qu'est-ce que c'est ?

Le BIM, Building Information Modeling, est un processus de création, simulation et gestion de données du bâtiment. Cette méthode permet la création d'une maquette numérique 3D dont on peut notamment extraire des plans et coupes coordonnés, du fait qu'ils proviennent d'une seule et même source. L'étape suivante est la collaboration entre les différentes disciplines, qui offre l'occasion de détecter les conflits entre l'architecture et les autres techniques. Cependant, c'est le « I » du BIM qui est déterminant : les données sont associées à la maquette numérique et aident à la prise de bonnes décisions lors de la construction ou l'exploitation du bâtiment.



Quel impact a eu le BIM pour TASE ?

Conscient de l'enjeu majeur pour le monde de la construction, TASE a dès le début suivi le BIM, afin de pouvoir accompagner le secteur dans cette grande migration. En tant que partenaire Autodesk, nous sommes en lien avec le leader du marché. Son approche globale du processus de conception et de construction nous a amenés à opter pour une équipe multidisciplinaire, composée de collaborateurs techniques dans tous les secteurs d'activité, avec bien entendu une passion pour le BIM. Ce choix s'est avéré bon et nous permet aujourd'hui d'être considérés par le secteur comme un interlocuteur crédible.



Quels services BIM avez-vous développés ?

Cela commence évidemment par les formations et le helpdesk. Ensuite, nous faisons de l'implémentation en entreprise et de l'accompagnement sur projet, en particulier le premier projet. Nous pouvons aussi mettre du personnel à disposition pour renforcer une équipe de modélisateurs. Enfin, nous proposons des services de BIM Management pour gérer le BIM complet sur un projet. Ainsi, nous répondons à une demande croissante du marché, ce qui implique pour TASE de recruter régulièrement des compétences techniques supplémentaires.

Votre équipe BIM est en croissance ?

En effet, et nous constatons avec bonheur que des professionnels nous contactent spontanément pour rejoindre l'équipe. Notre projet d'entreprise et nos valeurs attirent, ce qui nous conforte dans nos choix.

Vous participez désormais à l'élaboration d'un standard BIM en Belgique ?

Tout à fait, nous avons été sollicités par le CSTC pour faire partie du Comité Technique BIM & ICT. C'est un privilège et en même temps une reconnaissance. Nous avons le sentiment de contribuer à améliorer l'efficacité du secteur. C'est assez exceptionnel de pouvoir vivre un changement technologique. Comme le chantier est vaste, nous avons décidé de construire le BIMEX – BIM Experience Center, un projet unique. Venez le visiter l'année prochaine.



> TASE SOLUTIONS

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

Constructions à haute performance énergétique

Joindre l'utile et l'agréable

En Europe, les exigences en matière de performance énergétique des bâtiments sont de plus en plus élevées. Ceci pousse le secteur de la construction à concevoir des bâtiments dont la consommation d'énergie est continuellement réduite. Un des défis actuels est d'identifier les faiblesses dans le processus de construction et dans l'utilisation des habitations par les occupants, afin de garantir l'effectivité des basses consommations d'énergie ainsi que le confort. Nous vous proposons un résumé des premiers résultats de l'enquête réalisée dans le cadre du projet Measure (Mesure des performances réelles et de satisfaction des occupants dans les bâtiments résidentiels à hautes performances énergétiques) réalisé par Architecture et Climat (UCL) et le CSTC et financé par la Wallonie.

Une enquête... dans quel but ?

L'étude se base sur les habitations construites dans le cadre de CALE (*Construire avec l'Énergie*) et a pour objectif l'évaluation de la satisfaction des occupants d'une construction à haute performance énergétique. Les premiers temps, on peut généralement observer un effet d'enthousiasme auprès des occupants d'une telle habitation, mais qu'en est-il après quelques années d'occupation ?

