

# ELEMENT

STRUCTURAL CONCRETE BELGIUM MAGAZINE

Vols connectés



La parole à Eric Cantillon



Nouvelle école à Bree



Pairi Daiza  
Le nouveau temple  
des tigres

## 4 Pairi Daiza

Le nouveau temple des tigres à Pairi Daiza fut construit avec des éléments préfabriqués de Prefaco. Nous vous donnons avec plaisir un mot d'explication au sujet de ce projet captivant.



## 8 Brèves

Il se passe beaucoup de choses dans nos entreprises CRH.

## 12 Forme et fonction

Il suffit de visiter le site web de Jaspers-Eyers pour être impressionné. Les architectes sont depuis de nombreuses années parmi les plus importants acteurs dans le monde internationale de l'architecture.

## 16 Un collaborateur en point de mire

Faites la connaissance de Joanne Gerritsen, la force tranquille de notre division Marketing.

## Institut Technique Saint-Michel

Un projet auquel toutes les marques CRH Structural Concrete ont participé et pour le quel elles ont remporté un prix !

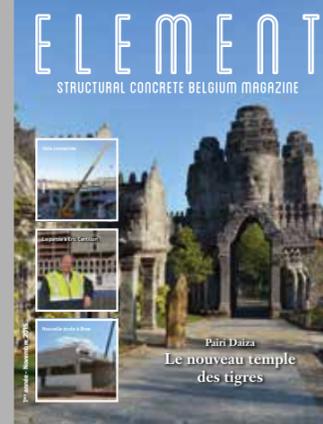
## 22 Vols connectés

Voyager plus confortablement grâce à CRH Structural Concrete Belgium: nous avons participé à la construction du « Connector » en surface de l'aéroport de Zaventem.

## 26 La parole à un client

Eric Cantillon de Cit Blaton: « Grâce à l'apport de la société Ergon, non seulement nous avons pu optimiser l'ensemble des structures préfabriquées (hourdis, colonnes et poutres) mais également pu bénéficier de leur assistance technique. »

# 18



## Colophon

Ce magazine est publié par CRH Structural Concrete Belgium et est envoyé aux clients et relations de l'entreprise.

**Editeur responsable:** Stefan Van Buggenhout, CEO - CRH Structural Concrete Belgium - Marnixdreef 5 - B-2500 Lier

**Concept & Réalisation:** Primetime Media/DB&M nv

**Impression:** Avoux, Ninove

**Rédaction:** Pieter Camps, Luc Van De Steen

**Photographie:** Jump Picture - Fabien Devaert

Rien de cette édition ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite préalable de la rédaction.

## Nos marques

**Douterloigne :** votre partenaire en solutions de plancher et blocs en béton.

**Echo :** votre partenaire en solutions de plancher de l'avant-projet jusqu'à la réalisation.

**Ergon :** vous offre un système de construction total avec éléments préfabriqués en béton précontraint et armé.

**Prefaco :** spécialiste en gros œuvre de structures et éléments en béton préfabriqués.

**Schelfhout :** spécialiste en murs préfabriqués en béton industriel et votre partenaire pour les projets agricoles, commerciaux et industriels.

C'est avec grand plaisir que je vous présente notre nouveau magazine. Nous voulons vous informer de tout ce qui bouge chez CRH Structural Concrete Belgium. Notre portefeuille actuelle de produits, nous permet, en tant que producteur spécialisé en béton préfabriqué, d'être le seul en Belgique qui peut offrir la totalité des éléments préfabriqués, et ce à la mesure de votre projet. Le projet en page 18 dans le cadre des « Écoles de Demain », à

orientée solution et notre comportement pragmatique sont la base de notre esprit d'entreprise éthique. Nous ne considérons donc pas ce magazine comme un canal de communication à sens unique, mais nous laissons, avec plaisir, la parole aux clients, architectes et collaborateurs.

Nous illustrons notre force de frappe au moyen de quelques articles dans ce magazine

# « Nous ne considérons donc pas ce magazine comme un canal de communication à sens unique »

savoir la construction d'une nouvelle école, l'Institut Saint-Michel à Bree, en est certainement la preuve. Ce projet a d'ailleurs remporté le prestigieux BIM awards; un compliment pour tous les collaborateurs qui y ont contribué est donc plus que justifié.

Il est évident que les gens occupent au sein de notre entreprise une place prépondérante. Que ce soit vous comme client, architecte, fournisseur ou collaborateurs, notre approche

sur de beaux projets de référence et vous en donnons avec plaisir un coup d'œil dans les coulisses : Pairi Daiza et notre aéroport national à Zaventem.

Je vous souhaite bonne lecture et j'espère recevoir vos réactions au sujet de ce nouveau magazine.

Stefan Van Buggenhout, CEO, CRH Structural Concrete Belgium sa





Prefaco a développé les éléments préfabriqués spéciaux comme base des voûtes du temple. De cette manière, le temple pouvait être construit en un tour de main.

# Pairi Daiza: après les pandas, voici les tigres blancs, **Mumbai et Sanka!**

Originaires du Bengale mais nés en captivité en France, Mumbai et Sanka sont les nouveaux hôtes du domaine animalier. Ils prendront place dans une nouvelle construction dans l'espace chinois, doté depuis début 2014 de son célèbre couple de pandas, Hao Hao et Xing Hui.

Le tigre blanc, un animal exceptionnel puisque la planète n'en compterait actuellement qu'un peu plus de 200 dont quelques-uns seulement

à l'état sauvage et tous les autres dans les zoos et les cirques, qui font l'objet de scrupuleux programmes de reproduction.

Mumbai et Sanka, les deux tigres blancs venus « du zoo français Touroparc » avaient neuf mois à leur arrivée en 2014 à Pairi Daiza.



## Le temple des tigres

Le plus grand temple jamais réalisé à Pairi Daiza. Ce temple peut être parcouru par les visiteurs tel un chemin et offre de nombreux points de vue différents sur les alentours et sur les animaux. La structure fait 25 mètres de haut à son point culminant et est supportée par 150 pieux de 12 mètres ancrés à différents niveaux dans un sol capricieux (source, ...).

