

architrave

La revue d'unions professionnelles
d'architectes de Wallonie et de Bruxelles Juin 2009 - n° 163



vola[®]

VOLA bvba | Tel.: 03/440 46 19 | Fax: 03/448 22 04 | sales@vola.be | www.vola.be

Editeur

Maison des Architectes ASBL
rue du Palais 27 bte 7 - B 4800 Verviers
tél. +32.(0)87.26.91.51 - fax +32.(0)87.26.74.23
info@revue-architrave.be - www.architrave.be

Directeur de publication

Robert Treselj
r.treselj@revue-architrave.be

Conseil de direction

AABW, SRAVE, UPA-BUA

Comité de rédaction

redaction@revue-architrave.be

AABW

Eric Bouland

AAPL

Robert Louppe

ARAN

François-Michel Brismoutier

SRAVE

Eric Lamblotte, Frédéric Tromme,
André Schreuer, Robert Treselj

UPA-BUA

Gérard Kaiser

Conception graphique et pré-presse

André Posel SPRL

Correction

Muriel Tonus

Impression

Snel Graphics SA

Photogravure

SPRL Goeminne Photogravure

Régie publicitaire

Isabelle Dewarre
tél. +32.(0)4.383.62.46 - fax +32.(0)4.383.62.65
regie@revue-architrave.be
L. Claire
tél. +32.(0)496.610.178

La revue est éditée à 10 000 exemplaires, elle est distribuée de façon dirigée.
Gratuit, ne peut être vendu.

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

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

Editorial

Esthétique, écologique, ... la toiture végétale a le vent en poupe ! Conjugée à une prise de conscience environnementale, nombreux sont ceux qui seraient tentés de s'y essayer. Dans le thème rédactionnel que nous abordons dans la présente édition, l'architecte paysagiste Bernard Capelle nous fait part de son expérience et nous invite à découvrir les différentes techniques de mise en œuvre d'une toiture verte.

La place d'architecte invité revient à notre jeune confrère de Marche-en-Famenne Philippe Bosquée. Nous sommes d'autant plus heureux de vous présenter ce bureau que notre rôle est précisément de faire découvrir de nouveaux talents. Or le volume et la qualité de la production du bureau A.A.B. méritent certainement d'être cités et diffusés.

A l'image de son développement urbain exemplaire, nous serions presque tentés de penser que la ville de Marche crée l'émulation parmi nos confrères. C'est donc la réalisation très osée d'un autre Marchois, Jérémie Galerin, que vous aurez le plaisir de découvrir, tout en apprenant comment pousser les contraintes urbanistiques à leur paroxysme.

En cette période particulièrement sombre dans le secteur de la sidérurgie, il nous semblait important de présenter un projet en acier. La réalisation de Philippe Valentiny est assurément l'exemple d'une réalisation en acier parfaitement intégrée dans le cadre particulièrement bucolique et vallonné du pays de Herve.

Enfin, toujours dans les pâturages du plateau de Herve, nous découvrirons en détail le défi d'édification d'une maison passive mené par notre confrère Eric Meeckers d'Aubel.

Bonne lecture .

AABW

Association des Architectes
du Brabant Wallon



J-P. Mathen
Président

SRAVE

Société Royale des Architectes
de Verviers et Environs



R. Treselj
Président

UPA-BUA

Union Professionnelle
des Architectes



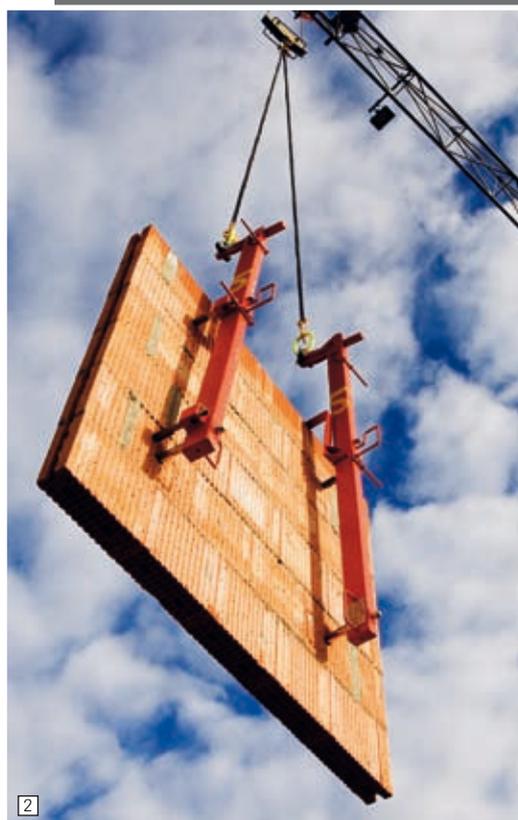
Ph. Laporta
Président

Les professionnels de la construction sont toujours à la recherche de méthodes de travail **plus rapides et efficaces** permettant également de réaliser une **amélioration de la qualité**.

Afin de répondre à ce besoin, Wienerberger produit désormais aussi des **éléments muraux céramiques prêts au montage et faits sur mesure, constitués de blocs Porotherm:**

Porotherm Wall Systems

OU **PWS**



Les éléments muraux PWS ayant la hauteur d'un demi-étage sont composés de blocs céramiques traditionnels Porotherm en épaisseurs de 10, 15 ou 20 cm. Ainsi, ils sont appropriés tant pour la construction résidentielle que pour la construction d'appartements et la construction utilitaire. Les blocs sont collés au préalable sur le site de production jusqu'à former des pans de mur, ce qui garantit une meilleure stabilité dimensionnelle et une qualité supérieure à la maçonnerie en mortier traditionnel sur le site de construction. De plus, les éléments muraux sont disponibles dans de nombreuses formes et dimensions réalisées sur mesure. Grâce à une vitesse de mise en oeuvre élevée, avec PWS, l'entrepreneur peut réduire considérablement les délais de construction.

1 / POROTHERM WALL SYSTEMS:
une méthode de construction ergonomique.

2 / MONTAGE:
des porte-murs mettent les éléments PWS en place.

3 / ÉLÉMENTS PWS D'UNE HAUTEUR D'UN DEMI-ÉTAGE: *appropriés tant pour la construction résidentielle que pour la construction d'appartements et la construction utilitaire.*

4 / RACCORDS:
les raccords verticaux sont réalisés avec de la mousse de montage PU et du mortier de calage sans retrait.

 **POROTHERM**
Wall Systems

Contactez-nous sans aucun engagement pour plus d'infos et 'posez le premier mur' vers un rendement supérieur pour votre entreprise.
T 03 880 70 61
info@porothermwallsystems.com
www.porothermwallsystems.com



Détail du projet réalisé
par le Bureau d'architecture Galerin (voir page 48)
© photo Hélène Ericum

Sommaire

Editorial	3
Nouveautés	6
L'invité architrave	
• A.A.B. - Atelier d'architecture Bosquée	10
Projet d'architecture	
• Gîte avec vues... - Maison Bronckart	12
• Entre bois et pierre - Habitation Bougart	16
• Café épicerie de Tazilly	22
• Espace verre - Bureaux à Chainoux	32
• Le défi de la maison passive - La maison Meeckers	40
• Angles libres - Un signal fort	48
Le cahier de l'assureur	
• L'Architecte et l'exercice de la profession dans le cadre d'une association momentanée	18
Le cahier de la prévention incendie	
• On va y arriver !	36
Le cahier juridique	
• Responsabilité de l'architecte en matière de budget	44
Le cahier du bois	
• Fiche descriptive du Châteigner	46
Le cahier de la pierre	
• Le printemps est bien là : les pierres retournent au jardin !	52
La pratique professionnelle	
• Toitures vertes, panacée ou outil d'écologie urbaine efficace parmi d'autres ?	24
Publi-reportages	
• Planchers en bois - Protection contre l'incendie	38
• Le Rockfon Boxer répond aux normes les plus sévères de résistance aux chocs et à l'impact des ballons	56
• Architect@Work - concept exclusif	58

FOAMGLAS® Votre toit peut vous offrir plus !

Grâce au verre cellulaire FOAMGLAS® vous pouvez obtenir une isolation solide et stable. La base idéale pour une superbe terrasse en toiture. La cinquième façade est moins visible que les quatre autres. De ce fait, elle est encore trop souvent laissée pour compte et n'obtient pas l'attention qu'elle mérite. Investir dans un toit, c'est investir dans le confort. Les problèmes sont réduits au strict minimum; plus de menues réparations. La réduction de la facture énergétique est également conséquente. Les lanternes et les panneaux solaires assurent même un gain énergétique. L'empreinte écologique de l'immeuble en est dès lors considérablement réduite. A long terme, le toit se rembourse donc par lui-même. Les possibilités d'aménager les toits de manière utile et variée sont simplement infinies. Zones vertes, pistes cyclables, sentiers, etc. Ces possibilités embellissent votre toit et l'environnement, et vous permettent d'en profiter agréablement. Mais tout commence par une isolation stable FOAMGLAS®. Un toit bien isolé est une condition indispensable pour une telle structure. Grâce à une isolation stable FOAMGLAS®, vous anticipez l'avenir.

Foamglas

info@foamglas.be - www.foamglas.be
www.lacinquieme facade.be



Wienerberger obtient le label de qualité natureplus pour ses blocs pour murs intérieurs Porotherm et Desimpel



Wienerberger, producteur de matériaux de construction, obtient le label de qualité convoité natureplus pour ses blocs céramiques pour murs intérieurs Porotherm et Desimpel dans ses sites de production à Rumst, Steendorp, Beerse et Zonnebeke. C'est un cas unique sur le marché belge des matériaux de construction en terre cuite. Ainsi les bâtisseurs, rénovateurs et leurs partenaires peuvent être certains que les blocs Porotherm de Wienerberger satisfont aux plus sévères exigences imposées par natureplus sur le plan de la santé, de l'environnement et de la fonctionnalité.

Wienerberger

www.wienerberger.be

Vaillant : l'avenir des systèmes de chauffage est hybride



Par systèmes hybrides, il faut entendre les installations de chauffage qui combinent l'utilisation d'un capteur solaire, par exemple, et une chaudière à combustible fossile comme le gaz ou le mazout.

Actuellement, la gamme Vaillant propose des chaudières à condensation pour le chauffage d'une habitation qui peuvent être combinées sans peine à un capteur solaire pour la production d'eau chaude sanitaire. Les chaudières à condensation fonctionnent aussi bien au gaz (p.ex., les chaudières Vaillant ecoTEC plus et ecoVIT) qu'au mazout (icoVIT exclusiv). Grâce à un système à énergie solaire pour la production d'eau chaude, il est possible d'économiser jusqu'à 60% sur la consommation d'énergie nécessaire à la production d'eau chaude sanitaire. Dans un futur proche, Vaillant entend commercialiser encore d'autres combinaisons hybrides.

sa Vaillant nv

www.vaillant.be - Tél. 02.334.93.00

Promat propose des mortiers projetés coupe-feu



Promat s.a., le spécialiste par excellence en matière de protection incendie passive, propose une nouvelle gamme de mortiers projetés à base de vermiculite pour le revêtement de constructions en acier et en béton dans les bâtiments.

- Le Cafco MANDOLITE®CP2 est un mortier à base de ciments et de vermiculite (sans fibres), utilisé pour la protection Rf de colonnes et poutres en acier, toitures en acier, sols en béton, ... Ce mortier peut être utilisé à l'intérieur et à l'extérieur sous abri.
- Le Cafco®300 est un mortier projeté modifié durable à base de plâtre, de cellulose et de vermiculite, spécialement conçu pour la protection contre l'incendie de colonnes et de poutres en acier à l'intérieur des bâtiments.

Promat sa

info@promat.be - www.promat.be - Tél. 015.71.33.51

ECOLOGREEN La première toiture verte inclinée



Eternit présente une solution parfaite pour des toitures vertes sur des plaques ondulées. Le système se compose d'une végétation pré-cultivée dans des petits bacs ou « Hydropacks » aux formes profilées qui se fixent sur des plaques ondulées. Les plaques ondulées ont un profil adapté aux modulations des Hydropacks, assurant ainsi une fixation parfaite et évitant tout glissement de la verdure. La végétation et la densité de celle-ci restent égales indépendamment des pentes sur lesquelles ces Hydropacks peuvent être placés.

Les pentes sur lesquelles le système peut être appliqué sont un atout complémentaire. Eternit assure une application de ce système de toiture verte pour des pentes allant de 9% à 60%. Grâce à ces pentes importantes, le système offre des applications architecturales innovantes. Si les toitures vertes étaient jusqu'à présent uniquement d'application pour les toitures plates, l'architecte peut désormais les utiliser comme élément architectural visible. Aujourd'hui, la toiture verte prend une vraie place dans les stratégies d'aménagement urbain et devient une technique de construction majeure.

Eternit n.v./s.a.

www.eternit.be - Tél. 015.71.73.55

Découvrez la pureté des lignes du Joint Debout



Visitez notre site web
www.vmzinc.be
et
inscrivez-vous à
Architect@work

VMZINC présente sa récente innovation du Joint Debout. Les améliorations apportées permettent à l'architecte de concevoir une esthétique nouvelle de la toiture en Zinc grâce à une faîtière discrète et un profil de rive épuré.

Tout vous sera dévoilé le 4 & 5 juin sur notre stand 181 à Liège.

VMZINC

AutoCAD Revit Architecture 2010 Tase User Club

Revit Architecture 2010, le logiciel phare d'Autodesk en termes de conception et de documentation architecturales, a spécialement été conçu pour la modélisation des données du bâtiment (BIM).

Cette nouvelle version comprend une interface remaniée de type «Ruban» conforme aux autres produits d'Autodesk, comme AutoCAD, et un nouveau modeleur de type organique permettant de sculpter des formes complexes en toute simplicité et liberté. Pour les présentations, le moteur de rendu mental-ray permet la réalisation d'images réalistes.

Pour rendre cette technologie pleinement performante, Tase propose le Tase User Club. Ce concept unique vous permettra de vous former, de vous perfectionner et de vous faire aider dans l'utilisation de Revit Architecture. Les



membres profitent ainsi d'avantages tels une réduction de 25% sur les formations, une participation aux ateliers de perfectionnement, un support sur le logiciel, une bibliothèque de composants belges régulièrement mise à jour et la possibilité de se faire accompagner dans le cadre d'un projet.

Tase

cad@tase.be - www.tase.be - Tél. 02.247.92.05

Le système Ventalis de Reynaers Aluminium, un nouveau souffle pour la ventilation par les portes et fenêtres



Reynaers Aluminium lance son premier système de ventilation autorégulé pour portes et fenêtres. Avec cette solution, Reynaers répond à la demande des clients qui, dans leur projet de construction ou de rénovation, recherchent une solution de ventilation plus esthétique et efficace pour les portes et fenêtres. En intégrant la ventilation autorégulée dans ses profilés en aluminium existants, Reynaers offre aux entreprises de construction et de rénovation une réponse élégante et confortable au problème de l'aération dans des habitations de mieux en mieux isolées. La solution est entièrement conforme aux nouvelles obligations imposées par les autorités dans le domaine de l'isolation et de la ventilation des logements.

Reynaers Aluminium

www.reynaers.be

Nouveau : Produit Rockfon dB



Les nouveaux panneaux Rockfon dB offrent une combinaison unique d'absorption et d'isolation acoustiques. Grâce à l'absorption acoustique élevée des panneaux pour plafonds Rockfon, une grande partie du bruit est absorbée avant de pouvoir atteindre le local voisin. La composition des nouveaux produits dB permet de réduire le bruit résiduel et d'atteindre des niveaux d'isolation acoustique entre 35 et 46 dB. Le haut pouvoir d'absorption acoustique du panneau pour plafond dB garantit un niveau sonore agréable et l'utilisation seule du panneau dB permet d'obtenir les valeurs d'isolation acoustique requises. L'utilisation de barrières acoustiques ne s'impose plus que dans des locaux nécessitant une confidentialité accrue pour atteindre un niveau d'isolation acoustique allant jusqu'à 56 dB.

Afin de pouvoir répondre à toutes les demandes et exigences à ce sujet Rockfon a développé une gamme dB composée de 2 aspects de surface : Krios et Sonar, 3 valeurs dB : 35, 40 et 44 dB, 2 finitions périphériques : système à bords droits et semi-visible démontable et une multitude de dimensions.

Rockfon

info@rockfon.be - www.rockfon.be - Tél. 02.715.68.64

Visitez Recticel Insulation au salon Architect@Work, et découvrez le concept de la Maison Massive Passive



Le salon **Architect@Work se tiendra à Liège, les 4 et 5 juin 2009**. Retrouvez-y Recticel Insulation au **stand 66** et découvrez notre Maison Massive Passive. Ce concept de construction unique combine les avantages économiques et écologiques d'une maison passive avec la durabilité et le confort d'une habitation bien isolée avec des briques en terre cuite. Recticel Insulation, le spécialiste de l'isolation pour les habitations, a des solutions d'isolation adaptées à toutes les situations. Recticel Insulation isole chaque habitation de la cave au grenier, même si vous n'optez pas pour la Maison Passive. Qu'il s'agisse d'une nouvelle construction ou d'une rénovation, d'une maison «basse énergie» ou d'une maison passive, Recticel Insulation offre les meilleurs produits isolants quel que soit le type d'habitation.

Recticel insulation

www.recticelinsulation.be - Tél. 056.43.89.43

UWA

Soirée de gala des architectes au Festival International du Film d'Amour à Mons

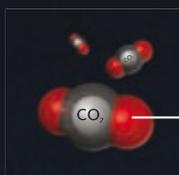


Le 14 février dernier, dans le cadre de la programmation officielle du Festival International du Film d'Amour, l'Union Wallonne des Architectes organisait conjointement avec la firme Wienerberger une soirée de gala au grand théâtre de Mons. D'autres partenaires s'étaient joints à l'événement : Arco, Promat, La revue Architrave, Rockfon et Recticel.

Le succès était au rendez-vous. Plus de 370 architectes, les organisateurs du festival, des acteurs et le metteur en scène ont participé à la séance et à la soirée de cocktail qui a suivi la projection.

