

architrave

La revue d'unions professionnelles
d'architectes de Wallonie et de Bruxelles **Février 2008 - n° 159**



CASTAGNETTI

SPRL



DEMOLITION BATIMENTS PRIVES & INDUSTRIELS - CLASSE 4G5

- Vente de matériaux de récupération
- Pelle hydraulique de 1,5 tonnes à 60 tonnes
- Cisaille à béton et a métaux
- Equipement sur pelle hydraulique pour concassage en site urbain
- Fraisage schiste et béton
- Broyeur à béton 2,5 tonnes à 3,5 tonnes
- Marteau hydraulique de 150 kg à 3,5 tonnes
- Location de matériel avec opérateur
- Rachat mitrailles



rue de l'Arbre St-Michel 114 - B 4400 Flémalle - Gsm 0475.46.20.32
Tél. soir 04.233.96.22 - Fax 04.234.18.97
www.castagnetti-ic.be - jean_claude.castagnetti@teledisnet.be

Editorial

architrave
La revue

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

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

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

ARAN - AAPL

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 adressées.

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

AWARDS 2007

Flandre - Wallonie/Bruxelles : 10-2

Certes, il ne s'agit pas de l'annonce d'un score de rencontre sportive. Pourtant les faits sont interpellants. Sur douze prix d'architecture octroyés dans le cadre des Awards 2007, dix sont situés en Flandre, un en Wallonie et un à Bruxelles. Loin de nous l'idée d'engager une polémique. Au contraire, il nous semble urgent de provoquer le débat en notre sein et de cerner les causes de ce constat affligeant.

En éditant la revue Architrave, nous nous sommes fixés pour but de promouvoir l'architecture de qualité réalisée en Wallonie et à Bruxelles. En d'autres termes la production des architectes francophones et germanophones constitue notre fond de commerce. A ce titre, nous refusons tout fatalisme et nous soutenons que la qualité architecturale au sud du pays existe bel et bien, sans quoi, la revue Architrave ne serait qu'un leurre.

Si comme la plupart nous sommes tentés de croire en l'impartialité des organisateurs du concours des Awards, il est alors urgent de repenser l'organisation de cet événement prestigieux avant que celui-ci ne soit complètement discrédité auprès des confrères francophones. La réflexion doit être menée en profondeur tant au niveau de la méthode de recrutement des projets que de la constitution du jury. L'ensemble des acteurs liés au monde de l'architecture doit être concerné. Il s'agit évidemment des auteurs de projet, des associations professionnelles qui représentent les architectes, mais aussi des instituts d'enseignement et des responsables de l'aménagement du territoire (régional, provincial et communal). Cet appel lancé, d'emblée nous agissons avec les moyens qui s'imposent. Dès à présent, nous nous engageons à relayer l'annonce et à publier ensuite le résultat des concours d'architecture organisés en Wallonie et à Bruxelles. La première sera consacrée au concours d'architecture de la province du Hainaut, dont nous donnons ici un large écho. Pour le reste, la qualité de la sélection des projets retenus suffira pour nous convaincre que nous ne sommes pas à la traîne et que le potentiel est là. Reconnaissons cependant que du côté francophone, les auteurs de projets sont moins prompts à diffuser des réalisations, qui pourtant le mériteraient.

Par ailleurs, l'Architrave 159 poursuit le thème rédactionnel entamé dans la précédente édition : l'entrée en vigueur de la performance énergétique du bâtiment (PEB). Ce sujet développé par le professeur Hauglustaine sera encore prolongé dans la prochaine parution, ce qui clôturera une année consacrée à ce thème.

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



G. Brutsaert
Président

Rouge. La Force.