Ce temple a été reconstitué avec passion par les équipes Pairi Daiza à l'échelle 1:1, taillés à la main, avec comme exemple le Temple

Angkor Vat et autres temples du Cambodge, les matériaux utilisés sont d'authentiques pierres de lave en provenance de Bali.

Sous l'habillage des pierres de lave se trouvent les structures préfabriquées: prédalles, prémurs et escaliers fournis par Prefaco et mis en oeuvre par l'entrepreneur Dherte s.a. de Flobecq. Pour pouvoir construire les voûtes du palais, des éléments préfabriqués ont été développés en collaboration avec Prefaco. Vu les délais très restreints la s.a. Dherte a porté

son choix sur des éléments préfabriqués. Aldo Salamone, conducteur de ce chantier: « Vu la rapidité d'exécution et l'extrême précision pour poser les pierres de lave, nous avons opté pour des éléments préfabriqués. Une bonne collaboration était également de mise vu les très courts délais, et maintenant nous sommes très contents, le chantier sera prêt pour l'inauguration! »



## FICHE TECHNIQUE

Projet: Temple des tigres à Pairi Daiza, Ath  
Superficie: 2 400 m<sup>2</sup> au sol  
(6 000 m<sup>2</sup> de sculptures)

Eléments préfabriqués produits  
et livrés par Prefaco:

- Prédalles: 800 m<sup>2</sup>
- Prémurs: 2 000 m<sup>2</sup>
- Voûtes préfabriquées (spécialement développées pour le temple): 300 m<sup>3</sup>
- Escaliers: 12 pc

## SYSTÈME MODULAIRE POLYVALENT ET PLUS

Moodul est un système modulaire au design intemporel. Dans notre gamme vous trouvez des éléments muraux, des éléments de couverture et de superbes accessoires tels que des bancs, des étagères, des crochets, des bandes décoratives, un braséro, de l'éclairage LED, ... Avec cette gamme, la construction d'un mur extérieur devient simple et rapide. Mais Moodul, c'est plus encore : imaginez par exemple que vous pouvez construire un bac à fleurs, un bac à feu, un escalier, des bancs, voire même une cuisine extérieure complète. Découvrez également les dalles grand format Betolux et les pavés Stonehedge, des produits phare de Marlux.

Plus d'info ? Retrouvez la gamme complète sur [www.marlux.com](http://www.marlux.com).



Your home,  
outside

marlux

# Brèves

## Remplir des prémurs avec du béton par en dessous ?

Clapet développé par Prefaco

Dans le cadre du projet IWT Tetra, béton autoplaçant (BAP) prêt à l'emploi, une solution innovatrice pour l'utilisation du BAP dans des prémurs a été inventée par le groupement KU Louvain, Interbuild et Prefaco. Sur beaucoup de chantiers, des prémurs, qui sont remplis de béton après la pose, sont mis en œuvre. Pour le remplissage, il faut veiller à ce que les ouvriers puissent travailler en hauteur en toute sécurité. A cette fin, des échafaudages sont accrochés à la face supérieure des prémurs, ce qui entraîne une augmentation du temps de travail, occasionnée par la pose des échafaudages, et un risque supplémentaire dû au travail en hauteur. Pour éliminer les travaux



en hauteur, un raccord pompe en bas du mur est une solution ingénieuse. Ce raccord pompe comprend un clapet verrouillable qui peut être raccordé à une pompe à béton.

## Motif brique « Rustique » de Schelfhout

Le nouveau motif brique « Rustique » de Schelfhout permet de préserver le caractère rural des bâtiments. Les panneaux ont une face intérieure lisse et peuvent être obtenus avec un aspect vieilli. Le jeu de couleurs typique des surfaces rustiques assure une expressivité inégalée. De cette façon, Schelfhout allie tradition et modernité.



Dr. Ir. David Dupont, European CAD Software Manager chez CRH Structural Concrete Belgium, reçoit le BIM awards pour le projet « Écoles de Demain » à Bree.

## Lauréat Tekla Benelux BIM Awards 2015

CRH Structural Concrete Belgium peut se vanter d'être le fier lauréat des Tekla Benelux BIM Awards 2015.

Le prix fut décerné pour la réalisation de l'Institut Technique Sint-Michel, dont nous parlons en détail plus loin dans ce magazine (voir pages 18-21). Dans ce projet, 400 façades complexes et uniques, préfabriquées en béton, ont été modélisées avec plusieurs modules d'extension Tekla Structures, des composants personnalisés et des macros développés par CRH-SCB. Comme tous les autres projets gagnants, ce projet sera introduit comme représentant du Benelux pour les Tekla Global BIM Awards.

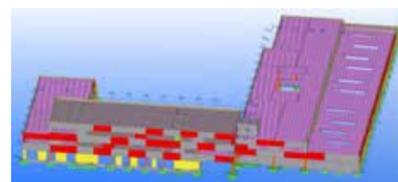
### Info:

**Maître de l'ouvrage:** Scholen Van Morgen (Écoles de Demain)

**Dessinateur:** Tim Mols

**Location:** Bree, Belgique

**Partenaires du projet:** Democo, Osk-Ar (l'ancien L3M architectes), Abetec, Arcade, Limonta.



## Douterloigne investit massivement dans l'avenir

L'année passée, Douterloigne a investi plus de 300 000 euros sur son site à Anzegem. Ils ont développé eux-mêmes une machine pour appliquer automatiquement des orifices dans les hourdis en béton.

« L'année passée, nous avons investi plus de 300 000 euros à Anzegem » expliquent Dieter Goeminne, directeur général et Piet Delva, responsable d'usine. « Plus de 100 000 euros ont été investis dans l'épuration des eaux. Toute l'eau que nous utilisons est épurée et récupérée. De cette manière, nous n'évacuons plus d'eau. De plus, nous avons investi 100 000 euros dans une nouvelle ligne de

sciage de sorte que nous pouvons scier tous les hourdis également dans le sens longitudinal. De cette façon, nous pouvons dès à présent offrir des largeurs demandées sur mesure ».