UWA

Union Wallonne des Architectes ASBL rue Solvay 59 - B 6200 Bouffoulux
Tél. 071.39.68.07 - Fax. 071.39.67.94 - www.uwa.be



Selon les experts, 60 % des émissions de gaz carbonique proviennent des bâtiments, de la pollution et du réchauffement de la planète.



Revit® associée à des logiciels d'analyses, permet aux utilisateurs de prévoir l'impact d'une construction, tant en terme de consommation d'énergie que de déchets.



La maquette numérique permet de simuler, et donc de réduire les effets d'une conception sur l'environnement. Pour en savoir plus sur la Modélisation des Informations du Bâtiment www.autodesk.com/bim

COMMENT LE BIM AIDE
À RÉDUIRE L'IMPACT DES
BÂTIMENTS SUR LES GAZ
À EFFET DE SERRE.

A.A.B.

Atelier d'architecture Bosquée

Bureau A.A.B.

rue des Dentellières 10
B 6900 Marche-en-Famenne
tél. +32 (0)84.32.38.15
www.aab-bosquee.be



L'atelier d'architecture Bosquée (AAB SPRL) est une équipe de six personnes dont cinq architectes et une architecte d'intérieur.

• **Philippe Bosquée** - Architecte gérant

Collaborateurs

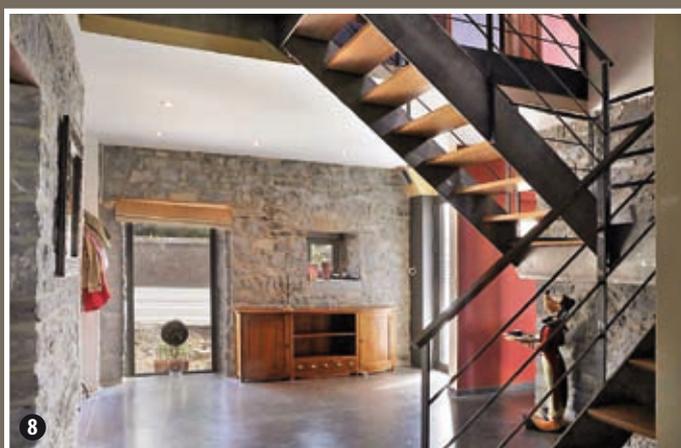
- **Pierre Cavinato** - Architecte collaborateur
- **Grégory Crefcoeur** - Architecte collaborateur
- **Julien Deom** - Architecte collaborateur
- **Cindy Delécluse** - Architecte d'intérieur collaboratrice
- **Bénédicte Pecquet** - Architecte stagiaire

A partir de l'analyse du programme et des souhaits du client, nous tentons de mettre en forme une architecture contemporaine qui instaure une relation entre l'homme et la nature, tout en respectant le cadre bâti et le contexte dans lequel elle s'intègre.

L'architecture qui en résulte fait dialoguer des matériaux locaux avec d'autres matières et techniques plus contemporaines, permettant ainsi d'affirmer de manière franche l'époque dans laquelle s'inscrit l'intervention.

Nous essayons d'appliquer ces convictions au travers d'une multitude de programmes allant de l'habitation individuelle aux bâtiments plus importants, publics ou privés, en passant par les aménagements intérieurs et extérieurs et la création de mobilier.

- 1 2 3 Bureau A.A.B. - Marche-en-Famenne
- 4 Maison Fruytier - Marche-en-Famenne
- 5 6 Maison Letawe - Marche-en-Famenne
- 7 8 Maison Albert - Wellin
- 9 10 Maison Bougart - Marche-en-Famenne



Gîte avec vues...

Maison Bronckart

- > Bureau d'Architecture A.A.B. SPRL
- > Architecte responsable : Ph. Bosquée
- > Maître d'ouvrage : Monsieur et Madame Bronckart
- > Nisramont (La Roche)

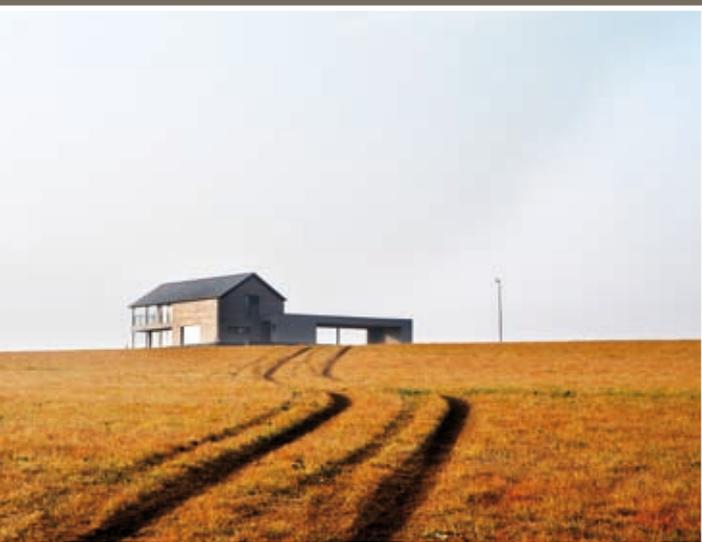




Ce gîte, situé en plein cœur de l'Ardenne, s'intègre au caractère régional local tout en apportant une touche contemporaine qui singularise l'intervention. L'utilisation d'un parement en schiste maçonné à sec et d'un bardage bois à l'extérieur contraste avec l'utilisation du métal, du verre et des panneaux stratifiés à l'intérieur.

Le dialogue qui résulte de la composition entre ces différents matériaux permet à l'immeuble une adaptation à l'époque dans laquelle il prend place et dans laquelle nous vivons.



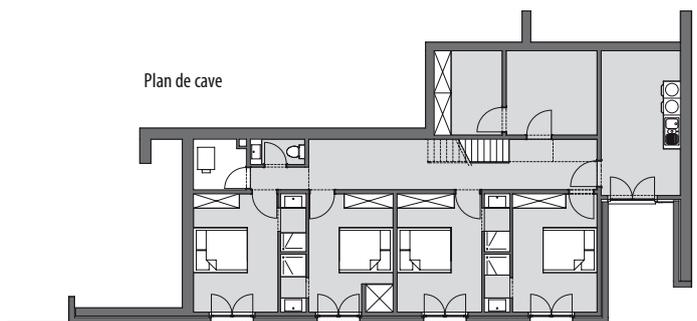
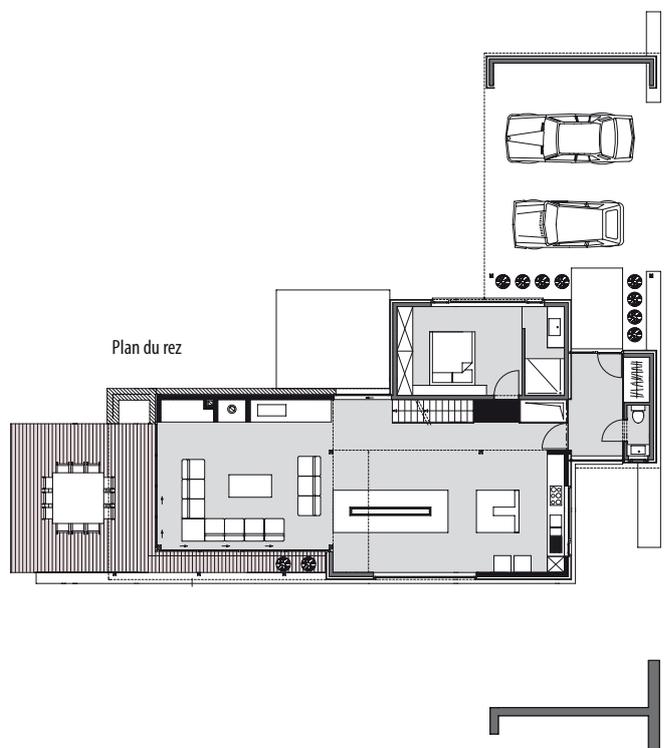
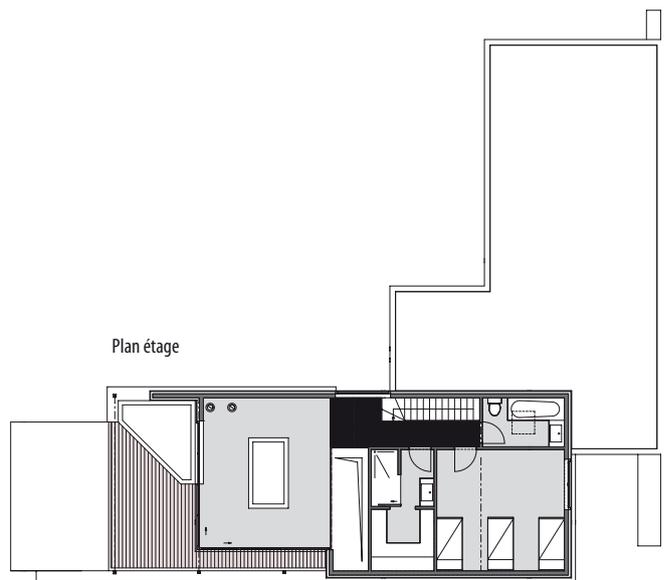


> **A.A.B. SPRL**
 rue des Dentellières 10
 B 6900 Marche-en-Famenne
 tél. 084.32.38.15
 info@aab-bosquee.be
 www.aab-bosquee.be

> **Maître d'ouvrage : Monsieur et Madame Bronckart**
 (location gîte : laurent.bronckart@groupe-bastin.be
 www.vacances-nisramont.eu)

- > **Entreprises**
- Paquet Ph. SPRL (gros œuvre)
 - SPRL Toiture China (toiture)
 - Solibois SPRL (châssis)
 - Joris Vincent (menuiserie intérieure)
 - Batisomme (mobilier)

- > **Photographies**
- Hélène Ericum - www.lnrpi.com



0 2 5 m



D'abord juste une idée, mon idée, beaucoup de travail, puis les doutes... et j'ai rencontré les gens de Reynaers. Ensemble, on a rendu possible ce que je pensais impossible.

Portes et Fenêtres • Couissants • Murs-rideaux • Vérandas • Brise soleil

Pour plus d'informations, visitez le site Reynaers ou contactez Reynaers® Consult au +32 15 308 810.

www.reynaers.be

R
REYNAERS
aluminium

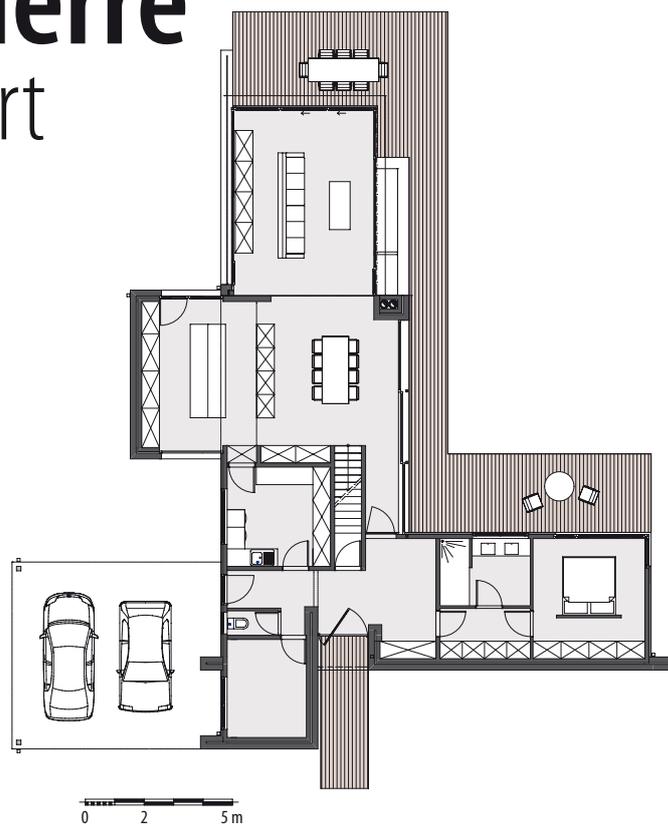
**WE BRING
ALUMINIUM
TO LIFE**

Entre bois et pierre

Habitation Bougart

- > Bureau d'Architecture A.A.B. SPRL
- > Architecture responsable : Ph. Bosquée
- > Maître d'ouvrage : Monsieur et Madame Bougart
- > Marche-en-Famenne

Intégrée au cœur d'un environnement végétal, cette habitation, très fermée du côté de la voirie, s'ouvre complètement sur la partie arrière et sur la forêt qui l'entoure. La symbiose entre les espaces de vie et la nature est renforcée par l'utilisation de matériaux naturels (parement en pierre calcaire et bardage en cèdre). La pierre permet d'ancrer le bâtiment au site et de créer un rempart entre le domaine public et privé. Le bois, quant à lui, génère un esprit de légèreté et de profondeur par sa mise en œuvre ajourée.





> A.A.B. SPRL
 rue des Dentellières 10
 B 6900 Marche-en-Famenne
 tél. 084.32.38.15
 info@aab-bosquee.be
 www.aab-bosquee.be

> Maître d'ouvrage : M. et Mme Bougart

 > Entreprise
 • Maisons Bajot (gros œuvre)

> Photographies
 • Hélène Epicum - www.lnrpi.com

L'Architecte et l'exercice de la profession dans le cadre d'une association momentanée¹

1. Introduction - Définition

Suivant l'article 47 du Code des Sociétés, « *La société momentanée est une société sans personnalité juridique qui a pour objet de traiter, sans raison sociale, une ou plusieurs opérations de commerce déterminées* ».

Selon la recommandation de l'Ordre des Architectes relative à l'exercice de la profession d'architecte dans le cadre d'une société ou d'une association (approuvée par le Conseil National en sa séance du 28 novembre 1997 et modifiée par le Conseil National du 30 août 2001), l'association momentanée est « *une forme de collaboration temporaire sans personnalité juridique en vue de la réalisation d'une ou de plusieurs missions* ».

On retrouve fréquemment les sociétés momentanées dans le secteur de la construction et plus généralement dans les chantiers importants et/ou dans les marchés publics de travaux et de services. Dans ce dernier domaine, elle est si fréquente que l'AR du 8 janvier 1996 relatif aux marchés publics de travaux, de fournitures et de services lui consacre au moins une disposition (article 93§1) selon laquelle, lorsque le soumissionnaire est une association sans personnalité juridique, l'offre doit être signée par chacun des associés qui, ce faisant, attestent s'engager solidairement (cf infra).

2. Caractéristiques essentielles de la société momentanée

Caractère momentané

L'objet de la société momentanée est limité à une opération ou à un nombre limité d'opérations.

Intuitu personae

La société momentanée est une société de personnes. Du caractère *intuitu personae* résulte diverses conséquences relatives à la cession des parts des associés, à l'intervention d'un nouvel associé, le décès ou le retrait d'un associé. . .

Absence de personnalité juridique

Ceci résulte directement du caractère temporaire et limité de la société momentanée. Elle n'a donc pas de forme sociale, ni de raison sociale. Elle peut reprendre le nom des parties dans les documents et adopter une dénomination ou un logo pour autant qu'il ne soit pas porté atteinte à l'honneur, à la discrétion ou à la dignité des membres de l'Ordre ou qui serait contraire au prescrit de l'article 13 du Règlement de déontologie (relatif à la publicité).

Cette absence de personnalité n'exclut pas toutefois une certaine individualité juridique qui permet l'attribution d'un n° de TVA ou une autonomie comptable.

3. Conditions de forme et de fond

Il n'entre pas dans le contexte de la présente note d'aborder dans le détail l'analyse des conditions de forme et de fond à respecter.

Soulignons simplement pour ce qui concerne les architectes les particularités découlant des règles professionnelles. Ainsi, nonobstant le caractère consensuel de la société momentanée, le contrat d'association entre des architectes doit être constaté par écrit porter la signature de tous les membres ou de tous les partenaires.

Les statuts ou la convention doivent être soumis à l'Ordre et doivent stipuler que les actes d'architecture en Belgique sont toujours réservés aux personnes autorisées à y exercer la profession d'architecte. L'objet social ne peut porter que sur l'exercice de la profession d'architecte ainsi que sur toute discipline connexe et non-incompatible.

On entend par « *discipline connexe* » au sens de la recommandation de l'Ordre du 28 novembre 1997, « une activité exercée à titre professionnel, en rapport avec le domaine de l'architecture et susceptible de favoriser l'exercice de la profession d'architecte, et par « *discipline non incompatible* », une activité exercée à titre professionnel et dont l'exercice n'est pas interdit, ni directement, ni indirectement ou par personne interposée, à l'architecte par la législation ou la réglementation.

La convention ou les statuts ne peuvent contenir de dispositions contraires à la déontologie de la profession d'architecte.

Diverses dispositions sont reprises à l'article 6 de la recommandation du 28 novembre 1997 en vue notamment de la protection des tiers (à titre exemplatif: mention de la procédure à suivre en cas de disparition de l'association, identité de l'architecte associé qui sera chargé de la mission d'architecte, . . .).

4. La responsabilité des associés

Responsabilité contractuelle

Les associés d'une société momentanée sont tenus solidairement envers les tiers avec qui ils ont traité (article 53 du Code des Sociétés).

Cet aspect de la société momentanée est particulièrement important et constitue une garantie essentielle pour la partie qui contracte avec la société momentanée.

Cette dernière pourra ainsi réclamer à un seul associé l'exécution de l'obligation contractée par tous les associés.

Prenons l'exemple d'une société momentanée regroupant un architecte, un ingénieur en stabilité et un ingénieur en techniques spéciales.

En cas de fautes de l'un des associés dans le cadre de sa mission spécifique, le maître de l'ouvrage, cocontractant de la société momentanée pourra réclamer à chaque associé la totalité de la dette de responsabilité. Autrement dit, par le vœu de la loi qui crée une règle de solidarité, chaque associé est tenu pour le tout, indépendamment de la partie de mission qu'il a lui-même personnellement effectuée. →

^[1] Pour une analyse complète et très bien documentée, se référer à l'ouvrage de M. Denis-Bruno Floor in Répertoire Notarial T.XII Livre V/5 « La société momentanée », édition Larcier 2002, auquel le présent article emprunte.