Rouge. Telle la force prête à traverser les siècles. Telles la passion et la puissance héritées des éléments naturels. Rouge comme la brique... Chaque bloc treillis céramique rouge Terca Porotherm est né du feu et de la terre. Avec sa solidité et sa résistance inouïe, il soutient toute votre maison! Son tempérament de feu vous garantit une douce chaleur en hiver et une agréable fraîcheur en été, pour plus de confort et de bien-être, et avec une isolation acoustique parfaite. Vous construisez ou rénovez? Pensez à l'avenir, pensez en rouge, pensez Terca Porotherm!

Wienerberger sa
Kapel ter Bede 86
B-8500 Kortrijk
Tél. 056 24 96 16
Fax 056 22 87 11
e-mail: info@terca.be
www.terca.be

Visitez nos salles d'exposition!

Kortrijk: Tél. 056 24 95 88
Wanlin: Tél. 082 66 55 00
Londerzeel: Tél. 052 31 10 10



COUPON

Envie d'en savoir plus sur nos blocs treillis céramiques ?
Complétez ce coupon et vous recevrez le guide gratuit.

Nom

Rue et n°

Code postal et commune

Tél., Fax, e-mail



POROTHERM



GUIDE GRATUIT
"Construire Solide & Vivre Confortablement"
36 pages d'info



Le Promenoir des Cimes
 Prix Gouverneur du concours d'architecture du
 Hainaut 2007 - Atelier d'Architecture Arcadius SPRL
 Photo : www.sergebrison.com

LES PARTENAIRES **architrave**



sommaire

Editorial	3
L'invité architrave	
• L'atelier Weiherhof	8
• Une maison en harmonie dans le paysage	10
• Réhabilitation d'une ferme en hôtel avec activités équestres	14
Signature de la charte	
• Union Wallonne des Architectes	19
Prix d'architecture du Hainaut 2007	20
Projets d'architecture	
• A white house in a black country - 1 ^{er} Prix d'Architecture du Hainaut 2007 catégorie logement individuel	22
• Amarrer un navire au continent	30
• Vues cadrées pour une habitation intégrée	42
• Une habitation ancrée dans un paysage de verdure	50
Publi-reportages	
• Dans le secteur des soins de santé, pourquoi la sécurité au feu des plafonds s'avère-t-elle d'une importance vitale?	24
• La solution totale et économe en énergie pour la ventilation des habitations	32
Séminaire technique	
• la PEB s'impose en région wallonne : architectes, soyez prêts!	32
La pratique professionnelle	
• Quelles sont les conséquences de la Directive européenne « Performance énergétique des bâtiments » ?	34
Le cahier de l'assureur	
• Les limites de la protection du patrimoine privé de l'architecte-personne physique par l'architecte-personne morale	26
Le cahier de la pierre	
• De l'imitation de la Nature	16
Le cahier des télécoms	
• Une protection très sûre pour votre ordinateur et tous vos documents importants	47
Le cahier juridique	
• Le carcan de l'architecte	54
Nouveautés	56
Les associations	58

COMFORT_{STORIES}

Un bureau de 50.000 m² où il est agréable de travailler.

L'«Ellipse Building» s'intègre harmonieusement au paysage verdoyant. Son architecture contemporaine et sa forme particulière attirent l'attention.

Afin de créer un environnement de travail et de vie confortable, l'économie d'énergie, l'environnement et l'acoustique ont été au centre des préoccupations.

Des aspects auxquels l'isolation Rockwool apporte une contribution essentielle.

De la lumière dans la vie™

Vous avez des projets de construction ou de rénovation? Vous estimez à juste titre que la vie est bien plus belle avec davantage de lumière?


VELUX vous propose aujourd'hui 3 solutions innovantes pour apporter un maximum de luminosité là où l'on s'y attend le moins.



Fenêtres de toit électriques VELUX INTEGRA® Votre confort à portée de main.

De l'air et un maximum de lumière, même aux endroits les plus difficiles d'accès comme une cage d'escalier ou dans une pièce avec de hauts plafonds. C'est tout à fait possible avec les fenêtres de toit électriques VELUX INTEGRA® avec commande à distance.