### Machine automatique pour orifices

« Nous sommes le plus fiers de notre machine automatique pour orifices, qui est entièrement conçue et développée ici et qui est unique en Belgique. La machine fait des orifices dans les hourdis permettant d'évacuer l'eau qui s'accumule dans les alvéoles pendant la phase de construction. De cette façon, nous évitons des dégâts causés par le gel, l'oxydation et une fuite en creusant un trou dans le plafond. A cette fin, les trous furent à l'époque creusés sur le chantier même, mais ils étaient visibles. La nouvelle machine creuse ces orifices au préalable, lors de la production, et ils sont à peine visibles. Nous installerons une telle machine également dans nos usines à Tournai et à Beerse. Cet investissement et développement ont coûtés facilement 100 000 euros, mais de cette façon nous essayons sans cesse d'optimiser la qualité de nos hourdis. »

Source : Nieuwsblad

## Sécurité

Dans beaucoup d'usines, le rendement à long-temps prédominé, mais pour CRH la sécurité est absolument prioritaire depuis des années. Pas seulement en respectant les prescriptions de sécurité nécessaires, mais surtout en formant préventivement tous les employés de CRH Structural Concrete et en les familiarisant avec la sécurité, parce c'est une affaire de nous tous. Entre-temps, tous les effectifs de CRH ont suivi un cycle de formations (Life Saving Rules).



## Nouveau site web Schelfhout

Fin octobre, le nouveau site web de Schelfhout fut mis en ligne, le premier dans une file. Schelfhout, établi en 1977, fait partie du groupe CRH depuis 2001 et est spécialiste de murs préfabriqués pour des bâtiments agricoles, commerciaux et industriels. Le siège social se situe à Kinrooi, mais les murs sont également produits à Tournai, Houthalen et Neeroeteren.

Venez jeter un coup d'œil sur notre nouveau site web : [www.schelfhout-beton.be](http://www.schelfhout-beton.be).

# Acheminer l'or bleu avec attention



Stradus Aqua est, en tant que producteur et fournisseur de produits en béton traditionnels et innovateurs, un spécialiste dans le domaine d'égouts, d'écoulement, de travail sur mesure et de traitement d'eau.

Bien au-delà de la durabilité et l'environnement, nous prêtons par ailleurs beaucoup d'attention à l'aspect esthétique pour que tous nos produits puissent être intégrés partout, sans aucun problème.

Vous désirez plus d'informations ? N'hésitez pas à nous contacter.



## Schelfhout s.a. : un porte-drapeau dans le domaine d'éléments en béton préfabriqué

Etabli en 1977 et donc depuis presque 40 ans spécialisé dans la fabrication d'éléments en béton, comme le béton lisse, béton de structure, gravillon lavé, motif brique et bandes de briques.

Schelfhout s.a. produit des éléments de façade de haute qualité qui peuvent être appliqués dans plusieurs domaines :

- Bâtiments agricoles
- Bâtiments industriels
- Bâtiments commerciaux
- Manèges

### Du gris standard au blanc esthétique

La finition de ces panneaux en béton lisses et blancs se trouve entre le béton industriel et le béton architectonique. Après leur production, ces panneaux sont immédiatement stockés à l'intérieur. Ce n'est qu'après la fin du processus de séchage que ces panneaux sont livrés.

Schelfhout peut offrir un concept global à ses clients et est probablement la seule entreprise de béton qui peut livrer tous les éléments préfabriqués pour un bâtiment, d'éléments porteurs, murs coupe-feu et dalles de sol aux quais de chargement et les panneaux de façade.

Ensemble avec ses clients, ses architectes et ses bureaux de conseil, Schelfhout est sans cesse occupé à répondre aux besoins de notre société moderne : économique, efficace, flexible, de haute technologie, l'hygiène, sécurité, qualité etc.

Après un échange intensif d'expériences et d'opinions, Schelfhout développe, sur demande de la Commission du Bien-être et l'Urbanisme, des panneaux dotés d'un motif brique « Rustique », qui permet de préserver le caractère rural des bâtiments. Ce motif avec intérieur lisse peut toujours être obtenu avec un look vieilli. Le jeu de couleurs typique des surfaces rustiques assure une expressivité inégalée. Avec ce nouveau motif, Schelfhout combine tradition et modernité.

### Attestations obtenues

- Les dernières années, les exigences concernant la résistance au feu sont devenues considérablement plus strictes. Tant pour des panneaux en béton préfabriqué que pour des panneaux sandwich, vous n'avez non seulement besoin d'un produit de haute qualité, mais également d'un produit qui répond aux plus sévères exigences de protection d'incendie. Nos tests de résistance au feu ont été exécutés sur un mur entier et donc avec les joints inclus.
- Les augmentations des prix d'énergie, les modifications des réglementations et l'inquiétude croissante concernant le changement climatique obligent les producteurs et les utilisateurs de bâtiments à chercher des solutions pour réduire les besoins énergétiques d'un bâtiment au maximum. Pour pouvoir le réaliser, une bonne isolation est une exigence. Les panneaux sandwich en béton préfabriqué combinent une très bonne valeur d'isolation avec une haute capacité thermique et assurent un besoin énergétique réduit tant en hiver qu'en été. Par conséquent, tous les types et toutes les épaisseurs de nos panneaux sandwich ont subi des tests de valeur d'isolation.



Jaspers-Eyers Architectes transforme en collaboration avec A2RC  
le terminal Expo 58 en un complexe moderne le « Gateway » à Brussels Airport

# « Notre architecture atrium est un contrepois pour la communication instantanée contemporaine »



De gauche à droite:  
Stefaan Van Acker, Jaspers-Eyers  
Eric Cantillon, Cit-Blaton  
Wim De Man, Van Laere  
Johnny Eyers, Jaspers-Eyers

John Eyers : « Je pense que notre tâche dans l'avenir sera la création d'espaces dans lesquels les gens entrent de nouveau en conversation »

Un premier coup d'œil sur le site [www.jaspers-eyers.be](http://www.jaspers-eyers.be) suffit pour être impressionné. Depuis plusieurs années, Jaspers-Eyers Architectes est un des acteurs les plus importants dans le monde international de l'architecture. Dans le top 100 des plus grands bureaux du monde, le World Architecture top 100, Jaspers-Eyers occupe la 61ème place. Nous avons rendez-vous avec l'architecte John Eyers et l'architecte de projet Stefaan Van Acker sur le chantier du projet Gateway à Brussels Airport, le nouveau futur quartier général de Deloitte.