EUROMAF

- > assurance des ingénieurs et architectes européens
- > verzekering van de Europese ingenieurs en architecten

UN ESPRIT AU SERVICE D'UNE PASSION

EUROMAF est la filiale de MAF assurances, le principal assureur français dans le domaine de la responsabilité civile professionnelle des architectes et des ingénieurs.

EUROMAF a pour vocation d'assurer les concepteurs du bâtiment en Europe et opère à ce jour non seulement en Belgique et au Luxembourg, mais également en Allemagne, en Autriche et en Espagne.

Pour nous rencontrer, contactez sans attendre votre courtier en assurances,

EUROMAF vous proposera une couverture d'assurance sur mesure pour protéger au mieux vos intérêts.

Cette situation découle également du fait qu'un seul contrat est établi entre la société momentanée et le maître de l'ouvrage.

Il est donc nécessaire en cas de société momentanée de conclure une seconde convention, entre les associés, définissant exactement la contribution effective de chacun dans les engagements relatifs à la réalisation de l'objet social.

Si la dette est « collective » à l'égard du tiers avec lequel la société a contracté, elle sera *in fine* imputée à l'associé qui était chargé de l'exécution des prestations à l'occasion desquelles le dommage s'est produit dans les association dites « non intégrées », (ce qui est généralement le cas lors de sociétés momentanées de services, notamment en raison de l'obligation de ne laisser prester les missions architecturales que par des architectes inscrits à l'Ordre, ainsi qu'en raison du fait que ce type de société momentanée juxtapose des compétences (architectes, ingénieurs stabilité, ingénieurs en techniques spéciales).

Dans les sociétés momentanées intégrées (qui concernent usuellement celles dans lesquelles des personnes de compétences équivalentes mettent des moyens en commun, par exemple : société momentanée d'architectes, ou d'entreprises de gros œuvre), la répartition de la dette se fera généralement au prorata des participations dans la société momentanée.

Responsabilité aquilienne

Il est ici question des dommages occasionnés à des tiers avec lesquels les associés n'ont pas contracté. Nous ne sommes donc pas dans la sphère de la responsabilité contractuelle.

Il convient de distinguer la faute d'un associé de la faute commune. Si la faute à l'origine du dommage peut être imputée exclusivement à un associé, le tiers préjudicié devra diriger son recours contre l'auteur du dommage.

Lorsque par leur fait fautif, l'ensemble des associés a contribué à la naissance du dommage, le tiers dispose d'un recours solidaire (*in solidum*) contre les auteurs de cette faute commune².

5. Le rôle de l'assureur

Il résulte de l'exposé qui précède que la responsabilité des associés est à géométrie variable selon que l'on évoque les règles régissant les relations envers le cocontractant, les tiers, ou celles présidant aux relations des associés entre eux.

On a vu que le risque majeur encouru par tout participant à une association (société) momentanée est non seulement celui de devoir répondre seul vis-à-vis du cocontractant de l'intégralité de la responsabilité inhérente à la mission confiée à l'association mais, de surcroît, de devoir assumer définitivement cette responsabilité en raison d'une insolvabilité d'un ou plusieurs associés qui rend très aléatoire la bonne fin d'un recours contributoire contre eux.

Une telle situation est d'autant plus désastreuse que le membre de la société momentanée n'aura, **dans ses déclarations d'aliments à son assureur**, mentionné que la part contributoire qu'il a assumée dans l'association et qui sera généralement définie par la portion d'honoraires qui lui est dévolue dans l'ensemble des honoraires payés par le maître d'ouvrage à l'association.

Ainsi, par exemple, un architecte participant à une association et qui aura déclaré à son assureur 30 % de la valeur de l'ensemble des travaux du projet dès lors qu'il ne perçoit que 30 % de l'ensemble des honoraires promérites par l'association, **ne sera couvert également qu'à concurrence de 30 % de la responsabilité de l'association alors qu'il est exposé au risque de devoir en supporter 100 %.**

La couverture d'assurance qui lui sera acquise en proportion de la part de risque déclarée à l'assureur, exposera donc notre architecte à devoir assumer personnellement 70 % d'une éventuelle condamnation dans la mesure où, bien que n'étant pas l'auteur de la faute imputée à l'association, il subit l'insolvabilité de ses associés ou étant à l'origine de la faute imputée à l'association, il subira le recours contributoire de ses associés.

C'est là que l'assureur RC architecte peut assister préventivement son assuré dans un certain nombre de vérifications qui sont essentielles à la préservation de ses droits, en l'invitant à **dénoncer préalablement à la compagnie tout projet de participation à une telle association.**

De cette manière, la compagnie d'assurance pourra lui rappeler les risques spécifiques encourus et, à tout le moins, vérifier en temps utiles avec l'assuré que les clauses du contrat d'association soient équilibrées, qu'il décrive soigneusement la responsabilité et les tâches assumées par chacun dans l'association et qu'il prévoit l'obligation pour chacun des associés d'apporter la preuve de la souscription d'une police couvrant sa responsabilité professionnelle.

Cette concertation préalable avec la compagnie permet surtout à l'assuré d'examiner la possibilité d'aménager une couverture spécialement adaptée au projet envisagé et d'opter par exemple pour une police qui couvre l'ensemble des participants à la société momentanée de manière à éviter les conséquences de la situation désastreuse décrite ci-dessus.

Les avantages d'une police unique sont nombreux :

- La couverture est octroyée pour une durée ferme de 10 ans prenant cours à la réception des travaux, assurant ainsi la tranquillité d'esprit des associés pendant toute la période de couverture et évitant notamment l'incertitude et les inconvénients liés à l'insolvabilité d'un ou plusieurs membres.
- Elle permet d'adapter les capitaux d'assurance à l'ampleur du projet en cause.
- Elle permet à chaque membre de l'association de vérifier le montant exact des aliments déclarés à l'assureur commun et éviter ainsi tout risque de sous-assurance.
- Elle permet d'intégrer éventuellement dans la couverture des sous-traitants de l'un ou des associés.
- La police collective suppose le paiement d'une prime unique pour l'ensemble de la mission ainsi que le paiement d'une seule franchise pour tous les assurés en cas de sinistre.
- Une telle police permet également d'éviter des conflits d'intérêts résultant des actions récursoires entre associés et donne ainsi la possibilité de conjuguer les arguments dans une défense concertée plus efficace.

Une association momentanée étant le plus souvent formée pour des projets d'envergure ou qui sortent du gabarit habituel des projets individuels des associés, il est donc plus que judicieux de consulter son assureur de manière à maîtriser à la fois le caractère « hors norme » du projet et les dangers spécifiques de l'association momentanée. ■

^[2] Denis-Bruno Floor op.cit. page 160.



CONSTRUIRE
AVEC L'ÉNERGIE

naturellement !

Ajoutez une corde à votre arc ! Devenez partenaire de « Construire avec l'énergie ».

Pourquoi devenir partenaire ?

Les critères de la charte "Construire avec l'énergie" anticipent les exigences légales sur la performance énergétique des bâtiments.

Devenir partenaire, c'est bénéficier des conseils avisés d'équipes universitaires et de formations sur les concepts et matériaux obligatoires demain. C'est aussi être aux premières loges pour prendre connaissance des nouveaux défis du marché et surtout, y répondre efficacement.

Devenir partenaire, c'est enfin valoriser l'image de votre entreprise face à la problématique énergétique et toucher de nouveaux clients potentiels.

La liste des partenaires de l'action est largement diffusée auprès des candidats bâtisseurs.

Comment devenir partenaire ?

Architecte, entrepreneur ou bureau d'étude, participez au séminaire (3 heures) gratuit spécifique à la charte « Construire avec l'énergie ».

→ Pour en savoir plus, surfez sur **energie.wallonie.be**
ou inscrivez-vous directement au **0800/90.133** ←



RÉGION WALLONNE

UNE INITIATIVE DU MINISTRE WALLON EN CHARGE DE L'ÉNERGIE

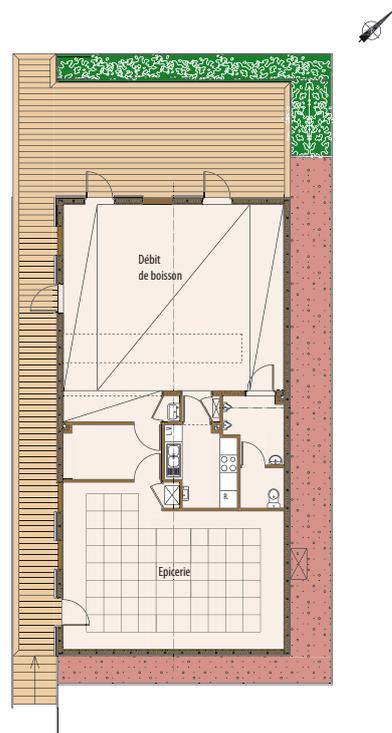


économisons
l'énergie

Café épicerie de Tazilly

- > Atelier d'architecture : SCPA Perche-Bougeault
- > Architectes : Marie-Anne Perche et Patrick Bougeault
- > Maître d'ouvrage : Communauté de communes entre l'Alène et la Roche
- > Tazilly, France

Tazilly est une petite commune du Morvan qui dispose d'un atout important pour la population : la présence d'un café épicerie, lieu de rencontre et service de proximité pour les habitants. Ce commerce occupait un bâtiment ancien en location qu'il a dû quitter rapidement.



La communauté de communes entre l'Alène et la Roche dont fait partie la commune de Tazilly a donc été chargée de la construction d'un bâtiment neuf. Le chantier devait, bien sûr, être rapide et le projet devait prendre en compte les objectifs du développement durable. La mission de maîtrise d'œuvre nous a été confiée après une consultation sur entretien et sur dossier.

Le terrain est situé en limite du bourg. Tous les bâtiments environnants sont des constructions publiques ou rurales datant du 19^{ème} siècle couvertes en général d'ardoises. Nous avons cherché à créer un bâtiment qui s'insère au mieux dans cet environnement sans violence mais sans mimétisme. Le volume est le plus simple possible et reprend la morphologie des bâtiments environnants avec leur toit à deux pans.

La structure est en ossature bois et répond ainsi au souci du développement durable en utilisant une ressource locale. Cette technique nous permet de réaliser une très bonne isolation (12 cm d'isolant dans l'ossature et 5 cm en doublage intérieur) avec des délais de construction rapides. Les percements utilisent une proportion verticale avec une échelle supérieure à celle des habitations de façon à mettre en valeur le statut du bâtiment qui va devenir un équipement important pour la commune. Ils sont protégés par des volets coulissants en bois. L'utilisation des ardoises en fibres ciment s'est imposée naturellement pour le revêtement extérieur. Elles sont, bien entendu, en harmonie avec l'ardoise utilisée traditionnellement sur les toitures et elles peuvent être utilisées aussi bien en façade qu'en toiture permettant d'unifier ces deux éléments et de mettre en valeur la simplicité du volume.

A l'intérieur, la salle du café profite du volume de la toiture et deux de ses murs sont habillés de tasseaux de chêne posés à claire voie faisant ainsi office de piège à son et contribuant avec le plafond à la bonne acoustique de la salle.





> **Atelier d'architecture :**

scpa Perche-Bougeault
 3 route de Montchanin
 F 71450 Blanzay
 Tél. +33. 3.85.68.14.79
scpa-perche-bougeault@orange.fr

> **Maître d'ouvrage :**

Communauté de communes
 entre l'Alène et la Roche

> **Entreprises**

- Hauwel (gros œuvre - couverture, bardage ardoise)
- Porterat (doublages, cloisons, plafonds)
- Lemaitre (menuiseries)
- Voisin (charpente ossature bois)

Toitures vertes, panacée ou outil d'écologie urbaine efficace parmi d'autres ?

Que nous soyons en amont ou en aval de la chaîne du développement immobilier, gros ou petits promoteurs immobiliers, élus et autorités publiques de tout calibre, constructeurs, urbanistes, architectes, géomètres, architectes paysagistes, nous sommes tous des acteurs du développement, « responsables » à des degrés divers de ce qui se construit et s'aménage dans ce pays et que nous allons léguer aux générations futures.

La vision des acteurs du développement et de l'édification immobilière est à de rares exceptions près assez peu ouverte à l'innovation, à la création, à la recherche, à l'audace alors que l'acte de création dépasse l'objet créé et l'acte de le concevoir, il engage le regard des autres, leur implication, le contexte urbain et environnemental et son impact, notre empreinte sur la planète.

En tant qu'architecte paysagiste, je me dois d'observer, d'analyser et de tenir compte du contexte vivant dans lequel je travaille ; ce contexte est destructible et nous en mesurons déjà l'extrême fragilité. Dans les projets de larges dimensions, « cette profession devient peu à peu une « méta-discipline »¹ qui guide d'autres disciplines, qui tâche de protéger les ressources naturelles et travaille à la réduction du réchauffement du climat, l'augmentation des habitats d'espèces en danger et à la réduction des impacts sur l'environnement. »

Plus de 60% de la population mondiale vit maintenant en milieu urbain dans des conditions qui ne s'améliorent guère voire empirent de manière importante dans les mégalo-poles, car nous avons détruit les équilibres fragiles entre ville et nature et augmenté l'imperméabilisation des sols de manière exponentielle. En milieu urbain, nous savons peu ou prou que la grande majorité des émissions de gaz à effet de serre proviennent du chauffage domestique, ce que nous savons moins c'est que nous recevons 4 fois plus d'énergie solaire que nos besoins en énergies fossiles. Sachant que nos consommations urbaines en énergie atteignent parfois l'équivalent de 35 à 50% de la quantité en Kjoules de l'énergie solaire reçue, voilà une marge d'amélioration immédiate gaspillée stupidement. Les allemands,

qui soit dit en passant ont toujours une longueur d'avance sur le reste du monde en ce qui concerne l'innovation, ont intégré ce paramètre depuis de nombreuses années et sont les leaders d'une industrie environnementale en marche que nous commençons à peine à suivre.

Les changements climatiques provoquent aussi des ruptures brutales des épisodes pluvieux dans leur fréquence ainsi que dans leur quantité. Ceci induit des obligations de plus en plus cruciales d'une vraie gestion des conséquences des orages par les autorités publiques. Pour rappel 95% des eaux qui arrivent sur le sol urbain ruissellent sans s'y infiltrer obligeant les autorités publiques à prendre des mesures surdimensionnées comme la construction de bassins d'orages.

Les dégâts se multiplient depuis quelques années par saturation car les réseaux de collecte d'eau pluviale se mélangent directement aux égouts contre toute logique technique et environnementale ; en effet cette « facilité » provoque des conséquences particulièrement néfastes sur l'environnement : la première est de retirer aux sols et aux sous-sols leur substantielle moelle, le « sang de la terre » qui se faisant de plus en plus rare assèche les sols et les nappes phréatiques. Le second est de surcharger inutilement les stations d'épuration où arrivent les égouts en les diluant, rendant le travail d'épuration plus long, plus cher et totalement inopérant en cas d'orage puisqu'on doit ouvrir les vannes vers les rivières qu'on pollue alors en abondance. Enfin, sachant qu'en consommation d'eau 60% des eaux utilisées dans les maisons privées et 95% dans les bureaux ne doivent pas être potables, n'est-il pas temps de considérer les eaux de pluie comme une ressource et non comme un déchet qu'on renvoie aux égouts ? →



Bernard Capelle



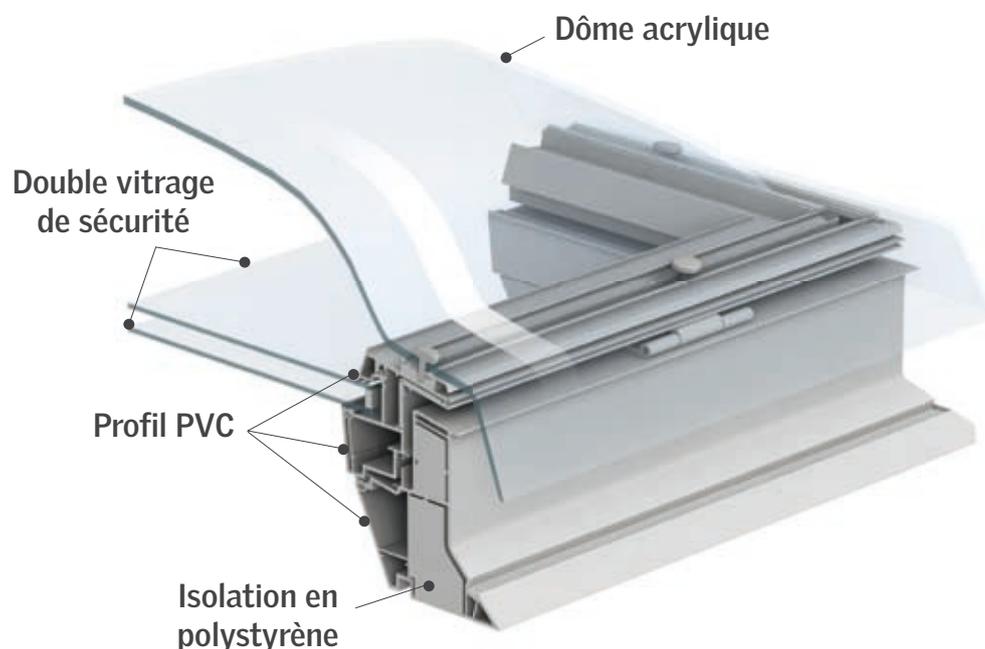
© documentation FOAM/MLAS*

^[1] Ying-Yu Hung



VELUX invente la fenêtre pour toit plat,
pour une isolation optimale

$U_w = 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$



CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

- Valeur d'isolation de l'ensemble: **$U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$**
- Double vitrage de sécurité superisolant: **$U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$**
- Amortissement des bruits d'impact de la pluie/grêle
- Moteur intégré et invisible (ouverture jusqu'à 150 mm)*
- Ventilation contrôlée*
- Capteur de pluie*
- Possibilité de placer un store plissé VELUX: io-homecontrol®

* uniquement sur la version électrique et ventilée



Pour toute information supplémentaire,
consultez www.velux.be

VELUX®



© documentation FOAMGLAS®

Comment pouvons-nous mieux planifier nos villes et améliorer le climat urbain, chacun à son échelle ?