L'étude a été réalisée sur base d'un questionnaire adressé aux habitants des 458 maisons CALE (149 réponses reçues). Celui-ci a permis d'identifier certains points d'attention pour obtenir un environnement encore plus confortable pour les occupants, et garantir l'efficacité des performances énergétiques. La question est : *Dans quelle (s) mesure (s) les techniques constructives actuelles à la base des bâtiments à hautes performances énergétiques wallons (isolation, étanchéité à l'air, systèmes de ventilation, ...) donnent-elles satisfaction aux occupants ?*

Le profil des habitations et des occupants

Notre pays bénéficie d'un climat tempéré froid, les bâtiments CALE ou à haute performance énergétique sont avant tout caractérisés par une réduction du besoin en chauffage, obtenu principalement par ces mesures : une façade principale privilégiant le plein sud, un niveau d'isolation très important, une étanchéité à l'air efficace et une ventilation mécanique. Il faut noter que les maisons CALE forment une typologie identique et qu'il est, ici, question d'habitations unifamiliales. Il ne faut donc pas faire de généralité. De plus, cette étude est toujours en cours, les premiers résultats sont donc à prendre avec un peu de recul et ne permettent de dégager qu'une tendance générale.

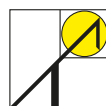
Généralement, les occupants de ces bâtiments sont d'un niveau socio-économique assez élevé (100 % des répondants travaillent dont 75 % à temps plein et 92 % ont un diplôme de niveau supérieur) et sont bien informés sur les questions liées à l'énergie. La majorité des maisons sont occupées en soirée et les

Les premiers temps, on peut généralement observer un effet d'enthousiasme auprès des occupants d'une telle habitation, mais qu'en est-il après quelques années d'occupation ?

week-ends et les systèmes sont, de ce fait, souvent utilisés par intermittence (utilisation du chauffage quand c'est nécessaire, variation du niveau de ventilation, etc.).

Les relevés de satisfaction

Certains aspects atteignent des niveaux d'appréciation très élevés. La satisfaction globale des logements atteint 98 %, tout comme le confort thermique, et la qualité de l'air intérieur atteint quant à elle 96 % de satisfaction. Pour les systèmes, le taux de satisfaction atteint 93 % pour le chauffage et la ventilation et 91 % pour les écrans solaires. De plus, le niveau de contrôle de l'environnement intérieur est satisfaisant pour une large majorité des habitants. L'apport en lumière du jour remporte 100 % de satisfaction et 89 % des occupants sont satisfaits du prix de la construction alors que 98 % sont satisfaits par leur consommation d'énergie.



Sans point de comparaison, il est impossible à ce stade de dire si ce type de problème est spécifiquement lié aux habitations CALE.

Les problèmes rencontrés

Il apparaît que des inconforts liés à la surchauffe sont assez communs (73 % des répondants ont déjà expérimenté une telle situation dans leur habitation). Toutefois, sans point de comparaison, il est impossible à ce stade de dire si ce type de problème est spécifiquement lié aux habitations CALE. On note cependant que peu de protections solaires sont placées lors de la construction mais apparaissent dans la plupart des cas être une nécessité.

Il semble également que la température intérieure de certaines habitations a tendance à **augmenter rapidement** et diminuer lentement. En été, c'est la température dans les chambres, séjour et cuisine qui pose principalement problème. A l'inverse, en hiver, il apparaît que les salles de bains et les chambres rencontrent parfois des problèmes de températures trop froides (respectivement dans 32 % et 19 % des cas). Plus rarement, on relève des inconforts concernant le **froid** en provenance du sol et des fenêtres ou causé par la ventilation. Dans 47 % des cas, un chauffage d'appoint a été ajouté après quelques temps d'occupation. Cela pose question : la conception est-elle trop optimiste ? Difficile de répondre mais on note que certains bâtiments n'étaient à l'origine pas équipés de chauffage dans tout ou une partie de l'habitation.