**De quelle manière, le projet Gateway cadre-t-il dans l'œuvre impressionnante de Jaspers-Eyers ? En d'autres termes, quelle vision y a-t-il là-dessous ?**

John : « Certains points sont représentatifs pour notre bureau. Un, nous travaillons tant pour le secteur public que privé. Ce mélange est très important. On ne peut pas oublier qu'un bureau d'architecture est une entreprise comme toutes les autres qui connaît des hauts et des bas et qui a besoin de continuité. Deux, c'est bien plus qu'uniquement l'architecture. Je veux dire qu'un bâtiment doit avoir une certaine flexibilité et, d'après nous, doit être encastré dans la réalité économique actuelle. Nous voulons construire des bâtiments avec une plus-value. Et trois, nous sommes renommés pour des projets qui conviennent à un certain budget avec un certain délai d'exécution. Nos clients dépensent souvent des millions et veulent par conséquent engager un bureau qui peut fournir la qualité tout en respectant le timing. »

**Quelle est la plus-value de Gateway ?**

John : « Gateway cadre parfaitement dans l'histoire de « plus que ». Voici notre perception : la nouvelle technologie assure que les gens peuvent communiquer plus vite, mais à notre avis, ça ne mène pas à une vraie communication authentique. Les smartphones, les e-mails etc. sont des outils pratiques mais ne remplacent pas la communication en-soi. Se rencontrer pour communiquer est devenu plus important que jamais. Je suis d'avis que nous, en tant qu'architecte, avons la tâche d'offrir un contrepois à cette communication instantanée et tellement superficielle qui est entraînée par la nouvelle technologie de communication. »

**Comment intégrez-vous une telle vision dans un bâtiment ?**

John : « Dans Gateway et également dans d'autres bâtiments, l'atrium est utilisé comme un lieu de rencontre. Les gens peuvent se rencontrer là-bas, face à face. Autrefois, on y buvait un café et c'était fini ; maintenant l'atrium a une fonction, plusieurs fonctions même. Il y a un restaurant, il y a un lieu pour des événements, on peut y travailler. A notre avis, il y a une nouvelle manière de travailler que nous, architectes, devons ajouter. »

## « L'architecture est bien plus que l'architecture du bâtiment en-soi. »

**Quel était le plus grand défi lors de Gateway ?**

John : « N'oubliez pas que c'est un bâtiment de l'Expo 58, une structure en béton de l'architecte Brunfaut. Le défi était : comment pouvons-nous faire rencontrer le vieux et le nouveau et en faire un ensemble moderne. »

Stefaan (commence à esquisser) : « Nous étions confrontés à un bâtiment en forme L, y inclus la tour de contrôle (qui est encore en service, réd.). Nous avons ajouté une aile complète et construit une autre partiellement. L'atrium qui se trouve au centre, a une hauteur de plus de 25 mètres et devient une oasis de détente dans l'environnement agité de l'aéroport. »

John : « Un exploit puisque la tour devait rester opérationnel pendant les travaux. »

**Pouvez-vous nous dire un mot sur le processus du projet et sur le choix des matériaux ?**

John : « Le budget et le timing font réfléchir sur la manière de construction et des matériaux que vous utiliserez. Dès le début, la préfabrication joue donc un rôle important. En choisissant des éléments préfabriqués, vous pouvez travailler plus vite. Il y a également la flexibilité du bâtiment. Le but du projet était de donner un contenu flexible à tous les plateaux en augmentant les portées des poutrelles, on a réussi à diminuer considérablement le nombre de colonnes, pour arriver à une plus grande flexibilité dans l'utilisation du bâtiment. »

Stefaan : « Récemment, nous avons également réalisé un immeuble de grande hauteur à Gand en collaboration avec Ergon. Le bâtiment à 14 étages fut prêt endéans les 12 mois ! »

**Tout doit aller plus vite...**

John : « C'est effectivement le cas. La préfabrication se perfectionne de plus en plus et donc la qualité des éléments préfabriqués est très haute. Un autre avantage : il nécessite peu ou presque pas de finition. »

Stefaan : « Ce qui importe également, c'est qu'ils (Ergon, réd.) trouvent toujours des solutions. Même dans l'architecture, qui n'est pas linéaire de première vue, avec beaucoup de courbes, ils parviennent à trouver des solutions. »

John : « Nous connaissons leurs capacités et en tenons compte lors des premiers ébauches de projets. »

### Quel est le rôle du béton dans le processus du projet ?

John : « Je pense que les Belges sont des constructeurs en béton. Ceci grâce aux nombreuses infrastructures en béton et l'industrie présente sur notre marché. Le béton reste en outre une matière qui est meilleur marché que l'acier. Si vous allez à Londres ou à Paris, vous y trouverez plutôt des bâtiments en acier. Ils n'ont pas la même expérience de préfabrication que nous. Au sujet de la finition, l'acier est également plus cher. A vrai dire, le béton préfabriqué n'offre que des avantages : il est produit en circonstances idéales. Ce n'est qu'une question de transport. Vous pouvez construire deux étages en même temps. Je veux dire : les conditions atmosphériques ont peu d'influence sur le processus de construction. C'est la solution la plus économique. »

Stefaan : « L'avantage de l'acier est que vous pouvez construire de manière plus mince. Le béton a une certaine massivité. Mais, de plus en plus, on réussit à trouver des solutions, entre autres avec du béton précontraint par exemple, vous arrivez à des poutres très minces. »



### Le béton préfabriqué, s'accorde-t-il avec la durabilité ?

John : « La durabilité est devenu la base. La possibilité de récupération de matériaux est très importante. Imaginez que vous devez démolir un bâtiment. Vous pouvez briser le béton, l'utiliser pour des fondations etc. Pour moi, durabilité est également flexibilité. »

### Qu'est-ce que vous voulez dire ?

John : « Le bâtiment Gateway à également la flexibilité d'y habiter demain ou de le transformer par exemple en un hôtel. »

Stefaan : « Les bons bâtiments continueront à fonctionner à long terme. Un bâtiment qui doit être démolé parce qu'il n'est pas flexible, n'est pas un bâtiment durable. Nous dessinons des bâtiments qui peuvent vivre une longue vie et que vous pouvez facilement transformer. »