Une meilleure connaissance et compréhension du fonctionnement des éléments vivants **tels que les plantes** permettront d'appréhender leur puissance régénératrice en milieu urbain et les applications qui peuvent en découler et en particulier les toitures vertes.

- Elles fabriquent de l'oxygène : grâce au soleil et à la chlorophylle (on estime qu'un gros arbre produit l'oxygène nécessaire à 100 personnes par jour et que près de 2 m² de toiture verte produit l'oxygène nécessaire à un homme par jour).
- Elles conservent le carbone (le même gros arbre en conserve 6,5 t/an).
- Elles fixent le CO₂, toujours trop présent en ville.
- Elles épurent les eaux usées (la technique du lagunage).
- Elles fabriquent des sols par la décomposition de leur matière organique à chaque cycle annuel.
- Elles créent des habitats pour la faune, insectes, oiseaux, rongeurs, primates, etc.
- Elles fabriquent des nutriments pour des milliers d'espèces, la pharmacopée est en grande partie produite à partir de plantes.
- Elles régulent le climat en équilibrant les températures par le procédé très élaboré de l'évapo-transpiration.
- Elles changent de couleurs en nous émerveillant.
- Et elles se multiplient !

La mise en application de l'ensemble de ces caractéristiques est simultanée mais dépend essentiellement d'un effet de masse minimal ainsi que de conditions de vie adéquates. Les bénéfices tangibles se mesurent non pas à partir de mètres carrés mais à partir de plusieurs milliers de mètres carrés ; ainsi un grand et vieil arbre représente « en masse utile et quantifiable de fabrication de chlorophylle » l'équivalent de 2.000 jeunes arbres soit une valeur assez considérable en soi et requière donc un peu plus de respect quand on veut l'abattre pour telle ou telle raison, même d'ordre urbanistique.

La nature ne renonce jamais. Dès qu'une zone est laissée à l'abandon, une colonisation progressive de plantes pionnières robustes va progressivement tout envahir, quelque soit l'hostilité du lieu et du support. Ce processus de développement pionnier démontre un opportunisme et un sens de la survie en milieu hostile fascinant qui vont faire l'objet de recherches multiples en Allemagne à partir des années 50. Des milieux très minéraux comme les terrils miniers et les moraines et anfractuosités rocheuses des glaciers alpins seront les terrains de recherches qui détermineront les premières applications vers les toitures vertes. On y distinguera des familles de plantes très robustes ayant développé des processus de survie dans des conditions extrêmes ; ensoleillement maximal, changements climatiques brutaux, régime hydrique minimal sont le quotidien de ces plantes.

Les chercheurs vont alors « copier la nature » en superposant de faibles couches de matériaux artificiels et les appliquer sur les toitures de manière contrôlée.

Ces recherches et applications ne se sont jamais arrêtées et ont permis depuis plus de 40 ans de développer une nouvelle industrie à la pointe de l'environnement et d'influer sur les processus écologiques urbains locaux mais aussi, et peut-être surtout, de préparer les esprits à ces changements dans les échanges entre nature et milieu urbain ; des milieux urbains plus ouverts à la nature. →



© documentation FOAMGLAS®



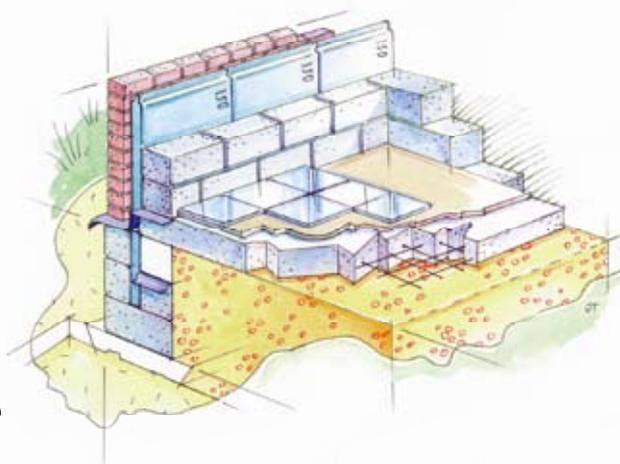
© Eternit - Toitures en pente entre 5 et 30°

Remblai de sol isolant Argex Thermosol: 15 cm* suffisent!

**15 cm correspondent à une résistance thermique supérieure ou égale à $1 \text{ m}^3\text{K/W}$, soit le minimum requis pour satisfaire aux prescriptions 'K45'.*

Vos AVANTAGES:

- Isolation thermique durable sans joints
- Pose rapide et simple au moyen de camions-silos
- Consolidation immédiate
- Stabilité élevée
- Pas de nivellement préalable du sol requis
- Portance élevée
- Isolation 100% naturelle
 - Durée de vie illimitée
 - Ininflammable
- Capacité de drainage élevée
- Facilité de pose



Contactez-nous!

Application aux toitures vertes

La première raison de mettre au point des processus de plantation sur des toitures plates fut de contrecarrer les effets néfastes de l'imperméabilisation des sols en ville. A l'analyse des possibilités qu'offrent les plantes (voir ci-dessus), et année après année, au vu des statistiques, les avantages sont exponentiels.

Bénéfices « économiques » des toitures vertes

- On estime d'abord un doublement de la durée de vie de la toiture par la protection de l'étanchéité contre les U.V, la pluie, le gel et le dégel.
- Les toitures vertes permettent des économies d'énergie ; on estime une réduction de l'ordre de 2 l de mazout/m²/an.
- Les toitures vertes permettent des économies d'air conditionné : de l'ordre de 15 à 20% selon le climat. On peut aussi compter sur une réduction des diamètres des canalisations de drainage (grâce à l'absorption de toutes les petites pluies et de 50% de retard sur des pluies d'orage).
- La construction des toitures vertes fait de plus en plus appel à l'utilisation de matériaux de récupération ; broyat de tuiles, concassés divers qui constituent la base des substrats. Cela induit des économies de l'ordre de 10 à 15% par rapport à des matériaux « neufs » mais plus si on considère le « poids » en valeur carbone.
- Cette économie rend également les toitures vertes plus compétitives.

Bénéfices environnementaux des toitures vertes

Les toitures vertes contribuent à la préservation de l'environnement urbain au même titre que toute surface en pleine terre.

Eaux pluviales

Les toitures-terrasses vertes ou les terrasses végétalisées constituent une alternative séduisante pour « écrêter » les eaux pluviales, en cas d'averses violentes et brèves. Une toiture végétale est toute indiquée pour jouer le rôle de premier « bassin tampon » et d'un filtre épurateur des pluies souillées, soulageant d'autant les systèmes de collecte et d'épuration à l'aval. Le CSTC avec qui nous participons à différents colloques et conférences a réalisé des recherches très pointues pour mesurer les ressources des toitures vertes en terme d'écrêtement des pluies d'orage. Les régions flamande et de Bruxelles-Capitale offrent depuis quelques années des subsides aux collectivités qui « végétalisent » les toitures plates et collectent les eaux de pluies et réduisent leur fuite vers les réseaux d'égouts.

Qualité de l'air, températures urbaines

Tout le monde sait que la proportion d'espaces verts urbains par rapport aux surfaces imperméabilisées influence la qualité de l'air. Nous savons aussi que le coût du m² urbain réduit fortement toute création de parcs supplémentaires.

- Les plantes réduisent la quantité de CO₂ de l'air et augmentent la quantité d'oxygène ; voir caractéristiques des plantes citées plus haut.
- Les plantes réduisent les pics de températures estivales urbaines et la production d'ozone par le procédé élaboré de l'évapo-transpiration. (toit plat noir = t° double quand il fait chaud, toit plat planté = t° divisée par 2 quand il fait chaud...). Ils contribuent donc à une diminution des nuisances de type asthme, etc. Ceci est d'autant plus important qu'il fait déjà 2,5 à 3°C plus chaud en ville qu'à la campagne.
- Les toits verts absorbent les poussières qui sont chargées de métaux lourds et de composés organiques comme l'azote qui est un gros pollueur de rivières et de nappes phréatiques.
- Par voie de conséquence, les toits verts améliorent la qualité des eaux qui retournent aux rivières.

Ceci n'est appréciable qu'à partir d'une quantité relative capable d'agir sur la masse polluante, l'hygrométrie, la température ambiante.



© Jean-Pierre Gabriel

Economies d'énergie

- Augmentation du processus d'isolation des toitures et de leurs performances thermiques.
- Barrière contre le froid (fuite des calories) et barrière contre le chaud (réduction air conditionné).
- Régulation des températures estivales par l'évapo-transpiration du sol et des plantes ainsi que par la photosynthèse (« fabrique » d'oxygène).

Une couverture végétale amortit les amplitudes thermiques et isole les volumes inférieurs de la chaleur et du froid. Une grande partie du rayonnement d'énergie qui frappe les plantations est absorbée par les végétaux aériens. Véritable parapluie, la toiture végétale met le bâtiment à l'abri du vent, de la pluie et des ultra-violets ce qui limite fortement la dégradation de la structure.

Réduction du bruit urbain

La barrière antibruit que représente le toit planté fonctionne tant grâce aux plantes qui absorbent les hautes fréquences qu'au sol qui absorbe les basses fréquences. Certaines études ont constaté des diminutions de l'ordre de 40 à 50dB, ce qui est énorme ; cela peut se comparer à l'effet tampon que la neige représente sur le bruit et devrait inciter les autorités des aéroports dans leurs recherches de diminution de bruit... →

COMMENT EST-CE POSSIBLE ?

- D'abord parce que par essence même les toitures vertes sont des « copies en diminutif » des couches de sols réels permettant une véritable vie sans avoir les inconvénients de la taille et du poids ; malgré cette relative artificialité, la nature fonctionne mais elle est aussi « conçue » pour survivre et non pousser dans un sol fertile et alors créer trop de matière verte et accueillir toutes les graines qui sont véhiculées par le vent y compris des arbres par le pollen comme celui des bouleaux... (C'est pour cela qu'il faut absolument remplacer tous les jardins sur toitures créés il y a 20 et 30 ans). Ces « substrats » sont donc pauvres et neutres ; ils sont des supports et ne contribuent pas directement à la croissance des végétaux comme le ferait de « vrais sols ». Néanmoins, les processus bio-énergétiques de croissance, la prolifération des bactéries, de mycorrhizes et d'enzymes existent dans ces substrats et permettent la croissance des végétaux.

Pour augmenter les types d'habitats entomologiques et ornithologiques, il y a aussi lieu de « copier » certains des biotopes susceptibles d'abriter des espèces rares ou en danger :

- en utilisant des substrats différents, plus ou moins riches en matière organique
- en variant l'épaisseur des substrats
- en copiant certaines associations végétales accueillant certains types d'insectes
- en rajoutant bois morts, cailloux contribuant à l'amélioration des biotopes
- en favorisant les recherches de nourriture des oiseaux (types de graines et/ou d'insectes) ainsi que les matériaux de nidification



Architecte : St-Molf ; Joel Gimbert, architecte diplômé en ingénierie Haute Qualité Environnementale® • Photographe : Jean-Paul Taillet

Derbisolar, le meilleur investissement pour notre société, avec un revenu garanti

Le moment le plus important de ma carrière de chef d'entreprise ça a été quand j'ai compris que le toit de mon entreprise pouvait rapporter de l'argent.

J'ai choisi le Derbisolar qui combine énergie solaire et revêtement de toiture. Tout en 1.

Derbisolar, le meilleur investissement pour notre société, avec un revenu garanti.

Eric, chef d'entreprise

DERBISOLAR®

- est léger et flexible
- ne nécessite pas de perforation de la toiture
- bon pour l'environnement ainsi que pour votre budget

La toiture Derbigum, plus l'énergie solaire !

www.derbisolar.be



DERBIGUM®
MAKING BUILDINGS SMART

Bergensesteenweg 32 • B-1651 LOT • TÉL.: +32 2 334 87 00

Qualité de la vie et augmentation des surfaces d'espaces verts utilisables

L'importance du « vert » sur les lieux de vie, de travail, de soin est incontestable et prouvé par de nombreuses études universitaires (s'il en était besoin...). Combiner les avantages précités des toitures vertes et leur utilisation par les occupants de l'immeuble double les bénéfices de créer des toitures vertes.

Le contact avec la nature est, a fortiori en pleine ville et dans un lieu « privé », une source de repos, d'inspiration, de créativité et de guérison. Des « jardins de guérison » sont même créés au sein d'hôpitaux où ils prennent un rôle croissant dans l'accompagnement actif de patients de type Alzheimer ou en sortie d'accidents cardio-vasculaires et pour tous types de pathologies à reconversion lente telles que les pathologies neurologiques pour lesquelles la seule vue d'une nature authentique agit sur le sub-conscient. Des ateliers de jardinage sont aussi de puissants outils d'auto-motivation et de reconversion ainsi que les promenades de « découverte de soi au jardin » où les patients perçoivent concrètement que les plantes bougent avec le vent, changent de couleurs, sont parfumées, hébergent insectes et oiseaux, poussent, les émeuvent par leur beauté et leur rappellent le lien et la dépendance de l'homme vis-à-vis de la nature.

Il est bien connu par tous ceux qui s'intéressent de près, ou de loin à la nature qu'une plante respire et transpire. L'hygrométrie dans les jardins est donc plus élevée, ce qui participe à un mieux être notable. Ces bénéfices sont éprouvés directement par les occupants même du jardin, ainsi que par les personnes qui vivent dans les alentours directs du jardin sur toiture. Quel bonheur de mieux respirer en ville et surtout si cela vient d'un jardin agréable à voir !

Tantôt les toitures « végétalisées » focalisent le regard et donnent l'impression de rétrécir l'espace. Tantôt, au contraire, elles augmentent le champ de vision pour se fondre avec le paysage lointain. De nombreuses toitures-terrasses visibles sous les fenêtres, quoiqu'inaccessibles se prêtent à être plantées, en particulier celles des hôpitaux, des écoles, des bureaux, des centres commerciaux, des toits de garage. . .

Bien plus qu'un simple objet esthétique, le jardin sur toiture possède une vocation écologique et sociale indéniables.



© Jean-Pierre Gabriel



© documentation FOAMGLAS®

Caractéristiques techniques des jardins sur toitures

Il existe différents types d'aménagements paysagers sur toitures selon leur structure et le poids qu'elles peuvent supporter ainsi que selon l'usage que l'on veut en faire .

Végétalisation extensive : Se réalise dans la plupart des cas sur des toitures non accessibles au public, remplissant un rôle presque exclusivement environnemental. Il s'agit de planter des végétaux couvre-sols dans une couche de substrat très mince et drainante. L'entretien est extrêmement réduit.

Végétalisation intensive : Se réalise en principe sur des terrasses jardinées à usage public. L'espace est alors mis en valeur et utilisé par les occupants comme un jardin supplémentaire. La plantation de ce type est nettement plus proche d'un aménagement de jardin classique par l'épaisseur du substrat et le type de plantes. Les possibilités sont donc beaucoup plus vastes, l'entretien y sera apporté en conséquence.

Entretien

L'entretien des jardins sur toits est réduit ; quelques passages pour taille et nettoyage seront nécessaires. Les engrais, pesticides ou fongicides ne doivent pas être utilisés sur un toit. D'une manière générale, tous les produits biocides, qu'ils soient contre les insectes, les champignons ou les mauvaises herbes, nuisent durablement à la végétation, au sol, et en particulier à l'équilibre écologique. Au niveau de l'arrosage, 2 à 3 fois par semaine seront nécessaires durant le premier mois qui suit la plantation des plantations de type « extensif ».

Rapport qualité-prix

Il est évident qu'une installation de ce type de plantations sur une toiture engendre un certain coût en plus de l'étanchéité classique des toitures : protection de l'étanchéité, système de drainage, adaptation des reprises d'eau, apport des substrats, plantation, etc. . . sont à prendre en compte. Toutefois ces prix ont une nette tendance à baisser grâce au développement et à une plus grande concurrence. En proportion, l'aide publique est passée de 15% du coût à 30% du coût d'installation en moins de 5 ans, ce qui est appréciable. Au vu des nombreux avantages cités ci-dessus, le rapport qualité-prix est positif pour les propriétaires.

Pour isoler et protéger vos investissements à long terme

L'isolation FOAMGLAS® est extrêmement adaptée pour l'isolation extensive ou intensive des toitures vertes

FOAMGLAS®
Building



Avantages

- Etanchéité à l'eau et à la vapeur d'eau
- Incompressibilité
- Incombustibilité (classe A1)
- Résistance à la compression
- Maintien ses valeurs isolantes dans le temps
- FOAMGLAS® est écologique à chaque stade
- Existe en pente intégrée (Tapered)

www.foamglas.be - info@foamglas.be
Tél. 02.352.31.83

**Isolation FOAMGLAS® - écologique et durable,
Certains prétendent l'être, d'autres le sont.**

Espace verre bureaux à Chaineux

- > Atelier d'Architecture : SCPRL Arch. Urb. Valentiny & Associés
- > Architecte : Philippe Valentiny
- > Architectes collaborateurs : P. d'Elia, chef de projet, M. Pillon, V. Beuken
- > Maître d'ouvrage : Schyns-Goldstein SA
- > rue Es Bosse (Waucomont) à B 4650 Chaineux

Le programme du maître de l'ouvrage reposait sur deux demandes.

Premièrement, prévoir un volume assez grand pour accueillir une zone de stockage, un atelier, un secrétariat, ainsi qu'un plateau de bureaux.

Deuxièmement, prévoir la reconversion future du bâtiment en maison unifamiliale.