- Ouverture et fermeture radiocommandée via le système io-homecontrol®.
- Inutile d'être présent dans la pièce pour activer les fenêtres.
- Contrôle complet et programmable des volets et des stores VELUX.
- Détecteur de pluie avec fermeture automatique.
- Une seule télécommande pour plusieurs fenêtres de toit.

 io-homecontrol® est une marque déposée basée sur une technologie de pointe en matière de réseau sans fil. Les produits portant le logo io-homecontrol® supportent les fonctions automatiques interactives.

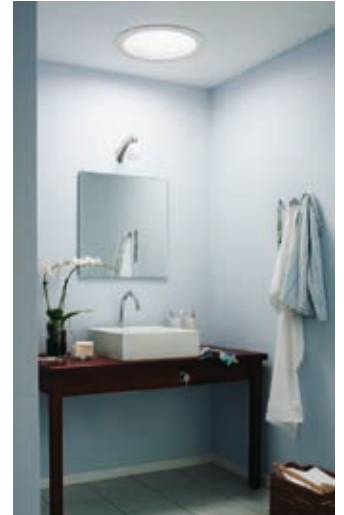
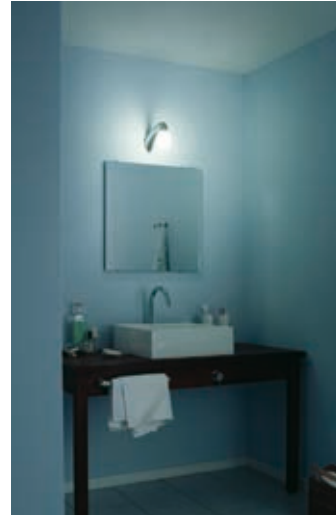
www.io-homecontrol.com



Système de rehausse ECX Une nouvelle vision sur les toits plats.

Ici aussi, priorité à la lumière et à la ventilation dans vos pièces à toit plat. Le système de rehausse exclusif combiné aux fenêtres de toit VELUX INTEGRA® vous offre de nouvelles possibilités pour rendre encore plus agréable votre espace de vie.

- Diffusion maximale de la lumière.
- Parfaite ventilation même fenêtre fermée.
- Accepte stores et volets roulants VELUX pour une meilleure isolation et une protection efficace contre le soleil et les bruits d'impact.
- Vitrage super isolant.
- Design original.



Puits de lumière Et l'obscurité fait place à la lumière naturelle.

La solution que vous attendiez pour l'apport de lumière naturelle dans un hall d'entrée, un cabinet de toilette ou toute autre pièce sans possibilité de fenêtre classique.



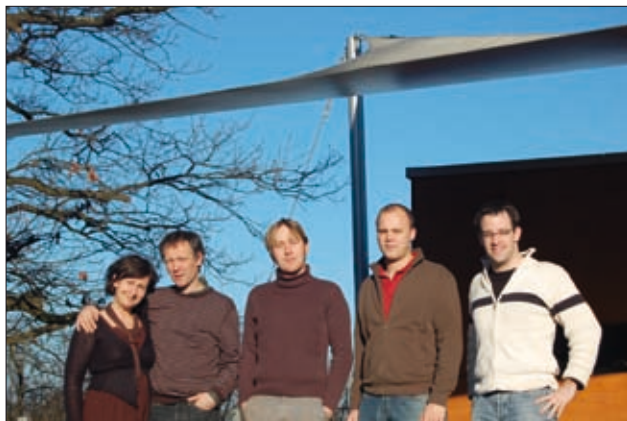
- Jusqu'à 98% de réflexion de la lumière du jour via le conduit intérieur en aluminium.
- Intégration discrète et harmonieuse dans les toitures en tuiles ou ardoises.
- Vitrage trempé thermiquement neutre, pas d'augmentation de chaleur en été, ni de perte en hiver.
- Possibilité d'éclairage intégré complémentaire.
- Grande facilité d'installation.