### Comment est-ce que la profession d'architecte suit les tendances modernes ?

John : « Nous éprouvons une évolution énorme. A l'heure actuelle, l'accent est mis sur la mobilité et l'emplacements de gares. Pourquoi ici, à l'aéroport ? Outre le fait que les gens ne veulent pas travailler dans une situation standard, il y a évidemment l'aspect de mobilité. Notre profession est énormément influencée par tout ce qui se passe de par le monde. Pas seulement sur le plan social, mais également par les

nouvelles technologies. C'est ce qui est le plus captivant : Architecte n'est pas un « nine-to-five job » ; chaque projet est un nouveau défi. »

### Comment envisagez-vous l'avenir ?

John : « La manière d'incorporer les nouvelles technologies dans des bâtiments. deviendra sans doute un des défis. La question est : à quoi pouvons-nous s'attendre dans les cinq à dix ans et comment pouvons-nous l'intégrer déjà maintenant autant que possible dans les nouveaux bâtiments ? Ceci va extrêmement loin. »

### Pour finir, encore un bon conseil aux jeunes architectes débutants...

John : « écoutez le monde, soyez ouvert et flexible d'esprit. »

Stefaan : « Allez regarder ailleurs, ramenez des idées d'ailleurs. »

John : Oui, effectivement, il faut partir du fait que, chaque jour, on peut apprendre quelque chose. En terminant vos études d'architecture, cela ne fait que commencer. Si vous n'avez pas cet esprit d'ouverture, je ne pense pas que vous pouvez travailler dans ce monde. La technologie nous aidera à faire des choses que l'homme ne peut plus faire seul. Des temps très captivants arriveront, mais il faut rester réceptif aux nouvelles tendances et évolutions. »



Jean-Michel Jaspers et John Eyers

## QUI EST QUI ?

Jaspers-Eyers Architects fut fondé à Hasselt par Michel Jaspers et a maintenant également des bureaux à Bruxelles et à Louvain. Les architectes Jean-Michel Jaspers et John Eyers y gèrent un bureau de 110 architectes et dessinateurs. Projets récents : Warsaw Spire (Pologne), Le Toison d'Or (Applestore, Bruxelles), Paradis Express (Liège), Belfius Art Gallery (Bruxelles), KPMG Headquarters (Brussels Airport), Belgian Embassy (Tokyo), Maison communale (Hasselt), Wilfried Martens Building (Bruxelles) et bien d'autres...

# DESAEGHER

STEENFABRIEKEN

## Les briques et les pavés en terre cuite

Un bel intérieur commence à l'extérieur.

De Saegher Steenfabrieken nv  
Engelselei 79 | B-2140 Antwerpen  
T. +32(0)3 2310821 F. +32(0)3 2310282  
E. info@desaegher.be | www.desaegher.be



Mes tâches comprennent la rédaction de tous ce qui s'imprime au sein du groupe, cela va d'une brochure jusqu'aux cartes de visite.

# Le béton est tout sauf monotone

*Depuis trois ans, Joanne Gerritsen est notre multi-fonctionnaire de la division Marketing. Jour après jour, elle contribue à assurer le bon fonctionnement de petits et de grands projets. Il est temps de faire la connaissance avec cette force tranquille.*

*Bonjour Joanne, de formation tu es graphiste, ce qui n'est pas exactement la même chose que spécialiste Marketing ?*

En effet, il y a 13 ans de par un pur hasard je me suis retrouvée dans le monde du marketing et maintenant j'y prends beaucoup plaisir. Avec notre nouvelle stratégie on s'est également rendu compte que ma formation et mes connaissances en graphisme sont très utiles et ainsi je suis maintenant responsable pour le graphisme au sein de la société.

*En effet. Depuis le début de cette année, CRH Structural Concrete Belgium a concentré des projets de marketing et a tracé une nouvelle stratégie. Ceci est un grand défi, n'est-ce pas ?* Oui, Mon collègue Pieter Camps et moi sommes responsables pour le marketing, et ce pour toutes les marques du groupe.

C'est un défi pour réaliser un déroulement souple de la communication au sein de nos marques et de tous les contacts à l'extérieur, mais cette multitude des tâches donne beaucoup de satisfaction.

Je suis comme qui dirais « la colle (ou le ciment) » qui relie et unit le tout. Aucun jour se ressemble et de cette façon je peux dire que le béton est tout sauf monotone.

*L'ensemble de tâches, est-il si varié ?*

Mes tâches comprennent la rédaction de tous les imprimés du groupe, de brochures jusqu'aux cartes de visite, la gestion des sites web, l'envoi des lettres d'information, le maintien des contacts non seulement avec les fournisseurs et les partenaires mais également avec les collègues, la rédaction des plannings pour tous les projets marketing et communication. En outre je suis impliquée dans la stratégie de nos activités de communication. Pieter et moi, nous nous engageons fortement, ensemble avec nos bureaux de communication, au déploiement de tous nos outils de marketing pour l'année prochaine. Sous peu, les premiers résultats vous seront présentés !

Contrairement à ce que l'on pense, chez nous le béton ne s'arrête pas. Nous cherchons sans cesse des solutions innovatrices pour nos clients en réduisant notre empreinte écologique en investissant dans des éoliennes, en produisant, plus efficacement, en transportant par voie d'eau pour décharger nos routes etc.

Nous voulons montrer tout ça au grand public et c'est là que le marketing entre en scène. Par ce magazine ou les lettres d'information, nous pouvons montrer ce que nous faisons et ça me donne beaucoup de satisfaction d'en voir et entendre les résultats.

*Et pouvons-nous également jeter un petit coup d'oeil sur ta vie privée ?*

Certainement ! Je suis née il y a 35 ans chez nos voisins du nord, au village de Renkum. L'amour m'a conduit à Lier et je me plais vraiment en Belgique. Avec mon mari et mes deux amours d'enfants, nous vivons ici une vie agréable et nous avons créé un cercle d'amis. Quand je rentre à la maison, après le travail, je consacre la plupart du temps à mes enfants et à mon mari. J'aime également l'équitation, cuisiner et la photographie. Ou bien, le soir, confortablement dans le fauteuil avec un bon livre, délicieux !