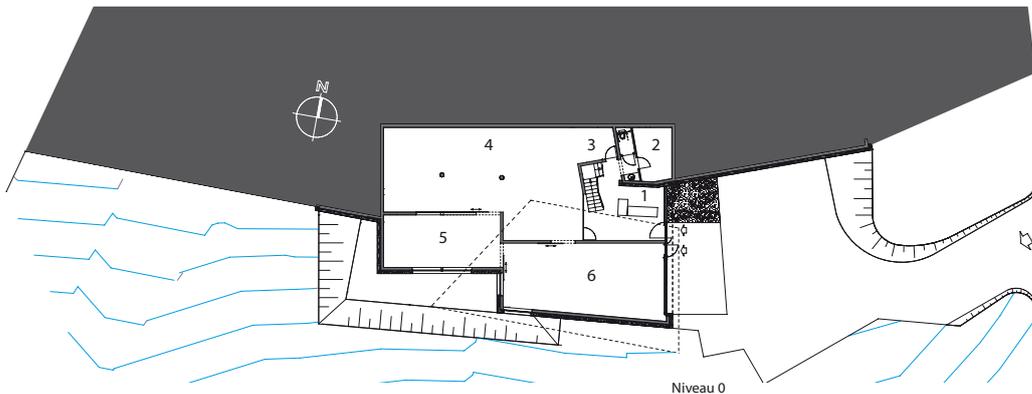
Grâce à un site particulièrement vallonné et naturel, l'architecte a pu développer un parti reposant sur la dualité fermeture/ouverture, ancrage/légèreté, transparaissant non seulement dans l'implantation mais aussi dans le choix des matériaux : le schiste et l'acier Cor-Ten.

Le projet apparaît comme une « boîte métallique » légère déposée sur un socle en pierres de schiste absorbé par la pente du terrain. Le bâtiment comporte deux volumes distincts.

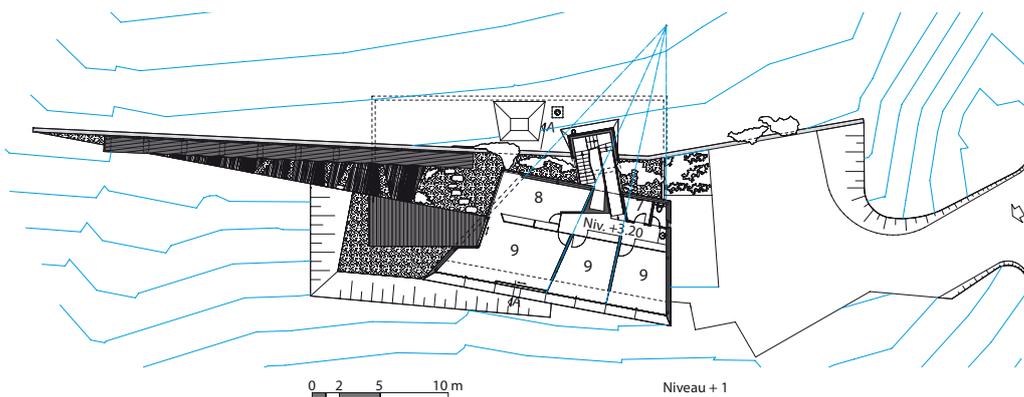
Le premier volume, le socle, en pierres de schiste, englobe la totalité des locaux dits « techniques » (garage, stockage, etc). Ce dernier est en grande partie enterré dans un terrain à la dénivellation marquée, permettant ainsi de minimiser l'impact du bâtiment.

Le second volume est la boîte formant un trapèze revêtu de tôles dissymétriques en acier Cor-Ten. Afin de permettre une grande flexibilité dans l'aménagement futur de l'espace bureaux (et sa reconversion en habitation), le choix



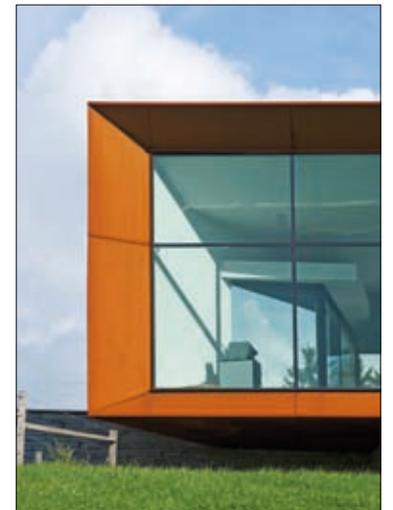


- | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|
| 1 Bureau d'accueil | 4 Stockage | 7 Local service |
| 2 Economat | 5 Etiquette | 8 Réunion |
| 3 Chaufferie | 6 Garage | 9 Bureau |



du second volume s'est porté sur une structure métallique autoportante. Cette structure, déposée sur le socle en pierres, est entièrement libre de toutes cloisons intérieures. L'habillage en acier Cor-Ten prodigue une légèreté au volume et l'intègre parfaitement, de part sa tonalité, au paysage. Le grand côté, tourné vers la vallée, s'ouvre sur celle-ci grâce à une façade entièrement vitrée.

Un petit volume annexe assure la circulation verticale.



> SCPR Arch. Urb. Valentiny & Associés

quai de Rome 68
B 4000 Liège
Tél. 04.254.99.54
valentiny@auval.be

> Maître d'ouvrage

• Schyns-Goldstein SA

> Partenaire

• B.E. Cerfontaine Constructions SPRL (Ingénieur)

> Entreprises

- Donnay-Monami SA (entreprise générale)
- Dejeond Delarge SPRL (bardage)
- Habitat 2000 SA (menuiseries extérieures)

> Photographies

• Daylight SPRL - www.photo-daylight.com

Indépendante de nature



Pompe à chaleur geoTHERM: numéro 1 au test de l'association des consommateurs allemands.

Pourquoi faudrait-il payer l'énergie alors que la nature peut l'offrir ? La pompe à chaleur geoTHERM puise 75 % de son énergie dans la nature. Elle respecte l'environnement, tout en allégeant le portefeuille de vos clients. Quand vous conseillerez une pompe à chaleur, recommandez-leur ce qui se fait de mieux: la geoTHERM, compacte et simple à installer. Les hausses des prix de l'énergie ? Elle s'en moque ! C'est dans sa nature.

Surfez sur www.vaillant.be pour de plus amples informations.

On va y arriver !

Ah, ce sont des jours de fête pour le secteur de la protection contre l'incendie dans le bâtiment.

A peine quelques jours après l'apparition de notre nouveau ministre de l'Intérieur nous apprenons que le projet d'annexe aux « Normes de base » pour les bâtiments industriels est signé et prêt pour parution dans le *Moniteur* avant les vacances (de Pâques ?). En même temps on voit une évolution dans la mise en marche de la réforme des services d'incendie et dans l'organisation du département d'inspection du ministère . . .



Le monde politique s'intéresse à nous ! On remarque une sensibilisation du cabinet qui, en réaction à quelques catastrophes dans la vie quotidienne, annonce ses intentions de veiller à améliorer la sécurité contre l'incendie dans les maisons privées. Et pas seulement le placement d'un ou deux détecteurs de fumée. Non, des vraies mesures préventives : des portes coupe-feu dans les endroits à risque, comme le garage ou la chaufferie.

La protection contre l'incendie prend quelques pas à l'avant. Les étudiants du cours d'ingénierie du feu de l'Université de Gand préparent leurs examens finaux et vont entrer dans le secteur professionnel à court terme. Certains y sont déjà d'ailleurs.

C'est un bon moment, mais il nous reste du chemin à parcourir. Les effets pervers ou bonifiques de l'introduction du label CE restent à découvrir. Que va-t-il se passer ?

L'introduction de règles performantielles dans les textes pour les bâtiments industriels doit être étendue aux autres annexes sur les bâtiments élevés, moyens et bas. Il est grand temps que le Haut Conseil de la protection contre l'incendie entame les travaux de révision de ces documents.

Et puis, il faut trouver une solution pour compenser le système de la porte BENOR/ATG et de l'installateur agréé. Cette victoire de Pyrée pour certains est un grand pas en arrière pour la qualité du travail dans notre secteur. Qui aurait pensé que le Conseil d'Etat, après tant années, donnerait suite à la plainte d'une fraction d'un corps de métier qui à cette époque ne comprenait pas les avantages du système et n'y voyait que les inconvénients.

Peu de gens se rendent compte en effet des avantages du système de la certification des produits de protection et de la reconnaissance de la compétence de la personne appelée à réaliser leur mise en œuvre. C'est pourtant un outil qui augmente sensiblement le niveau de sécurité dans la construction.

C'est la garantie de recevoir, ce que l'architecte avait dans l'esprit lors de la conception de l'ouvrage et ce que, de ce fait, le maître de l'ouvrage est appelé à payer.

Regardons comment fonctionne la certification

Un principe sacré est que tout fabricant est sensé garantir que le produit qu'il fabrique et qu'il vend rencontre les besoins et les attentes de l'utilisateur. En plus, il doit procurer un manuel d'instruction qui permet de réaliser l'objet/la construction en question.

Pour un produit qui appartient au domaine de la sécurité, il est normal que l'on soumette cette opération au contrôle d'une troisième partie.

Tout commence donc avec un contrôle de l'éprouvette/de l'élément d'épreuve que le fabricant va soumettre au laboratoire pour l'essai. En même temps, on installe un système de contrôle de la production de ce produit par tierce personne afin de vérifier que le produit fabriqué correspond au produit testé.

Puis, l'organisme de certification vérifiera le manuel de pose destiné au poseur. Il le vérifiera et complètera sur base des interprétations d'essais ou proposera de nouveaux essais à faire, afin d'élargir le champs d'application du produit aux souhaits du fabricant et aux besoins du marché afin d'assurer à l'utilisateur que les produits et les solutions proposés sont acceptables et acceptés dans le contexte de la législation en vigueur.

Parallèlement, on organise un réseau de poseurs agréés qui après une formation adéquate, installeront le produit en question. Ces poseurs pourront donc effectuer leur travail en connaissance de cause. Ils auront un point d'appel où il peuvent soumettre les problèmes insolubles afin de trouver une solution.

Tous ceci est aujourd'hui remplacé par un petit papier rempli par le poseur déclarant que ses interventions sont exécutées suivant la loi.

Heureusement le système n'est pas mort. Au contraire, on est en train d'étendre le système à d'autres éléments de protection. En premier lieu, on pensera à l'extension aux produits de colmatage et les joints linéaires coupe-feu. Plus tard, aux produits de protection comme la peinture intumescente pour structures en acier par exemple.

Il faut espérer alors que le prescripteur, malgré le manque d'exigence légale, fera appel à ce système de certification volontaire, qui est la seule garantie d'obtenir le niveau de sécurité qu'on espérait.



L'isolation tout autour, la protection ultime.



Recticel Insulation,
inspirée par
la nature.

En vue de mettre au point des produits d'isolation durables pour une habitation, les product innovators de Recticel Insulation ont observé la nature. Et en ont copié les propriétés qui rendent notre gamme à ce point unique et efficace. Ils se sont inspirés du système de protection ingénieux du tatou. Celui-ci est en effet capable de se prémunir entièrement contre les dangers provenant de l'extérieur. A l'instar de Recticel Insulation qui protège entièrement chaque maison contre les influences de la météo, du vent... et contre les factures d'énergie élevées !

Chaque maison,
parfaitement isolée
de la cave au grenier.

Nous vous proposons en effet des produits durables qui isolent idéalement chaque habitation, même s'il s'agit d'une maison passive. Rien de tel pour réaliser des économies d'énergie ! Prenez l'exemple d'Eurowall®: cette isolation des murs creux est la plus mince du marché et vous permet de gagner de l'espace. Si vous optez en outre pour Powerroof, notre isolation de toiture révolutionnaire et Eurofloor®, l'isolation de sol la plus mince, vous aurez la garantie que l'habitation est parfaitement isolée, de la cave au grenier. Merci Mère Nature !



Protection totale
avec 5 produits de qualité.



Powerroof
isolation pour
toitures inclinées

Eurowall®
l'isolation des
murs creux

Eurothane® G
la parfaite
isolation intérieure

Eurofloor®
le confort
d'un sol isolé

Eurothane® Bi-3
isolation durable
pour toitures plates

ARCHITECT
@WORK

stand 66

www.recticelinsulation.be

RECTICEL
insulation

Planchers en bois

Protection contre l'incendie suivant NBN 713-020 ou EN 13.501-2

Les planchers en bois ne sont pas uniquement des éléments de séparation dans le compartimentage coupe-feu, souvent ils ont aussi une fonction portante. Dans la terminologie européenne, ils sont classifiés en tant que R E I 30, R E I 60 ou R E I 120. Ils sont destinés spécialement à la rénovation, bien que des nouveaux projets soient également conçus suivant le même principe. Les constructions en PROMATECT®- 100 ou PROMATECT®-H reprises dans le Manual Promat, sont axées spécialement sur la simplicité du concept. On peut travailler directement contre le gîtage ou suspendre la protection au moyen d'une construction monocouche (R E I 30 en 60). La finition s'effectue par un simple enduisage et peinture.

Veillez à une attaque du feu par le dessus

Les cloisons de compartimentage doivent répondre à une résistance au feu Rf 1h. Cette exigence s'applique-t-elle uniquement à une attaque du feu par le dessous ou à une attaque du feu dans les deux directions ? Cette question est actuellement l'objet d'une discussion. Promat vous offre des solutions.

Essai-feu dans le Promat Research and Technology Center :

À l'occasion de l'inauguration du nouveau four d'essai-feu Promat - qui répond entièrement aux exigences des nouvelles normes européennes en la matière - Promat invite une centaine de préventionnistes des Services d'Incendie à une journée d'étude. Après une présentation d'initiation sur le projet d'Arrêté Royal relatif aux bâtiments industriels (« Annexe 6 » aux normes de base) et quelques informations sur le nouveau « document de classification » suivant EN 13.501, un essai-feu a été exécuté dans le nouveau four. Etant donné que le nouveau four est équipé à cette fin, l'essai a été exécuté sur un plancher en bois traditionnel avec une attaque du feu par le dessus. Le plancher en bois était construit suivant un principe simple, comme on le voit dans la plupart des projets de rénovation : des poutres en bois revêtues d'un plancher à la face supérieure et une plaque de plâtre à la face inférieure. Faible résistance au feu - faible isolation acoustique.

Lors d'une rénovation on prévoit toujours un bon écran coupe-feu à la face inférieure, le comportement du côté supérieure en cas d'incendie reste sans réponse. De ce point de vue, il nous semblait utile d'exécuter un essai préliminaire - en accord avec les normes NBN et EN - devant un public de spécialistes en la matière.



> **nv Promat SA**
 Kuiermanstraat 1
 B 1880
 Kapelle-op-den-Bos
 Tél. 015 71 33 51
 Fax 015 71 82 29
 info@promat.be
 www.promat.be

Attaque du feu par le dessus :

En général, on part du principe qu'un incendie se déclare en dessous du plafond. « La chaleur monte » à ce qu'on dit. Pour cette raison toutes les solutions mises au point pour améliorer la résistance au feu des planchers en bois étaient basées sur l'application de plaques à la partie inférieure de ceux-ci. Le fait que les laboratoires d'essai-feu belges ne sont pas équipés pour exécuter un essai avec une attaque du feu dans l'autre sens et le fait que la NBN 713.020 ne prévoit pas de scénario pour un tel essai, ont contribué à cette situation. La réalité prouve par contre que la protection d'un plancher en bois contre une attaque du feu par le dessus est bien nécessaire. Un matelas en flammes ou un objet couvant "se brûle" très vite un chemin à travers du plancher. On constate donc que la résistance au feu, en cas d'incendie au-dessus du plancher, n'est pas assurée sans protection supplémentaire. Par conséquent une protection de la partie supérieure du plancher en bois s'impose.

Grâce à une collaboration européenne et sous la surveillance du Laboratoire de l'Université de Gand, Promat a exécuté un essai-feu suivant NBN 713-020 dans un laboratoire allemand, qui, lui, est bien équipé pour les essais-feu avec une attaque du feu par le dessus (P.V. 6288). Cet essai démontre que la protection de la partie supérieure d'un plancher en bois au moyen de PROMATECT®-H peut avoir, en cas d'incendie par le dessus, une résistance au feu Rf 1h (R E I 60). Cette « protection de la face supérieure » est réalisée en combinaison avec une « protection de la face inférieure », qui garantissait déjà une résistance au feu Rf 1h lors d'une attaque du feu par le dessous. Grâce à cet essai, Promat propose une solution efficace de protection d'un plancher en bois dans les deux directions. Le même principe a été étendu à la plupart de nos plafonds Rf 1h sur base d'approbations I.S.I.B. Elles sont reprises dans le Manuel Promat.



Une charge de 100 kg/m² a été répartie de façon uniforme sur la surface. Le centre de gravité des éléments de charge se trouve sur la maîtresse poutre.



Lors d'une attaque du feu à la face inférieure, 2 problèmes peuvent se manifester. Les effets d'un objet brûlant sur le sol (un matelas) sont manifestes - les planches de 20 mm d'épaisseur sont consumées par le feu au bout d'1/2 heure et la résistance au feu est réduite à néant. Une exposition au flash-over à la face supérieure est différente.

Résultats d'essai-feu - 5 & 18 déc 2008

Attaque du feu : courbe ISO (NBN 713.020/EN 1363-1)

Horaire	10 min	20 min	30 min
Face inférieure des planches	80°C	120°C	500°C
Face supérieure des planches	40°C	120°C	250°C
Dans le vide	40°C	120°C	450°C
Face inférieure du plafond	30°C	60°C	110°C

On a constaté une fumée dense à la face exposée pendant l'essai. L'évolution de l'essai était pourtant évidente : à un certain moment la charge est tombée à travers le plancher. L'essai a été arrêté.

Peu importe la courbe utilisée, la courbe ISO ou une courbe réduite, à partir de 300°C les planches brûlent automatiquement - après une demi-heure les planches de 20 mm d'épaisseur sont réduites en cendres et la charge s'écroule en traversant le plancher et le plafond. . . L'incendie s'est propagé ! La question-clé dans cette situation ne se rapporte pas à la prescription légale éventuelle, mais au niveau de sécurité : **R E I 30 peut être atteint - R E I 60 est impossible sans protection supplémentaire.**

Comment pouvez-vous mettre fin à la hausse des coûts énergétiques ?



Isover multimax 30

l'isolant ultime en laine de verre pour murs creux

Aujourd'hui déjà Isover vous offre les solutions de demain !

Avec **Multimax 30**, Isover pousse une nouvelle fois les limites de l'isolation de façade.

Le summum de l'isolation : une valeur lambda de 0,030 W/m.K.