Maximisez votre confort et votre bien-être grâce à VELUX.

Pour découvrir plus en détail les solutions VELUX, rendez-vous sur www.velux.be ou adressez-vous directement à un professionnel de la construction, architecte ou installateur. Il vous donnera toujours de bons conseils pour amener davantage de lumière dans votre vie.



L'atelier WEIHERHOF



L'atelier Weiherhof est une équipe de trois personnes, deux architectes et une architecte d'intérieur.

Dominique Dethier - Architecte indépendant depuis 1985
Originaire du pays de Herve, jusqu'il y a peu, son bureau était implanté à Herve

Monika Neumann - Architecte d'intérieur depuis 1985
Originaire d'Eupen, elle a travaillé quelques années dans une menuiserie comme architecte d'intérieur avant d'installer son bureau à Eupen

Pascal Heinen - Architecte indépendant et associé à D. Dethier depuis 2001
Originaire de Berg/Bütgenbach

Deux collaborateurs complètent notre équipe :

- David Genten, stagiaire architecte, originaire de Membach
- Manuel Staner, dessinateur technique originaire d'Eupen

Le principe de l'atelier Weiherhof est d'associer à notre travail des collaborateurs externes en fonction des nécessités du projet : acousticien, coloriste, éclairagiste, scénographe . . .

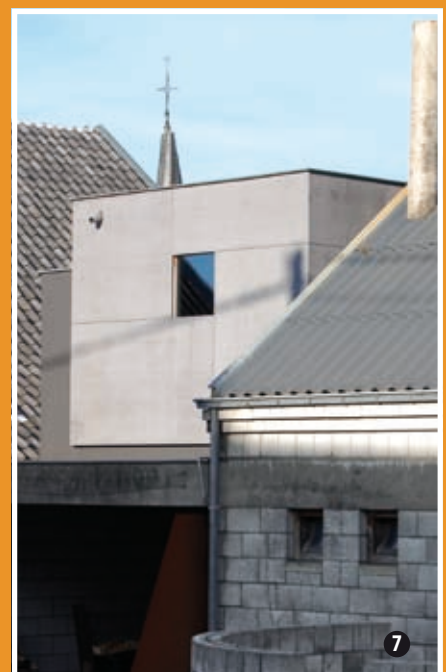
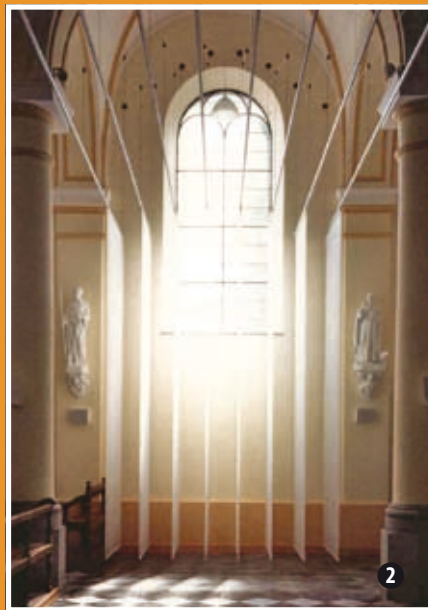
La « forme » que nous donnons à l'architecture est souvent « originale », nous ne voulons pas imposer un style mais donner à un problème particulier une réponse particulière. Pour y arriver, notre architecture s'appuie sur une analyse en profondeur des données de base.