« M'engager pour le groupe, car j'y retrouve un défi très varié »



# Nouvelle école à Bree

## Lauréat Tekla Benelux BIM Award 2015

Avec le projet « Institut Technique Saint Michel », CRH Structural Concrete Belgium est lauréat des Tekla Benelux BIM Awards 2015 dans la catégorie Projets Publics. Lisez plus dans notre rubrique « Brèves » sur page 10.

## Scholen van Morgen (Les Ecoles de Demain)

Comme il manque beaucoup de moyens pour la construction d'écoles, le gouvernement flamand a cherché une manière alternative pour réduire la liste d'attente étendue. Un mouvement de rattrapage fut mis sur pied en fondant le PPP (= partenariat, public-privé) "Scholen van Morgen" (= Les Ecoles de Demain).

Après une procédure publique, le gouvernement a désigné un partenaire privé qui est responsable pour le projet, la construction, l'entretien et le financement des écoles (= DBFM : Design Build Finance & Maintain). Ce partenaire privé est une collaboration entre AG Real Estate et BNP Paribas Fortis. Les partenaires public et privé constituent la société DBFM, appelée « DBFM Scholen van Morgen nv ». Elle est responsable pour concrétiser le programme.

## 'Institut Technique Saint-Michel Bree'

Le 'Technisch Instituut Sint-Michiel' est une école avec deux établissements. Le siège principal de cette école se trouve à Bree et comprend un premier cycle et un cycle supérieur (2 + 3) techniques industrielles. Il y a 600 élèves à Bree. Le second lieu d'implantation est Meeuwen, qui comprend un certain nombre de classes du premier cycle pour 140 élèves. TISM Bree fut hébergé sur une parcelle de 2,6 ha, tout près du centre de la ville de Bree. Les premiers bâtiments datent de 1921. Au cours des années, des bâtiments et des ateliers furent ajoutés ou des immeubles existants (vieux centres) furent achetés. La prestation énergétique de ces bâtiments ne répondait plus au confort actuel. La construction de la nouvelle école sera réalisée sur une autre parcelle. À la demande de la Région et de la ville de Bree le projet fut exécuté en béton, les architectes ont surtout veillé à la conception des façades.



## Le projet, une nouvelle école

Le projet concerne la construction d'une nouvelle école pour science et technique avec une surface totale de 10 399 m<sup>2</sup>, avec des salles de classes, classes pour cours pratiques, des ateliers, un réfectoire et des locaux administratifs.

Afin de bénéficier de la lumière naturelle, des ouvertures sont prévues dans la toiture de l'atelier, et cela est rendu possible en éliminant quelques poutrelles et donc de réaliser de plus grandes envergures entre les poutrelles. Le projet concerne également les travaux environnants, parmi lesquels un préau (780 m<sup>2</sup>), une cour de récréation (2 175 m<sup>2</sup>), parking - aire de manœuvre (2 333 m<sup>2</sup>) et un abri pour vélos (409 m<sup>2</sup>).

La structure préfabriquée en béton était en même temps la meilleure réponse à la demande de la direction d'école de maximiser la flexibilité du bâtiment. Après une chape flottante sur l'entièreté du sol est prévue, ce qui permet de poser des cloisons légères par après pour agencer les espaces.

## Façades

L'association temporaire Osk-Ar (L3M architectes) et AB Tech (stabilité et techniques) s'est portée candidate pour réaliser ce défi architectural. Ainsi ils ont eu l'idée d'utiliser des nattes de coffrage pour le design des façades en béton.

Les panneaux de façade de Schelfhout assurent la solution appropriée pour les façades très compliquées, composées d'une combinaison de 400 panneaux : des panneaux blancs, des panneaux en béton industriel gris et des panneaux avec tapis structuré.

Tous ces panneaux sont dispersés et doivent être étayés en haut des baies de fenêtre. En plus, ces panneaux devaient répondre à des exigences architectoniques, de sorte que le processus de production devait rigoureusement être suivi. Les ébrasements des châssis recevront par après une finition en bois.



## Une nouvelle école, un projet intégré

Ce projet est le premier grand projet qui est élaboré par CRH Structural Concrete Belgium (CRH Béton Structurel Belgique). En effet, toutes les marques du groupe sont représentées dans ce projet : Echo, Ergon, Prefaco & Schelfhout de sorte que le planning, la coordination, la livraison et le montage se déroulent plus facilement. David Dupont, Dr. Ir., European CAD software manager chez CRH Structural Concrete Belgium explique à juste titre que : « Une coordination et un planning intensif parmi tous les partenaires concernés assurent le bon déroulement endéans les délais. ce qui est également la plus-value de cette approche intégrée. »

Il est évident que la coordination comprend bien plus que seulement l'exécution. Il fut amplement concerté et des modifications importantes ont été apportées. David Dupont nous donne quelques exemples : « Sur nos conseils, p.ex., l'isolation de 8 cm Resol a été changé en 10 cm PUR, ce qui donne une meilleure valeur d'isolation. En plus, pour que les façades puissent être supportées partout, nous avons ajoutés plusieurs poutres qui n'étaient pas prévues originalement. Finalement, pour épargner du béton de pente, nous avons mis les hourdis sur le toit en pente ».

Les travaux seront terminés: 31/08/2016

## FICHE TECHNIQUE

Projet construction école à Bree

### Echo

- Hourdis : 9 350 m<sup>2</sup>

### Ergon

- Poutres en béton précontraint : 253 pcs

### Prefaco

- Colonnes en béton armé : 312 m<sup>3</sup>
- Poutres en béton armé : 16 pcs
- Escaliers : 17 pcs
- Paliers : 16 pcs
- Voile de stabilisation : 220 m<sup>3</sup> voiles de noyau

### Schelfhout

- Panneaux sandwich : 4 500 m<sup>2</sup>
- Panneaux pour murs coupe-feu : 523 m<sup>2</sup>

Montage : Limonta en sous-traitance pour CRH  
Calcul béton armé et fondations : Arcade en sous-traitance pour CRH

### L'équipe de construction

Entrepreneur général : Democo  
Architecte : Osk-Ar (auparavant L3M architectes)  
Ingénierie : ABTech



David Dupont,  
European CAD software  
manager CRH

# Vols correspondants



**Parmi les grands projets de l'aéroport, le «Connector» est un des plus marquants. Il s'agit d'une construction qui relie, directement et en surface, le bâtiment du terminal à la jetée A.**

Avant, le tunnel entre le terminal et la jetée, et la nécessité des déplacements verticaux par escalators ou ascenseurs, étaient ressentis par de nombreux passagers comme un inconfort.