Les panneaux **Multimax 30** sont suffisamment souples pour combler toutes les inégalités du mur et éviter les fuites et les ponts thermiques. Ainsi, rien ne se perd de l'ultime pouvoir isolant théorique.

Le défi de la maison passive

La maison Meeckers

- > Atelier d'architecture : Archimède architecture scrl
- > Architecte : Eric Meeckers
- > Aubel

Au regard du coût croissant de l'énergie, la maison passive apparaît certainement comme l'une des solutions les plus adéquates dans le domaine de la construction.

C'est parce qu'il impose une obligation de résultat que ce concept passif offre toutes les garanties de fonctionnement.

Il est trop souvent reproché aux maisons dites « basse énergie » de ne correspondre à aucune exigence précise ou de n'avoir été confirmée après chantier par aucune mesure (étanchéité à l'air, apport solaire, ...).



Le projet développé et réalisé à Aubel confirme que ce type d'habitations passives apporte toutes les satisfactions en termes de confort thermique et d'économie d'énergie. En effet, après avoir subi le baptême d'un hiver particulièrement vigoureux, la consommation d'énergie consacrée à l'appoint de chauffage n'atteint pas les 180 euros/an avec une température intérieure toujours supérieure à 20°C. La maison compte 4 chambres et un bureau en plus des traditionnels locaux de vie sur une superficie au sol de près de 120 m². Les caves occupent près de la moitié de la surface du sous-sol.

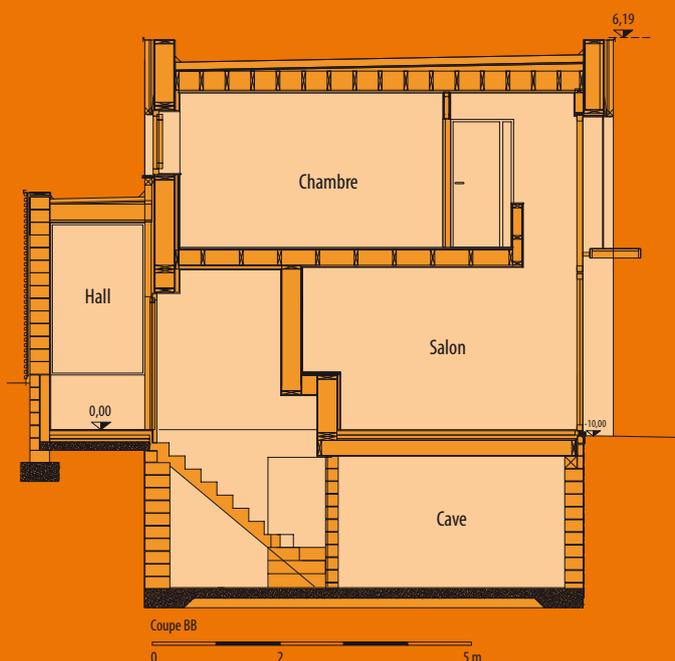
Esthétiquement, le volume de la maison à toiture plate se veut minimaliste de façon à se fondre au maximum dans un environnement bocager. Une toiture végétale viendra parfaire cette intégration. La maison est partiellement encastrée dans la pente de terrain de façon à limiter la modification du relief naturel et à bénéficier d'une isolation naturelle du côté enterré.

La priorité d'investissement a été donnée aux techniques d'isolation et d'apport en énergie naturelle (vitrage triple et panneaux solaires 10 m²) au détriment d'un garage. L'ossature générale (mur, sol et toiture) a été réalisée en bois dont les caissons sont remplis de cellulose insufflée. Les châssis Internom à triple vitrage sont en bois recouvert d'un capot aluminium peint en face extérieure de façon à éviter de coûteux frais d'entretien. La ventilation naturelle est assurée par une VMC à double flux et le test d'étanchéité à l'air correspond aux exigences du passif.

En toiture, 10 m² de panneaux solaires thermiques assurent près de 70% des besoins en apport d'eau chaude sanitaire avec un moyen temps de fonctionnement journalier de près de 4 heures et un boiler de 500 l. L'orientation sud garantit un apport de chaleur et de lumière maximal. Pour limiter le risque de surchauffe, une casquette solaire réalisée en cailleboti métallique et des plantations à feuilles caduques ont été prévues le long de la façade sud.

L'intérieur de la maison se veut simple et fonctionnel à l'image de l'extérieur. Les espaces sont largement ouverts les uns sur les autres mais tous peuvent être isolés pour des raisons de bruit ou de convivialité. L'organisation des locaux a été pensée pour optimiser l'apport de lumière naturelle. À l'étage, le couloir de distribution des chambres a été réalisé en mezzanine sur la salle à manger de façon à permettre la circulation d'air chaud dans l'ensemble du volume.

Après quelques mois de vie dans leur projet et malgré leurs appréhensions de départ, les propriétaires se disent entièrement séduits par le concept et étonnés par le confort.



Le choix d'une maison passive se justifiait pour plusieurs raisons :

- volonté de participer à notre niveau à la préservation de l'environnement (pollution)
- souhait d'utiliser le bois pour l'ossature pour son côté écologique
- souci de conscientiser nos enfants sur le respect de l'environnement
- volonté technique de pouvoir présenter une référence professionnelle (architecte orienté vers les constructions à basse/très basse énergie)
- défi d'associer le contemporain au passif ; très peu courant

Partis architecturaux :

Nous souhaitons associer le design aux techniques du passif. Nous avons dû concevoir le projet en tenant compte de :

- Orientation : favoriser la vue vers le sud / bénéficier de la vue est pour l'éclairage de la cuisine et la salle de jeux / vue ouest pour le soleil couchant et la vue vers l'abbaye du Val-Dieu.
- Intégration dans le relief de terrain (en pente de 10% vers le sud) : le bâtiment a été encastré dans le terrain sur la face nord.
- Ensoleillement : ouvertures + importantes vers le sud / partielles vers est et ouest / limitée au nord.
- Organisation des locaux : locaux de service (buanderie, hall, WC, entrée) au nord et locaux de vie en est/ouest et sud. L'intérieur du bâtiment est modulable de façon à pouvoir répartir la chaleur dans tout le volume ou cloisonner par fonction. Présence d'un sas d'entrée semi-passif en face nord.
- Volumétrie : compacité / simplicité de forme pour limiter les surfaces de déperdition. Toiture plate : très difficile à faire accepter d'un point de vue urbanistique. →



> Atelier d'architecture

Archimède architecture

place Antoine Ernst 30-31

B 4880 Aubele

Tél. 087.68.86.08

www.archimede-architecture.be

> Maître d'ouvrage : Meeckers - Duyckaerts

> Entreprises

- Hoenders (gros œuvre)
- Decker et Nols (ossature bois)
- Internorm (châssis)
- Vandecapelle (toiture)

> Photographies

- Laurent Brandajs
www.laurent@brandajs.com

Matériaux mis en œuvre :

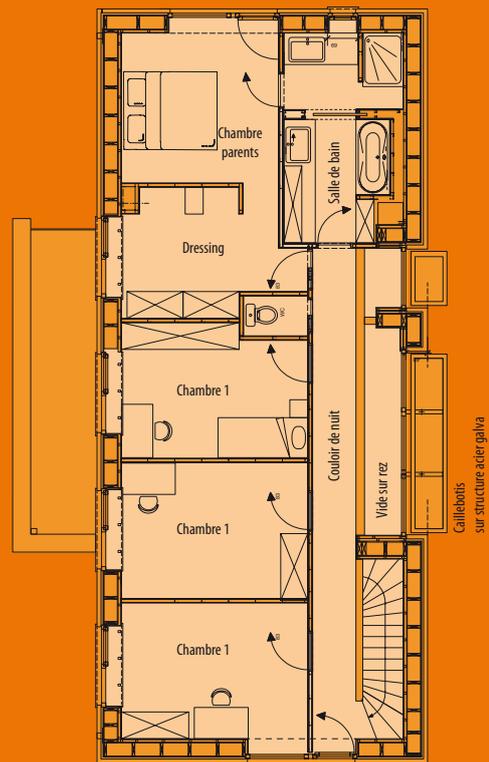
- **Ossature bois** (60/300 mm isolé + espace technique 60 mm isolé) / raidisseur : OSB / panneaux CELIT. Utilisée pour le plancher (ép. 240 mm), les murs (ép. 360 mm) et le toit (ép. > 480 mm).
- **Parement** : briques terre cuite.
- **Toiture** : recouvrement végétal destiné à freiner l'écoulement des eaux + contribution à l'intégration dans l'environnement bocager.
- **Châssis** à triple vitrage en bois + recouvrement alu.
- **Le sol** intérieur est à ossature bois isolé + plaques d'isolant et chape pour accumulation d'inertie.
- **Parois intérieures** en Fermacell (matériaux écologiques).

Production / récupération d'énergie :

- **Eau chaude sanitaire** : panneaux solaires > 10 m² + boiler 500 l + résistance électrique si nécessaire + utilisation de l'eau des panneaux vers la machine à lessiver et le lave-vaisselle.
- **Ventilation** : groupe VMC avec récupérateur de calories > 90%.
- **Appoint chauffage** : poêle à pellets ± 4 kw (par manque de soleil prolongé en période froide d'hiver).
- **Séchoir à condensation** (récupération des calories dans le volume chauffé).
- **Hotte** à filtre à charbon actif (récupération de la chaleur dans le volume de chauffe).
- Le projet sera pourvu d'un **système de protection solaire naturel** sous la forme d'arbres palissés dont l'opacité sera fonction de la saison.
- Usage d'**ampoules à basse consommation**.
- Possibilité de greffer des **panneaux solaires photovoltaïques** lorsqu'ils seront abordables en prix et plus efficaces en apport électrique.
- **Étanchéité à l'air maximale contrôlée** par un blower door test.

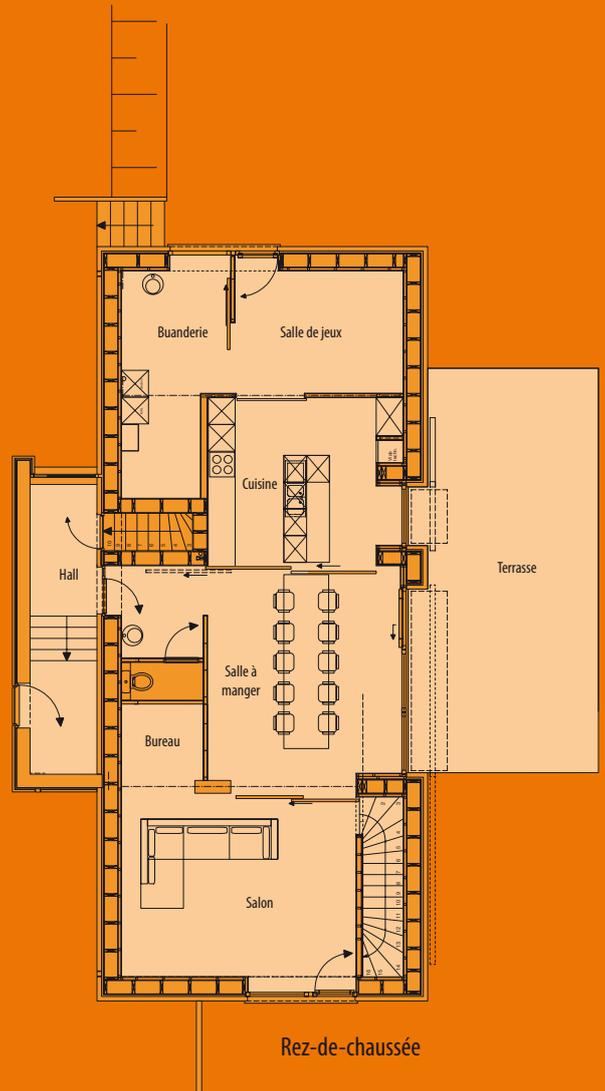
Economie / investissement :

- Il a été calculé que le bâtiment comportait un surcoût de 12 à 15% par rapport à une habitation de type K45.
- L'investissement est en partie récupéré par l'absence d'approvisionnement de carburant de chauffage : K45 = ± 2500 litres de mazout (chauffage et sanitaire) à 0,65 euros = 1.625 euros / an.
- Le surplus d'investissement investi dans un emprunt devrait être récupéré en 15 ans (suivant l'évolution du coût de l'énergie).
- Installation d'une citerne à eau de pluie de 10 m³.
- D'une façon générale, nous avons donné la priorité aux investissements « rentables » avant de consacrer le budget aux appoints de confort :
 - pas de garage : carport prévu dans le futur
 - salle de bain parents et enfants cloisonnable.

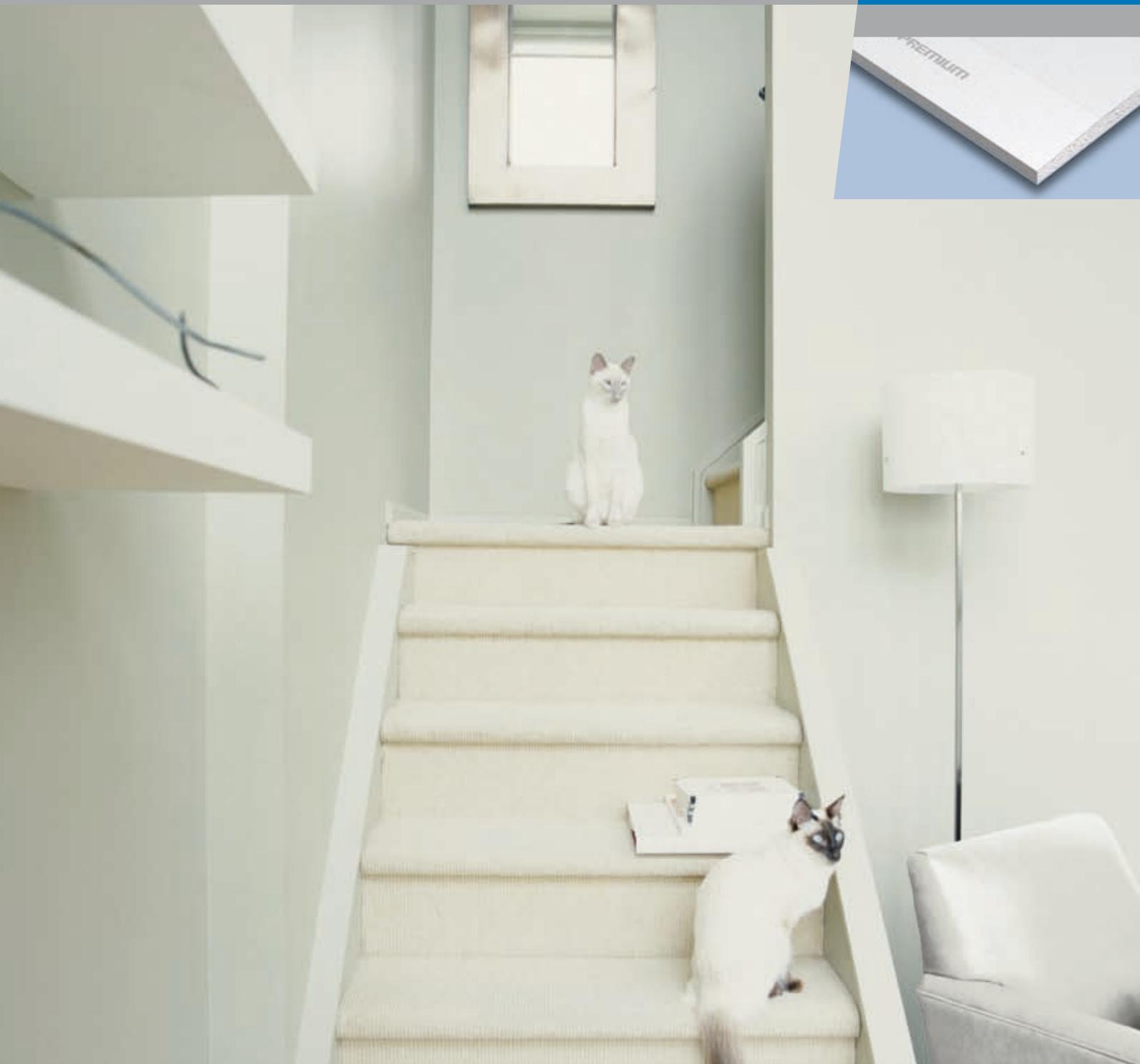


Etage

0 2 5 m



Rez-de-chaussée



Gyproc Premium®

La 'Blanche' de Gyproc !

www.gyproc.be



Responsabilité de l'architecte en matière de budget

Les questions liées à la fixation et au respect du budget d'un programme de construction ou de rénovation ont toujours attiré l'attention des praticiens et plus encore en ces temps de crise.

1. L'obligation de l'architecte

Le devoir de conseil de l'architecte à l'égard du maître de l'ouvrage lui impose des obligations précises que l'on peut résumer comme suit :

a. Dès les premiers contacts préliminaires et préparatoires au développement éventuel d'un projet immobilier, l'architecte doit se préoccuper du budget et éclairer son client en posant au moins deux questions :

1. quelle sera la dépense présumée du projet,
2. quelles seront les disponibilités financières du client (fonds propres, emprunt, primes, etc) et à quel moment ses engagements pourront-ils être tenus.

Les réponses à ces questions s'affineront au cours des travaux préparatoires, notamment dans le cadre de l'avant-projet et permettront de présenter un projet qui s'inscrit dans les limites budgétaires du client.

b. Le contrat d'architecture doit normalement contenir l'indication d'un budget, même donné à titre provisoire et sans engagement définitif ; en effet, la dépense réelle ne sera connue que lors de l'adjudication.

c. Au cours des opérations de soumission, l'architecte analyse et compare les offres, notamment quant aux prix proposés par les entrepreneurs. Il conclut cette analyse par un rapport qui permet au maître de l'ouvrage de procéder à l'adjudication.

d. Au cours de l'exécution des travaux, l'architecte veillera à faire respecter le budget.

À l'égard du maître de l'ouvrage il veillera notamment à faire confirmer par écrit les incidences éventuelles que des modifications pourront avoir sur l'évolution du budget et, à l'égard de l'entrepreneur il validera les états d'avancement que lui communiquera l'entrepreneur avant que celui-ci n'établisse la facture et que le maître de l'ouvrage n'effectue le paiement.

e. Au cours des opérations de réception l'architecte assistera son client pour l'établissement des décomptes finaux et des retenues éventuelles.