- ❶ **Atelier Weiherhof,**
Eupen – Photos : © Laurent Brandajs
- ❷ **Eglise de Xhendrelse,**
Xhendrelse – Photo : © Christian Charlier
- ❸ **Hôtel de Ville d'Eupen,**
Eupen – Photo : © Olivier Piérart
- ❹ **Extension Vandriessche,**
Kettenis – Photo : © Olivier Piérart
- ❺ **Maison Richelle,**
Dolembreux – Photo : © Christian Charlier
- ❻ **Maison Rahier,**
La Reid – Photo : © Weber Johannes
- ❼ **Maison et extension Mossay,**
Jalhay

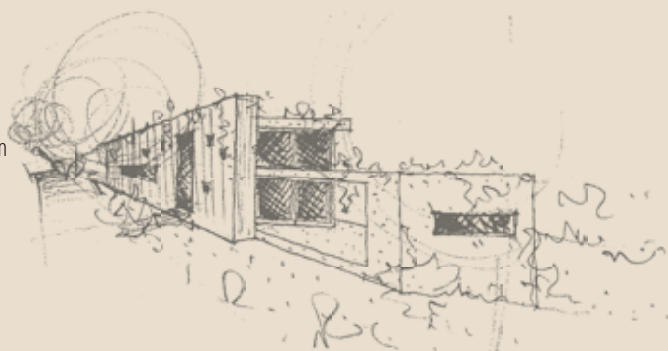
**Atelier d'architecture
Weiherhof**

am Weiherhof 13
B 4701 Eupen
tél. +32.(0)87.76.68.66
info@atelier-w.be
www.atelier-w.be



Une maison en harmonie dans le paysage

- > Atelier d'architecture Weiherhof
- > Architectes collaborateurs : Dominique Dethier, Pascal Heinen, Monika Neumann
- > Maîtres d'ouvrage : Pascal Heinen et Marianne Lambertz
- > Schoppen 19 à 4770 Amel



*Un terrain isolé, comme perdu
dans une splendide nature.
Il s'étire en longueur parallèle à un petit
chemin de campagne.
La maison est délicatement posée
dans le paysage, elle semble flotter.
L'envie est de donner à la façade l'aspect
de ces grandes haies régionales
qui abritent des vents et des regards.
Des plantes grimpantes vont la recouvrir
avec le temps, elle changera de couleur
suivant les saisons, comme le fait la forêt
qui lui sert d'écran de fond.*

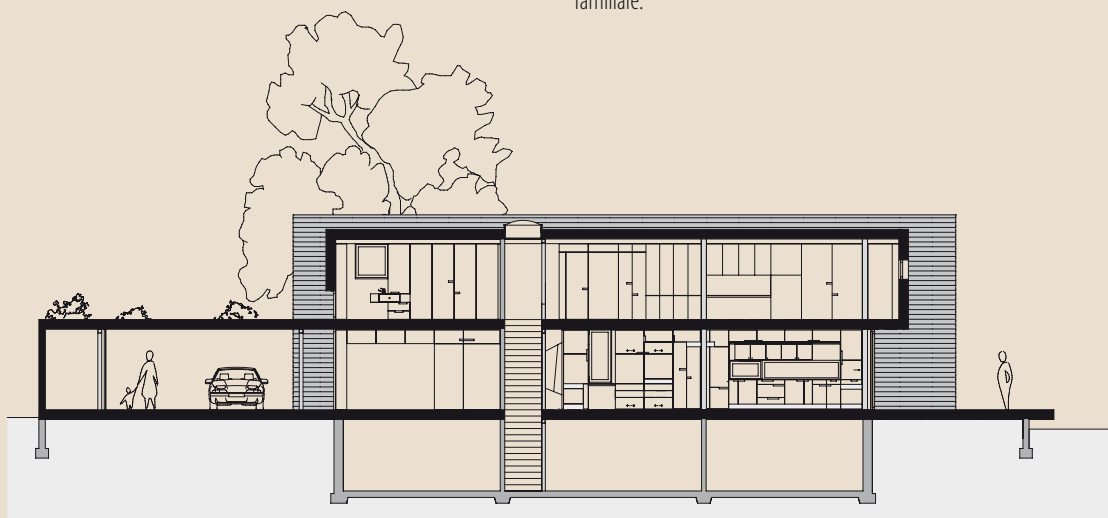
*En contraste, l'arrière s'ouvre à la vue
et au soleil, sans poser de limite.
La dalle de béton apparent se plie pour
permettre la vue ou donner l'intimité.*