Afin d'augmenter le confort des passagers, Brussels Airport a décidé de remplacer le tunnel par un vaste bâtiment de liaison en surface. Grâce au Connector - conçu par le

bureau d'architecture CTHM (Chapman Taylor - Buro Happold - MOSS), le passager peut depuis le check-in se rendre directement à la porte d'embarquement pour prendre son vol à la jetée A (et à partir de 2016 aussi à la jetée B) en limitant la circulation verticale. Quant aux passagers débarquant à Brussels Airport, ils bénéficient d'une liaison rapide et attractive vers la salle des bagages et la sortie.

Le bâtiment comprend une plate-forme où sont centralisés, pour les passagers qui embarquent de la jetée A (et de la jetée B à partir de 2016), les contrôles d'accès, de sûreté et frontalier. Cette centralisation augmente considérablement l'efficacité du processus de screening, étant donné que dans le domaine de la sûreté les heures d'affluence des deux jetées sont complémentaires. En

outre, le bâtiment dispose d'une vaste zone commerciale.

Ce projet représentait un défi important, car les travaux de construction devaient se dérouler au milieu d'un aéroport international en pleine activité tout en préservant le confort des passagers. Le nouveau bâtiment a été inauguré le 24 mars 2015.

L'étude de stabilité du bâtiment lors de l'avant projet et lors du chantier a été assurée par CTHM une association momentanée entre Chapman Taylor, Buro Happold et MOSS. Le bâtiment était initialement totalement prévu en béton coulé sur place avec de la post-contrainte. Cela permettait d'avoir un maillage de colonnes 15 m x 10 m et une épaisseur de dalle ne dépassant pas les 52 cm. Lors de la remise de prix vers l'entrepreneur général, Ergon a proposé comme variante à la dalle coulée sur place avec de la post-contrainte, une solution entièrement préfabriquée. Cela avait pour énorme avantage outre l'aspect financier, qu'Ergon garantissait à l'entrepreneur général un planning qui permettait de respecter les délais imposés par le maître d'ouvrage. Ce qui s'avérait très difficile à respecter avec l'exécution de la dalle coulée sur place et de la post-contrainte.

La solution proposée par Ergon est constituée de poutres RT520/1670 de 52 cm de hauteur, 1,67 m de largeur et de 12 m de longueur avec un double porte à faux de 1 m de part et d'autre des colonnes qui étaient espacées de 10 m. Sur les portes à faux de ces poutres de 12 m, des poutres de même section de 8 m de longueur ont été posées. Entre ces 2 types de poutres, des hourdis SP320 de 32 cm d'épaisseur d'une longueur de 13,5 m avec une chape compression, étaient posés. Une fois de plus Ergon a poussé le calcul et la préfabrication des poutres précontraintes à son extrême afin de respecter la faible épaisseur de la dalle (52 cm) imposée par l'architecte.

Ce projet, de par sa situation sur le tarmac de l'aéroport, imposait des contraintes supplémentaires, par rapport aux autres projets, pour le montage des éléments qui était à la charge d'Ergon. Initialement Ergon avait prévu de monter l'ensemble des éléments avec une

grosse grue mobile placée à l'extérieur du bâtiment. Mais lors de l'exécution ils ont constaté que le mât télescopique de cette grue était trop haut et posait des problèmes aux fonctionnements des radars de l'aéroport. Ergon a alors dû opter pour une plus petite grue mobile de 160 T qui pouvait circuler sur le chantier entre les colonnes. Par temps de brouillard, le montage était interdit afin de ne pas poser de problèmes à la tour de contrôle. De plus, la grue, pour le montage des éléments, ne pouvait pas se placer au dessus du large tunnel, permettant le passage des passagers et des bagages entre le bâtiment principal et le terminal A, se situant juste à côté du chantier. Malgré ces contraintes supplémentaires, les 63 colonnes, les 247 poutres, les 1 456 hourdis, les 25 prédalles et les 22 voiles ou les 4 670 m<sup>3</sup> de béton du projet, soit l'équivalent d'un terrain de football sur 1 mètre de hauteur, ont été montés en un temps record de 90 jours.



**REMACLE**  
BETON



## La gamme la plus complète des produits préfabriqués en béton

Le Groupe Remacle offre un éventail extrêmement large de produits préfabriqués en béton. Ses produits s'imposent donc comme le choix évident pour la purification et la récupération des eaux de pluie, l'aménagement de jardin et les matériaux de construction. Avec les sites Max Pels à Tessenderlo, Olivier Béton à Gand et Remacle à Floriffoux, vous avez toujours un partenaire professionnel près de chez vous. Retrouvez toutes les informations sur nos produits en consultant nos sites web.

### FICHE TECHNIQUE

**Maître d'ouvrage :**

Brussels Airport Company

**Entrepreneur :** association momentanée Cit

Blaton & CEI De Meyer

**Architecte et bureau d'étude :** CTHM

(Chapman Taylor - Buro Happold - MOSS)

**Bureau de contrôle :**

AIB Vinçotte International

**Quelques chiffres**

- Superficie totale du bâtiment : 32 850 m<sup>2</sup>
- Emprise au sol : 11 000 m<sup>2</sup>
- Longueur : 200 m, largeur : 50 m
- Nombre d'étages : niveau tarmac +2
- Délai d'exécution : 22 mois
- Quantité de béton : 4 670 m<sup>3</sup>



Archibald van der Elst,  
Ingénieur de projets  
chez Ergon



Un bâtiment moderne et dernier cri au cœur même de l'aéroport.

**MAX PELS**  
BETON  
[www.maxpels.be](http://www.maxpels.be)

**OLIVIER**  
BETON  
[www.olivierbeton.be](http://www.olivierbeton.be)

**REMACLE**  
BETON  
[www.remacle.be](http://www.remacle.be)



# Optimalisation grâce à la collaboration avec Ergon

## Qui est Eric Cantillon ?

Eric Cantillon est depuis 11 ans directeur de projets chez Cit BLATON, il a donc suivi plusieurs grands projets dont récemment le projet « Zenith » (immeuble de bureaux – Quartier Nord, Bruxelles), « Connector » (nouvelle connexion entre la jetée A et le hall d'entrée de l'aéroport), le projet « Gateway » (nouveau centre névralgique pour l'Europe de la société Deloitte) et le tout nouveau projet « Passport », bâtiment voisin du « Gateway », et également un immeuble de bureaux qui abritera les bureaux de la société KPMG.