2. Quelques questions particulières

a. *Quelle est la responsabilité de l'architecte en cas de dépassement de budget ?*

Cette responsabilité est reconnue par la jurisprudence, en tout cas au-delà d'un seuil de tolérance que l'on fixe généralement à environ 10% d'augmentation par rapport à l'estimation de base. Un dépassement budgétaire permet au maître de l'ouvrage d'obtenir la résolution du contrat et le remboursement des acomptes payés en raison des prestations inutiles. Certaines décisions de jurisprudence reconnaissent même le droit pour le maître de l'ouvrage de se faire rembourser les frais exposés en raison d'une information erronée que leur a donnée l'architecte sans en retirer aucun avantage (cf. notamment l'arrêt de la Cour d'appel de Liège du 14 octobre 1994, JLMB 94/149).

En outre, l'architecte fautif pourrait se voir condamné à rembourser les frais supplémentaires provoqués notamment par une succession d'architecte.

Toutefois, lorsque le dépassement du budget résulte d'une omission ou d'une erreur de conception, le maître de l'ouvrage devra supporter l'investissement qu'il aurait dû consentir initialement si le projet avait été conçu correctement ; cependant, le surcoût engendré par les adaptations *a posteriori* restera à charge de l'architecte responsable.

b. *Le contrat d'architecture doit-il nécessairement mentionner un budget déterminé ?*

Autrement dit, le contrat peut-il être annulé à défaut de précision quant au budget ? La question est controversée en jurisprudence et en doctrine. Certains considèrent que la fixation du budget relève de l'objet même du contrat d'architecture (cf. le contrat d'entreprise chronique de jurisprudence 1990-2000, M.A. FLAMME, Ph. FLAMME, A. DELVAUX, F. POTTIER, Le dossier du Journal des Tribunaux, p. 101). Certaines décisions annulent, en effet, le contrat d'architecture si ce dernier ne contient pas un budget déterminé. Cependant, dans un arrêt récent du 4 novembre 2004 (rôle C020623F), la Cour de Cassation rappelle tout d'abord qu'en vertu de l'article 1108 du Code civil, l'existence d'un objet certain formant la matière de l'engagement est une condition essentielle à la validité d'une convention et que suivant l'article 1129 du même Code, cet objet doit être déterminé ou déterminable. Cependant la Cour ajoute : « du seul fait que les parties à un contrat d'architecture n'ont pas fixé, lors de sa conclusion, le budget de l'ouvrage ainsi que le montant des honoraires ou le mode de calcul de ceux-ci, il ne se déduit pas que la dite convention n'a pas un objet déterminé ou déterminable ». La Cour de Cassation reconnaît, d'autre part, que si des obligations déontologiques s'imposent à l'architecte en matière de budget et d'honoraires, celles-ci n'ont pas pour effet d'ériger ces éléments en éléments essentiels du contrat d'architecture.

c. *L'architecte peut-il s'engager à une obligation de résultat ou de garantie concernant le respect du budget ?*

En principe les obligations de l'architecte sont de moyens et non de résultat. On sait cependant que certains architectes et non des moindres acceptent, par contrat, de s'engager à l'égard de maîtres d'ouvrage professionnels et de promoteurs immobiliers à une obligation de résultat ainsi libellée : « l'architecte assume, dans l'exécution de sa mission, une obligation de résultat au terme de laquelle il s'engage à respecter les budgets des travaux arrêtés de commun accord entre lui et le maître de l'ouvrage et à prendre toutes dispositions utiles de manière telle que l'avancement des études ne perturbe pas le déroulement prévu du chantier ».

Un tel engagement va manifestement au-delà de ce qui est généralement exigé de l'architecte et il n'est pas certain que les compagnies d'assurance couvrant la responsabilité civile professionnelle de l'architecte accepteraient de couvrir une telle obligation de résultat. Une confirmation écrite préalable de la compagnie d'assurance serait en tout cas une précaution indispensable. Cela étant, l'obligation de moyen de l'architecte l'incitera, comme indiqué ci-avant, à la plus grande prudence dans le respect du budget en cours d'exécution, notamment en veillant à ce que le maître de l'ouvrage effectue les retenues suffisantes pour garantir la parfaite exécution et en incitant le maître de l'ouvrage à bloquer tout paiement lorsque l'entrepreneur montre des signes évidents de défaillance.



Jean-Pierre Vergauwe

deceuninck®



Découvrez aujourd'hui
la fenêtre de demain

zendow®

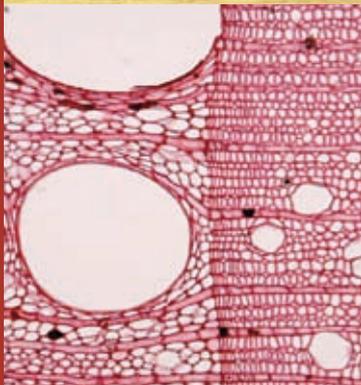
Au plus près de la perfection. La qualité harmonisée à des coloris universels bien pensés. Confort. Espace. Sécurité. Exclusivité. L'expression du design. **zendow**, la nouvelle fenêtre par Deceuninck.



Châtaigner



© Jean-Pol Grandmont



Nom latin : *Castanea sativa*

Nom vernaculaire : F Châtaigner D Edelkastanie
NL Tamme kastanje GB Sweet chestnut

Aspect visuel

Couleur du bois : duramen : jaune brun à brun Grain : grossier et hétérogène
aubier : blanc gris à brun gris Fil : plutôt droit

Particularités : flammes sur dosse

Propriétés physiques et mécaniques

- Masse volumique moyenne du bois à 12% d'humidité : 620 kg/m³
- Module d'élasticité : 8800 N/mm²
- Résistance moyenne en flexion : 73 N/mm²
- Résistance moyenne à la compression : 45 N/mm²
- Cisaillement moyen : 9,1 N/mm²
- Travail du bois*

Humidité relative (%)	Menuiserie d'extérieur	Menuiserie d'intérieure
	Diminution de l'humidité relative de l'air de 90% à 60%	Diminution de l'humidité relative de l'air de 60% à 30%
Retrait radial R (%)	0,7	0,6
Retrait tangentiel T (%)	1,3	0,9

* Travail du bois : variations dimensionnelles que subit le bois dans les directions radiale (R) et tangentielle (T) lorsque son humidité se modifie suite à des variations d'humidité de l'air ambiant (gonflement lorsqu'elle augmente, retrait lorsqu'elle diminue).

- Dureté de Brinell : Parallèle aux fibres : 35 N/mm²
Perpendiculaire aux fibres : 19 N/mm²
- Durabilité : duramen : classe II (15 à 25 ans en contact avec le sol selon EN 335. Il s'agit d'une durabilité mesurée dans des conditions extrêmes soit en contact avec le sol ; on peut attendre une durabilité nettement supérieure dans des conditions plus favorables - châssis, bardage, menuiserie intérieure, ...).
aubier : classe V
- Imprégnabilité : duramen : non imprégnable
aubier : moyennement imprégnable

Utilisations

- Menuiserie extérieure
- Menuiserie intérieure
- Meuble
- Parquet (bois tendre, à éviter dans les lieux de grand passage)
- Bardage
- Lambris
- ...

Disponibilité

régulière (toutefois les grandes sections supérieures à 140 mm de largeur ou type 65 × 90 mm pour les châssis sont difficiles à trouver car l'espèce est sensible à la rouille - fente le long des cerne d'accroissement). Des sections de châssis existent en lamellé-collé 3 plis.

- Prix : moyen



Pour plus d'informations

Hout Info Bois

rue Royale 163 à B 1210 Bruxelles

Tél. +32 (0)2 219 27 43

Fax +32 (0)2 219 51 39

info@houtinfobois.be

www.houtinfobois.be



Matériau naturel...

le bois occupe une place essentielle
dans notre vie quotidienne

Architectes, entrepreneurs, constructeurs ou designers vous permettent
aujourd'hui de tirer le meilleur parti de ce noble matériau, renouvelable
et écologique par excellence.

Qu'il s'agisse d'habitations, d'ameublement, de décoration, ... chacun trouve
dans le bois une source d'inspiration et de créativité.

Regarder, sentir, toucher, écouter... Imaginer, inventer, construire, vivre.

Le bois... naturellement !



Graphisme André Polet snc



Pour plus de renseignements
téléphonez au 02 219 27 43
ou consultez notre site internet www.houtinfo Bois.be

Angles libres

Un signal fort

- > Atelier d'architecture Galerin
- > Architecte responsable : Jérémie Galerin
- > Maître d'ouvrage : Monsieur et Madame Poës-André
- > Adresse : rue du Petit-Bois 1 à 6900 Hologne (Marche-en-Famenne)

Au départ, une demande du maître d'ouvrage qui sonne comme un défi. A l'arrivée, un projet résolument contemporain, intuitif et interpellant. Très loin des stéréotypes mais au plus près de la nature. Pari réussi!



La volumétrie du bâtiment trouve son origine dans les contraintes urbanistiques. Là où la restriction aurait pu prendre le pas sur l'inspiration et la réflexion, les règles urbanistiques et les aspérités du terrain ont donné matière à la réalisation d'un projet résolument hors norme.

Chercher l'avantage

Contre toute attente, obtenir le permis d'urbanisme n'a pas été problématique. Les dérogations obtenues ont toutes été justifiées et motivées. L'idée n'était pas tant de créer la surprise ou de contrevenir à l'usage que de donner corps à un projet poussé à maturité et mené dans les règles de l'art. Si les prescriptions ont été tournées à l'avantage du maître d'ouvrage elles l'ont été avec bon sens et dans un esprit de saine émancipation.

Jouer sur les niveaux

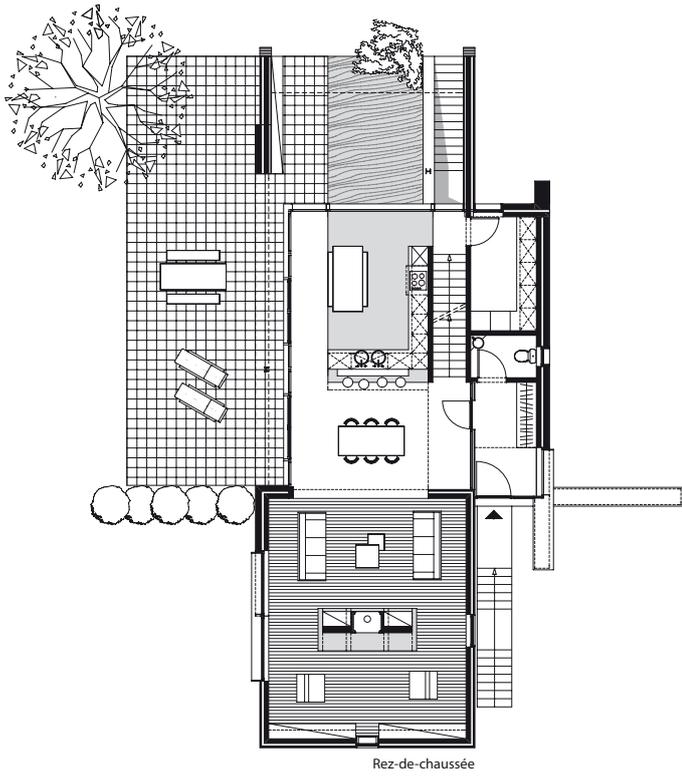
Les maîtres d'ouvrage voulaient une toiture plate, signe de leur inclinaison pour une architecture contemporaine et de leur ouverture d'esprit. Première contrainte et première impulsion : dans ce lotissement, d'une part, les toitures plates ne sont autorisées que pour les volumes annexes et, d'autre part, le terrain accuse un dénivelé important par rapport à la route, 2,5 m, la hauteur d'un étage. C'est ce dénivelé naturel qui va justifier et donner sens à l'idée d'un volume incliné. La toiture en pente annule l'effet de hauteur sous corniche et rencontre sans dénaturer les prescriptions en vigueur. Le parallélépipède rectangle ainsi incliné prend comme appui sur la route pour mieux conduire ses hôtes au jardin.

Favoriser une symbolique de l'ancrage

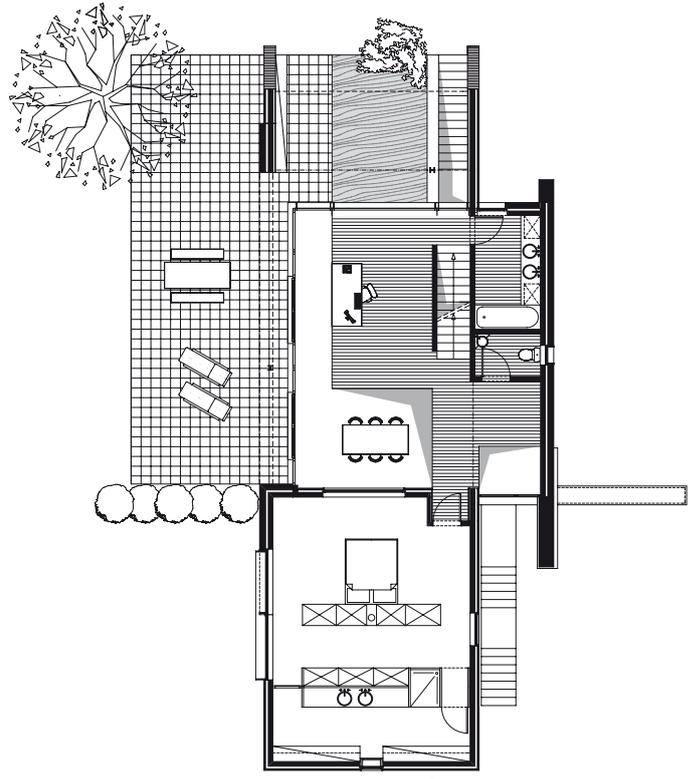
Le bâtiment a aussi été construit perpendiculairement à la route, et non en parallèle. Ce choix stratégique envoie un signal fort. Celui d'une architecture en rupture, bien que parfaitement intégrée au bâti environnement, peu prononcé, et considérée comme un élément de signal. La proximité de l'entrée et de la sortie du village a permis de valoriser la symbolique de la transition, de l'ancrage et du cadre natif. Si le projet fonctionne c'est précisément parce que c'était là, 300 m plus loin, il n'aurait pas été envisageable.

Vivre avec la nature

La nature fait partie intégrante de l'équation, la volonté des maîtres d'ouvrage étant de vivre avec le jardin. L'intimité est privilégiée par la différence de niveaux avec la rue qui agit comme une barrière visuelle, notamment par rapport aux jardins voisins. La végétation fait le reste. L'équilibre naît du contraste entre surface minimum en contact avec la rue et imprégnation maximum avec le jardin, son ensoleillement, la nature. Le bardage en cèdre ajouré, la pierre calcaire de récupération ajoutent encore à ce tableau étonnant, rationnel et durable.

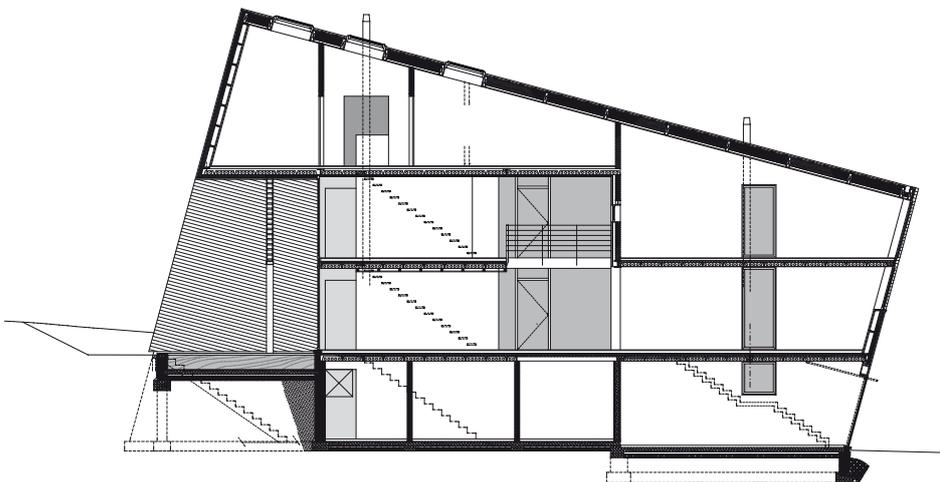


Rez-de-chaussée



Etage +1





> **Atelier d'architecture Galerin**
 avenue du Monument 6
 B 6900 Marche-en-Famenne
 Tél. 084.41.37.17
 galerin.architecte@skynet.be

> **Maitres d'ouvrage :**
 Monsieur et Madame Poès-André

> **Entreprises**

- SPRL Daineff Philippe (gros œuvre)
- SPRL Lambillon & Fils (charpente, couverture, bardage bois)
- SPRL Solibois (menuiseries extérieures)

> **Photographies**

- Hélène Epicum - www.lnrpi.com



Le printemps est bien là : les pierres retournent au jardin !

Les espaces verts ont la cote ! Tous les projets de construction au sens large comportent de nos jours des volets consacrés à l'aménagement des abords. Jardinet urbain ou grand parc à l'ancienne, tout est envisagé par des spécialistes en la matière. Il y a deux ans déjà, l'association « Pierres et Marbres de Wallonie » a publié en quatre langues une substantielle brochure sur les « pierres naturelles wallonnes dans les jardins ». Le succès de cette mise au vert justifie amplement une suite à ces propos et comme le printemps incite à sortir de chez soi, le mouvement continue, avec la sortie de presse de trois brochures techniques spécialisées !



Jardin privé, Sensenruth,
conception Le Bouillon Blanc



Jardin privé, Lille, conception
Patrick Verbruggen



Pegasus Park, Driegem, conception Michel Pauwels

La brochure initiale, dans le format quasi carré coutumier aux publications légères de l'ASBL, regroupe en 36 pages, largement illustrées de photos et de crayonnés techniques, toutes les déclinaisons des pierres wallonnes dans les jardins – depuis les sols en multiples variantes (pavages, calades, etc.) jusqu'aux objets et mobiliers divers en passant par les murs, clôtures et pièces d'eau de toutes formes. Le propos reste général et l'intention est surtout de montrer que les matériaux pierreux du pays se plient avec la souplesse qui le caractérise à l'imagination des paysagistes et architectes de jardins – comme à celle des designers et architectes en d'autres domaines, de décoration et de construction.