L'aspect technique :

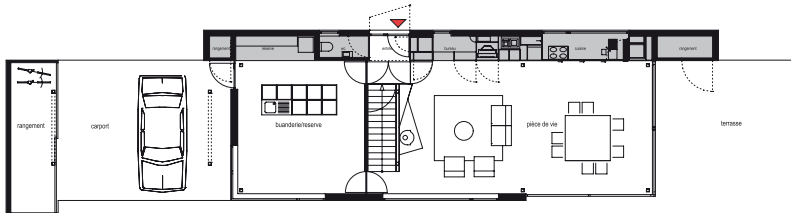
Dalles en béton apparent, coffré en voliges, sur structure métallique.
Murs extérieurs en ossature bois remplie de cellulose et revêtue de panneaux de fibres
ciment ou de bardage mélèze. Châssis en aluminium. Chauffage aux pellets. Eau chaude
par panneaux solaires.

A part la couverture, le chauffage, l'électricité et une partie des châssis, toute la maison
a été réalisée en auto-construction, même le bois de construction provient de la forêt
familiale.

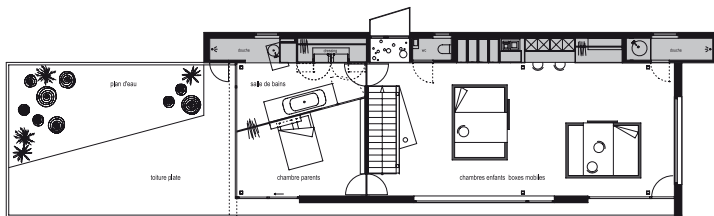


coupe longitudinale

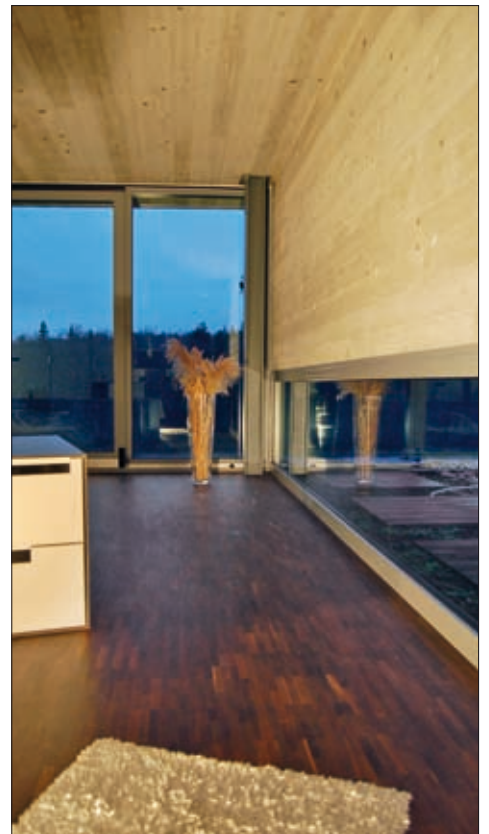




vue en plan R0



vue en plan R+1



> **Atelier d'architecture Weiherhof**

am Weiherhof 13
B 4701 Eupen
tél. +32.(0)87.76.68.66
info@atelier-w.be
www.atelier-w.be

> **Maîtres d'ouvrage : Pascal Heinen et Marianne Lambertz**

Schoppen 19
B 4770 Amel

> **Entreprises**

- Gros-œuvre et menuiseries réalisés par le Maître d'ouvrage
- Kirchens B. (isolation)
- Toiture d'ardennes (couverture)
- Arens GmbH (chauffage-sanitaire)
- Multi Electronics (électricité)