Les systèmes remportent un haut taux de satisfaction (entre 96 % et 100 %) même s'ils demandent parfois une adaptation ultérieure. Néanmoins, les systèmes posent également quelques problèmes : la **mauvaise compréhension** du fonctionnement, tout comme la difficulté de faire des ajustements, ou la documentation disponible, causent parfois une insatisfaction pour les occupants. On notera à ce niveau une insatisfaction légèrement plus grande pour les systèmes de chauffage que pour les systèmes de ventilation.

De plus, le **bruit** généré par ces systèmes ainsi que les soucis rencontrés et le **coût de la maintenance** sont également sources de mécontentement. Aussi, on constate parfois des inconforts **acoustiques** causés par des parois légères et de grands espaces ouverts, ou bien une insatisfaction liée à un **air sec** à l'intérieur.

Enfin, au niveau de la consommation d'énergie pour le chauffage, on observe que la moyenne estimée est correcte (+3 %). Toutefois, il existe un haut degré de variance entre les différentes constructions allant de -73 % à +185 % de consommation réelle par rapport à l'estimation prévue.

Premières conclusions

Les maisons à haute performance énergétique analysées semblent recueillir un **haut niveau de satisfaction**. La consommation d'énergie et d'électricité semblent quant à elles rejoindre les prévisions (malgré des variations selon les bâtiments). Les systèmes de chauffage et de ventilation ainsi que la possibilité de contrôle sur l'environnement intérieur des habitations sont satisfaisants, même si la mauvaise compréhension de ces systèmes peut parfois causer des soucis pour les habitants.

Enfin, cette étude montre de manière générale l'importance de prendre en considération les **besoins en chauffage spécifiques** à chaque pièce. La gestion de la surchauffe, en particulier celle causée par les apports solaires, n'est pas toujours considérée correctement dans les cas rencontrés. Il est donc essentiel de considérer les risques dès la **conception du bâtiment**. A ce sujet, des points d'amélioration de la méthode de qualification de la surchauffe utilisée dans le logiciel PEB sont actuellement à l'étude.

L'étude se poursuit actuellement par le monitoring détaillé des consommations et des ambiances internes (thermiques et respiratoires) d'un échantillon de 25 bâtiments sur une période d'un an. Ces résultats permettront de qualifier plus précisément les phénomènes identifiés et de confronter les résultats « physiques » au ressenti des occupants.

Pour plus d'informations sur l'étude : satisfaction-cale@uclouvain.be

Pierres naturelles et marchés publics, éclaircie en vue ?

Nous avons souvent abordé cette question dans nos chroniques trimestrielles, notamment celle de l'été 2015 (« Pavés de la honte »), qui faisait suite à la campagne d'investigation du journal flamand « De Standaard » sur les conditions indignes dans lesquelles sont produits les pavés indiens, devenus si courants dans nos cités. Il y eut hélas peu de retentissements en Wallonie mais d'importants maîtres d'ouvrages publics flamands, comme les villes de Malines et de Gand, ont déclaré fermement leur volonté d'améliorer la situation en refusant dorénavant ces produits dans leurs marchés.



© Pierres et Marbres de Wallonie

Dans la foulée de cette décision, le conseil communal de Gand a émis récemment une motion spécifique sur cette problématique : ce texte propose des pistes intéressantes pour moduler ces marchés dans le strict respect de toutes les directives en vigueur (texte accessible en ligne sur http://mediadatabank.s-p-a.be/sharedmedia/uploads/files/16/05/Prerogatief_Ontwerp.pdf). Après avoir repris les grandes lignes accablantes du constat journalistique, le conseil souligne la complexité de la filière entre la carrière indienne et l'importateur final, qui rend illusoire d'établir une chaîne de contrôles efficaces, suivant cette traçabilité difficile. Ils affirment que, dans ces exploitations pour la plupart illégales, les droits élémentaires des travailleurs sont tout simplement foulés au pied. On déplore l'absence actuelle d'un « label » garantissant avec assurance que les conditions sociales, éthiques et environnementales soient respectées – les seules structures en place reposant sur des déclarations volontaires des producteurs, sans contrôle d'une tierce partie indépendante.