Pour faire un pas de plus vers le conseil technique avisé et privilégier les bons usages, l'association a confié à la même équipe, Dominique Guerrier-Dubarle pour les textes et Cristina Marchi pour la photographie et la conception, la réalisation des trois premiers volets d'une série qui couvrira à terme toutes les applications des pierres au jardin. Il s'agit ici de documents plus spécialisés, professionnels pourrait-on dire, où le détail technique pointu n'empêche pas les images attrayantes. La mise en œuvre, le calepinage des éléments font l'objet de croquis précis, qui en permettront la réalisation en vrai.

La première brochure est consacrée logiquement aux sols et plus précisément aux dallages, c'est-à-dire aux éléments aplatis franchement plus larges que haut. Les dallages classiques aux formes régulières et géométriques peuvent s'envisager en éléments carrés ou en rectangles plus ou moins étirés, qui insuffleront une dynamique particulière aux chemements ou aux terrasses. Plus originales, des poses sur plots évoluent en

véritables plates-formes suspendues au-dessus de pièces d'eau. Le bois peut se mêler intimement à ces surfaces pierreuses, en d'harmonieux mariages de brut et de lisse. Quant aux dalles irrégulières, un peu méprisées sous leur dénomination péjorative de cassons, elles connaissent une nouvelle vogue, en pas japonais ou en assemblages complexes, dont les joints contrariés prennent des allures graphiquement intéressantes. Il n'est pas le moindre débris de production qui ne trouve usage dans ces aménagements, créant de surprenants grouillements minéraux.

Les escaliers prolongent très naturellement ces sols horizontaux. Tout en courbes ou en droites marches, ils soulignent les décalages, par des pierres massives ou des pièces légères, quasi suspendues. De judicieux conseils permettent de réussir ces exercices délicats – rythme des marches proportions des verticales et horizontales, tout doit être calculé pour le confort de l'usager.

Quant aux « murs », ils comprennent sous cette appellation passe-partout une infinité de variantes, depuis les stèles monolithes de schiste fichées dans le sol jusqu'aux maçonneries sèches, dont l'apparente simplicité cache discrètement un savoir-faire appréciable dans l'agencement de moellons en tout-venant. Comment ménager un soutènement ? Que pratiquer comme couvre-mur, pour éviter que des infiltrations malheureuses ne déstabilisent les ouvrages ? Comment jouer à la fois sur le tracé en plan et sur les variations des lits de moellons pour dynamiser de simples partitions d'espaces ? Bref, les mille et un conseils que l'on peut attendre pour sortir de la banalité de murs trop simples. Des mises en œuvre plus contemporaines, comme les gabions de plus en plus utilisés en élévations, ne sont pas oubliées dans l'éventail proposé.

Ces trois brochures, que viendront compléter à terme des volets sur les pièces d'eau, étangs, piscines et fontaines, sur des éléments de mobilier, bancs, tables et autres, sont destinées de prime abord au public professionnel, auprès duquel elles seront largement distribuées. Mais elles peuvent intéresser aussi le grand public et seront sous peu accessibles sur le site internet de l'association.



Jardin privé, Lille, conception Patrick Verbruggen



www.pierresetmarbres.be

ASBL créée le 16 février 1990 pour assurer la promotion des pierres ornementales de Wallonie, avec le soutien actif de la Région wallonne.

rue des Pieds d'Alouette 11

B-5100 Naninne

tél. 081 22 76 64

fax 081 74 57 62

info@pierresetmarbres.be

www.pierresetmarbres.be

NATURE ARCHITECTURE

grès schisteux des carrières de la warche



Le grès schisteux de la Warche (pierre Nelles) possède les avantages du grès -non gélif, forte densité portante, résistance à l'usure- tout en possédant les qualités des schistes, pierres structurées permettant une taille naturelle. Ces qualités en font une pierre de maçonnerie façonnable, dans le respect de sa structure, sa nature "sauvage", son caractère.
Rue Au-dessus des trous, 4 B-4960 XHOFFRAIX - MALMEDY
Tél. +32(0)80.33.06.85 Fax +32(0)80.33.99.90 WWW.CARRIERES-NELLES.COM



**Nelles
Frères**



LA PIERRE, EXIGEZ L'ORIGINALE.

Parce qu'elle s'intègre au paysage et à l'environnement et concourt à l'embellissement de nos villes et de nos espaces verts, la pierre participe à notre qualité de vie depuis des siècles.

Matériau de référence des constructions traditionnelles aussi bien que des architectures contemporaines, la pierre naturelle est le partenaire confirmé du confort et du bien-être.

La richesse naturelle de la Wallonie en roches a créé un véritable pôle de compétences dans notre pays. Aujourd'hui, grâce à dix-sept variétés de pierres de qualité et à des évolutions technologiques remarquables, la filière de la pierre ornementale offre une large gamme de produits, de teintes et de finitions, pour tous les usages.

SOYEZ EXIGEANTS, RIEN NE REMPLACE LA PIERRE NATURELLE DU PAYS.



| www.pierresetmarbres.be | PIERRES & MARBRES WALLONIE |



RENSON Ventilation

IZ 2 Vijverdam
Maalbeekstraat 10
B-8790 Waregem
Tél. +32 (0)56 62 71 11
Fax +32 (0)56 60 28 51
info@renson.be
Téléchargez nos brochures sur:
www.renson.be



LE CONFORT VISUEL VENTILATION DISCRETE



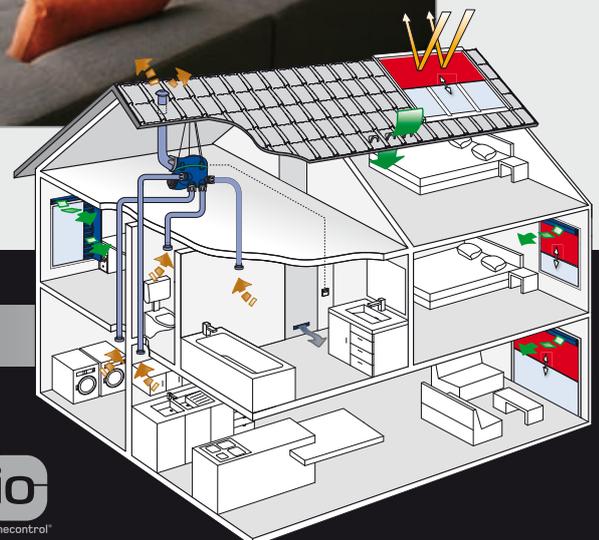
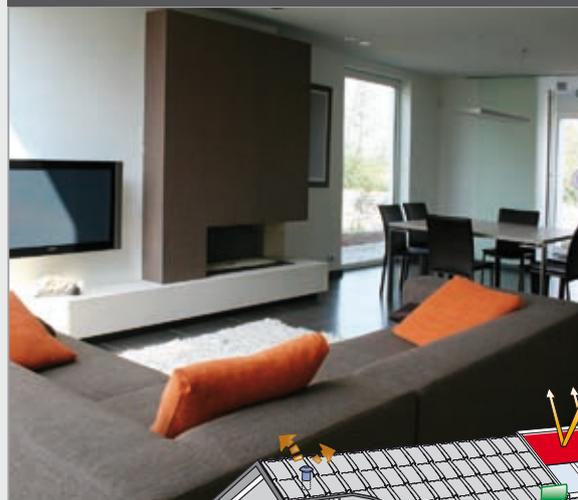
LE CONFORT ACOUSTIQUE INVISIVENT® AK33



LE CONFORT THERMIQUE FIXSCREEN®



LE CONFORT D'AIR SYSTEME C+®



Healthy Domestic Concept®

- ① Une ventilation continue et contrôlée conforme à la norme PEB (Système C⁺: amenée, transfert, évacuation)
- ② Une ventilation de nuit intensive appelée NIGHT COOLING®
- ③ Une PROTECTION SOLAIRE EXTÉRIEURE des façades exposées au rayonnement solaire: toile solaire et/ou protection solaire structurelle



Le Rockfon Boxer

répond aux normes les plus sévères de résistance aux chocs et à l'impact des ballons

Depuis l'introduction de la norme relative aux plafonds suspendus une classification de la résistance aux chocs de ces plafonds a été établie. Par résistance aux chocs on entend les classes 2A et 3A. Pour la classe 2A une balle en cuir est envoyée 36 fois contre le plafond perpendiculairement et dans un angle de 30 degrés. La vitesse de la balle, juste avant d'atteindre le plafond est de 8 m par seconde pour la classe 2 A et de 4 m par seconde pour la classe 3A. Le résultat de l'essai est positif si le plafond ne présente aucun dommage visuel. La classe 2A est valable dans les salles de sport où se pratiquent des sports de ballons à impacts faibles. La classe 3A est d'application dans des locaux où le plafond doit présenter une certaine résistance aux chocs (couloirs d'écoles, crèches, salles de récréation, etc.)

Grâce à sa résistance aux chocs très élevée, le Rockfon Boxer en combinaison avec le système de fixation existant et/ou légèrement adapté répond aux critères susmentionnés tout en conservant les avantages caractéristiques des produits Rockfon en ce qui concerne la compréhension de la parole (valeur d'absorption acoustique, $\alpha_w = 0,95$) et la sécurité au feu (classe feu A1)

En plus de la «résistance aux chocs», une classification de la «résistance aux impacts des ballons» a été établie pour les plafonds suspendus. Celle-ci résulte en une classe de résistance aux impacts des ballons 1A. Cet essai correspond aux essais susmentionnés, à l'exception de la vitesse de la balle, qui s'élève à 16,5 mètres par seconde juste avant de toucher le plafond. La classe 1A est la classe la plus élevée s'appliquant aux salles de sports où sont pratiqués des jeux de ballon très intensifs.



Ici également, le Rockfon Boxer répond aux exigences les plus sévères. A cet effet un système de fixation unique - patenté - a été développé en collaboration avec Chicago Metallic Ceiling Suspension Solutions (CMC de Wilrijk, Anvers). Ce système en combinaison avec le Rockfon Boxer répond à la classe la plus élevée de résistance aux impacts des ballons tout en étant plus économique et plus facile à poser que les systèmes existants dans ce domaine. A côté d'une facilité de montage et d'un temps de pose raccourci, il n'est plus nécessaire de protéger le plafond à l'aide de grilles comme c'était le cas pour le plafond pour salles de sports Rockfon Olympia. L'esthétique du plafond s'en trouve nettement améliorée.

La sécurité est garantie grâce à la résistance aux chocs et aux impacts de ballons et également grâce au comportement au feu du système. La compréhension de la parole constitue un autre critère important lors de la construction et la rénovation d'écoles et salles de sports. Les entraîneurs et les professeurs de sport sont souvent confrontés à des problèmes d'audition et de voix. L'utilisation des produits Rockfon permet d'éviter ces problèmes de façon structurelle, efficace et simple. Les produits Rockfon ont des performances inégalées en absorption acoustique et garantissent un confort agréable.

Rockfon vous conseille sur les différentes solutions qu'offre la gamme Rockfon en matière d'acoustique, de performance, de montage et de design. Il vous aide à répondre aux exigences les plus sévères.



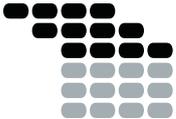
Rockfon
ACTIVATE YOUR CEILING

> Pour des spécifications techniques détaillées veuillez prendre contact avec Rockwool/Rockfon s.a. Service Commercial tél. 02.715.68.68 info@rockfon.be www.rockfon.be



Toits solaires Eternit SOLESIA. L'électricité verte sous son plus beau jour.



 **SOLESIA**

Eternit 

Construire un avenir durable

info@eternit.be • www.eternit.be • INFO: 0800/14.144

Architect@Work

concept exclusif



Le concept exclusif « Architect@Work », créé il y a quelques années par Kortrijk Xpo, va bon train. Quelque 249 exposants se sont manifestés pour la quatrième édition de cet événement bisannuel, qui a eu lieu à Courtrai (7 et 8 mai 2009). Pour la première édition à Liège (4 et 5 juin 2009), l'organisation peut déjà annoncer la participation de pas moins de 125 exposants. A Courtrai comme à Liège, les salons sont placés sous le même thème : « Métal et Architecture ».

Les temps sont durs ? Mais non, certainement pas pour les différents concepts de salon qui font partie d'Architect@Work. Sa formule gagnante utilise d'une part un concept de salon développé par des architectes d'intérieur, sur mesure pour les architectes et les collègues, et s'adresse d'autre part, en tant qu'événement global, à quelques catégories restreintes de visiteurs (architectes, architectes d'intérieur, créateurs et autres prescripteurs). En se focalisant sur les produits innovants, Architect@Work répond également de manière maximale aux besoins existants.



**ARCHITECT
@WORK**

INFORMATIONS PRATIQUES

> jeudi 4 et vendredi 5 juin 2009
à la Foire Internationale de Liège (F.I.L.)
(halles 1 et 2)

> 13h à 20h

> Prix d'entrée

- Prérinscription en ligne avec code unique : gratuit. (Code à reprendre pour Architrave : 10000).
- Inscription sur place : 30 euros.
- Catering gratuit en continu dans les allées.

> Organisation

Kortrijk Xpo
Doorniksesteenweg 216 - 8500 Kortrijk
Tél. 056.24.11.11 - Fax 056.21.79.30
office@architectatwork.be
www.architectatwork.be

PRIORITÉ AUX PRODUITS INNOVANTS

Nathalie Sandra, Exhibition Manager : « Architect@Work est une formule à succès, parce que nous mettons explicitement l'accent sur les matériaux, les applications et les services qui sont nouveaux et innovants. Cela garantit un salon de grande qualité au prescripteur. Le salon montre uniquement des produits innovants de fabricants et de distributeurs exclusifs. Afin de garantir le caractère exclusif de ces nouveautés, nous soumettons toutes les inscriptions à une commission d'architectes et d'architectes d'intérieur. Elle évalue le caractère innovant de tous les produits qui sont exposés. »

CONCEPT DES STANDS

Le concept exclusif de stands de Creative Fo(u)r, une collaboration entre quatre architectes d'intérieur belges indépendants (Frank Sinnaeve, Kurt Wallaey, Stephan Gunst et Chris Vantornout), constitue sans conteste l'un des points forts du salon. L'idée centrale du concept est que le visiteur traverse des modules identiques, avec à chaque fois quatre stands d'angle identiques. Les traditionnels couloirs sont donc transformés en une sorte d'espace lounge, où l'on peut discuter de façon informelle en grignotant et en buvant quelque chose.

Kurt Wallaey : « A chaque édition, Architect@Work travaille autour d'un thème central. Cette année, après le bois et le verre, le choix s'est porté sur le métal. Ce thème du métal se retrouve essentiellement dans les longues tables centrales des couloirs, ainsi qu'en périphérie des deux halles, où il s'exprime de l'une ou l'autre manière. Cette présence est organisée en collaboration avec le sponsor principal, Renson. Par ailleurs, des écrans géants accrochés dans les axes principaux des espaces du salon, proposeront une présentation visuelle autour du thème du métal dans l'architecture. Parallèlement, en collaboration avec Materia, une exposition 'Heavy Metal' sera consacrée au thème du métal sous toutes ses formes et dans toutes ses utilisations possibles. »

SÉMINAIRES

Last but not least, Architect@Work est également une formule qui propose invariablement un très important programme de séminaires. Voici un aperçu de ce que le visiteur pourra découvrir à Liège :

Jeudi 4 juin

- 14h : « Ingénierie en métal », par Ir. Jean-Marie Crémer, directeur de GI Greisch Ingénierie : explication de quelques réalisations particulières (ponts) de Greisch Ingénierie
- 16h : (dé)formations par le designer Xavier Lust
- 18h : Séminaire par l'UWA (Union Wallonne des Architectes)

Vendredi 5 juin

- 14h : « Flexibilité dans le métal », par Ir. Els Zijlstra (Materia) : divers projets internationaux dans lesquels le métal est utilisé d'une manière particulière, originale, frappante et inspirante
- 16h : « Iron maiden & the silver bullet », par Angie Abbink & Micha de Haas (Abbink X de Haas Architectures, P-B) : les deux architectes aborderont en détail le thème « métal architectonique »
- 18h : « Ingénierie en métal », par Ir. Vincent de Ville, directeur de GI Greisch Ingénierie : explication sur plusieurs réalisations particulières (Viaduc de Millau, la gare ferroviaire Euro TGV à Liège, ...) conçues par Greisch Ingénierie

ARCHITECT
@WORK

09

Organisation:
Kortrijk Xpo
T 056/24 11 11
office@architectatwork.be

architect meets novelties

Foire Internationale de Liège (F.I.L.) 4-5 juin 2009 1^{ère} édition - 13.00 - 20.00

L'événement exclusif et sur mesure
pour les architectes, ingénieurs,
architectes d'intérieur et les professionnels
de la prescription



Avec la collaboration de l'UWA - l'Ordre des Architectes - l'AINB



Main Sponsor



- **EVENEMENT PROFESSIONNEL** présentant les innovations de plus de 250 fabricants et distributeurs exclusifs
- Critères de sélection sévères en vue d'une offre inégalée
- **SEMINAIRES** 'Le métal et l'architecture'
- **EXPOSITION** 'Heavy Metal'
Selected by MATERIA
- **CONTACTS** de haut niveau dans un cadre exclusif
- **AGENCEMENT INNOVANT** by CREATIVE FO(U)R

WWW.ARCHITECTATWORK.BE

Téléchargez votre invitation sur le site internet,
code 19532

SGG CLIMAPLUS[®] ONE

The Green ONE



3 en 1 :
Economie d'énergie
Confort
Protection de
l'environnement

SGG CLIMAPLUS ONE est un vitrage à haut rendement offrant des performances uniques en matière d'isolation thermique.
Valeur d'isolation thermique

U = 1,0 W/m²K !

www.saint-gobain-glass.com


SAINT-GOBAIN
GLASS