## Le projet « Gateway » - la plus-value d'Ergon pour Cit Blaton

Grace à l'apport de la société Ergon nous avons

pu optimiser l'ensemble des structures préfabriquées (hourdis, colonnes et poutres) mais également lors du montage Ergon nous a assisté techniquement. Le but étant que le bâtiment soit à la hauteur des normes, et au niveau des coûts exigés par le propriétaire.

La collaboration avec Ergon est surtout pour un entrepreneur comme Blaton, un apport très important au niveau de l'engineering (optimisation de la structure), le know-how technique d'Ergon et le montage des éléments dans des délais extrêmement courts. Le montage fut exécuté par les équipes du chantier.

Il faut savoir que les études pour ce projet ont démarré en septembre 2014 tandis que le

démarrage du montage de la structure préfabriquée a commencé fin février 2015. Fin août les derniers éléments ont été montés, il s'agit quand-même de 21 000 m<sup>2</sup> montés en plus au moins 5 mois. Impressionnant !

Lors de la phase de l'étude nous pouvions également compter sur le soutien technique de l'équipe Ergon, qui était en liaison continue avec nos équipes sur chantier ainsi que le bureau d'études.

Vu les délais très courts une organisation logistique de la part d'Ergon était de mise pour que tous les éléments soient livrés en temps et heure, et ce en tenant compte des nombreux problèmes de mobilité aux alentours de l'aéroport.

Nous avons organisé la construction et le montage de tel façon que le bâtiment fut érigé zone par zone pour aller plus vite dans le montage. Il en va de soi qu'une coordination impeccable était indispensable pour arriver à terminer le gros-œuvre dans les délais.

## Le projet « Connector » - aéroport de Zaventem

Pour ce projet, au point de départ il n'était pas prévu d'utiliser des structures préfabriquées, mais grâce à une variante, proposée lors d'une nouvelle étude exécutée par Ergon, nous avons constaté qu'il était plus logique de travailler en précontraint (poutres, hourdis et colonnes).

## L'évolution dans notre marché...

il est clair que c'est le « préfab » mais pour cela on a besoin de main d'œuvre très qualifiée, et c'est là que le bât blesse très souvent. L'avantage de travailler avec les éléments précontraints, qui ont une portée beaucoup plus importante, est que nous arrivons à trouver des solutions techniques aux exigences et contraintes qui nous sont imposées par le maître d'ouvrage.

Autre évolution importante, comparé aux chantiers d'il y a 10 à 15 ans, est que le maître d'ouvrage décide de plus en plus tard le démarrage des projets mais par contre les délais d'exécution ne se rallongent pas et donc l'entrepreneur a de moins en moins de temps pour réaliser le projet.

« Des délais d'exécution de 21 à 23 mois ne sont vraiment plus des exceptions ! »

Il faut savoir que la capacité des grues sont limitées donc par conséquence les entrepreneurs deviennent plutôt des monteuses qui, mis à part le coulage des dalles de compressions sur les hourdis, vont monter les éléments préfabriqués.



## « GATEWAY »

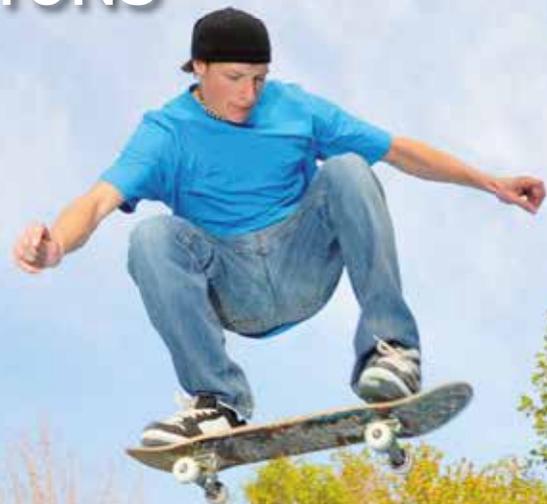
L'aile A et B de l'ancien bâtiment nommé « 58 » ont été gardées ainsi que les sous-sols de ces ailes. Comme le nom l'indique le bâtiment avait été construit pour l'exposition mondiale de 1958 à Bruxelles. Au total il s'agit de près de 30 000 m<sup>2</sup> de surface de bureaux qui pourra accueillir environ 2000 collaborateurs.

Le projet comporte le redéveloppement complet des anciens bureaux appartenant à l'ancien bâtiment du terminal. Ce rajeunissement permet à l'immeuble de bureaux – vide – de rejoindre le terminal de l'aéroport, considéré comme l'un des plus confortables et efficaces d'Europe. Le redéveloppement prévoit non seulement une rénovation en profondeur de l'ensemble actuel, mais également l'ajout de 2 ailes supplémentaires avec un atrium permettant à la forme en « U » de devenir un ensemble fermé plus efficace avec un superbe atrium en son cœur. Le projet Gateway est un bel exemple de reconversion durable respectueux du concept d'origine.

Gateway constitue ainsi une première étape importante dans le développement du projet Airport Village qui prévoit l'implantation stratégique et progressive de bureaux, salles de réunion, centres de conférences ainsi que tous les services y afférents pour une superficie totale, au final, de 400 000 m<sup>2</sup>.

# CALCITEC®

## FILLER CALCAIRE POUR LA CONCEPTION PERFORMANTIELLE DES BÉTONS



### PLUS D'INFO ? CONTACTEZ NOTRE EXPERT

#### > **Christophe DENAYER**

Carmeuse Coordination Center  
Bd de Lauzelle 65- B-1348 Louvain-la-Neuve  
Tel: +32 10 48 16 00  
Email: [christophe.denayer@carmeuse.com](mailto:christophe.denayer@carmeuse.com)  
[www.carmeuse-construction.com](http://www.carmeuse-construction.com)



**CARMEUSE**