Plusieurs pistes sont passées systématiquement en revue. Le recours au réemploi, fortement préconisé, est intéressant mais présente des inconvénients que nous avons déjà évoqués en ces chroniques : flou administratif sur ces filières, risque d'hétérogénéité des fournitures et aussi présence de varié-

tés exotiques de pavés, introduits tardivement en nos régions mais déjà sur le marché de la seconde main... La possibilité d'établir un marché stock ou une centrale d'achat est aussi évoquée, pour centraliser les commandes, ainsi qu'elle l'a été naguère en Wallonie, sans suite concrète. Mais plus encore est souligné l'intérêt d'élargir réflexion et démarche à d'autres villes de Flandre, de Belgique, voire d'Europe (à travers le réseau Eurocities) – pour que l'introduction commune des mêmes exigences force davantage le marché à s'adapter. Cette augmentation d'une demande ciblée amènera peut-être la mise en place de filière de contrôles par des organismes impartiaux et indépendants. L'échange d'expérience ne peut être par ailleurs que bénéfique.

Il est fondamental que la réflexion sur ces questions soit menée très en amont, dès la conception du projet, en s'appuyant sur une connaissance approfondie et constamment actualisée du marché – pour bien appréhender à la fois les qualités techniques des matières (à spécifier très précisément) et le potentiel de fourniture des producteurs. Le projet doit être élaboré en tenant compte non seulement des contraintes techniques mais aussi du contexte culturel et historique urbain – la participation d'instances patrimoniales étant explicitement évoquée pour leur expertise.

L'insertion des différentes clauses doit au moins comporter une déclaration sur l'honneur par le fournisseur du respect des conventions élémentaires de l'OIT, par tous les maillons de la chaîne de production. Les clauses environnementales doivent encore être mûries, pour ne pas être taxées de protectionnisme déguisé. Les référentiels français, mis en place notamment par le CTMNC, peuvent apporter des éléments utiles, pour un calcul objectif et précis des impacts des transports. Il faut aller évidemment au-delà d'un simple « bilan carbone » et prendre en considération d'autres indicateurs, pour nuancer les considérations. Il est souligné que par rapport à beaucoup d'autres marchés publics, la commande d'une quantité importante de produits en pierre naturelle pour un aménagement urbain représente un investissement sur le long terme, difficilement comparable à d'autres marchés de fournitures courantes.

La Ville de Gand, signataire de la Solidarité Internationale, affiche une volonté forte de se positionner comme ville exemplaire de l'achat durable et du commerce équitable, mais en allant plus loin que beaucoup de communes qui adoptent ce qualificatif sans vraiment changer d'habitudes de fonctionnement. En devenant fer de lance de cette lutte contre l'exploitation illégale des ressources naturelles et la maltraitance des êtres humains, Gand mène un juste combat, qui devrait inspirer les autres maîtres d'ouvrages publics à travers l'Europe, nommément interpellés !



Seule l'expérience du matériau
vous conduit à sa maîtrise.



INVITATION

Durant toute l'année 2016, les Carrières du Hainaut® invitent les architectes à une visite privée au sein du plus grand site d'extraction de pierre bleue d'Europe.

Une expérience exclusive «grandeur nature» dont personne ne sort indifférent.

Réservez votre visite par mail à l'adresse architecte@carrieresduhainaut.com
ou sur www.carrieresduhainaut.com/fr/architectes



CARRIERES DU HAINAUT

WHERE MAGIC HAPPENS...*



Des toitures de terrasse pour des moments inoubliables

Avec RENSON® vous pouvez créer un lieu exclusif et le savourer avec élégance et tout en confort. Profitez du calme, de la nature, de l'un et l'autre. Les possibilités sont illimitées, tout est possible. Profitez de la vie extérieure avec style. Rendez-vous dans votre jardin.

**Laissez opérer la magie...*



Creating healthy spaces