> **Photographies**

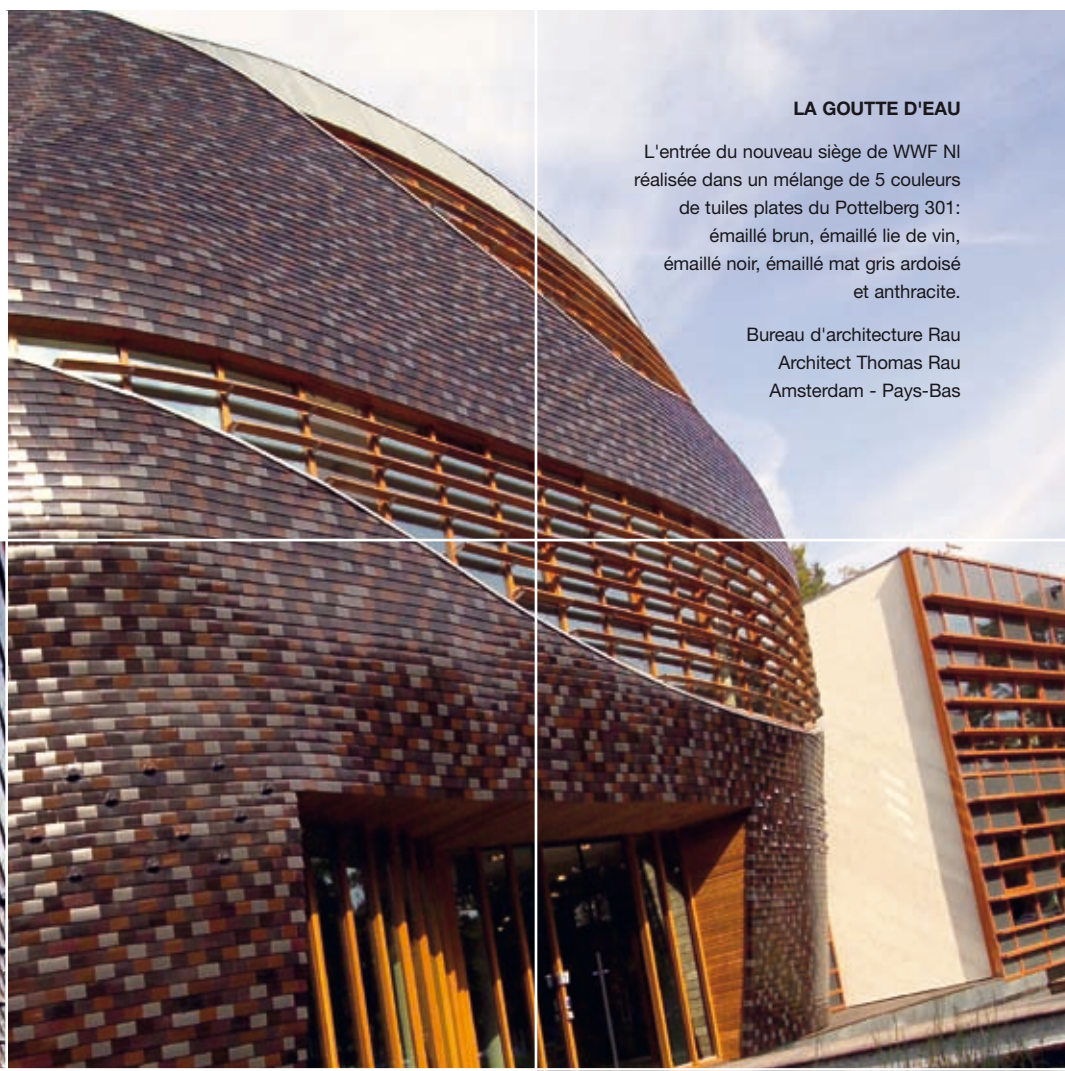
- Olivier Piérart
- Fotostudio Heinen Ines

Koramic
Tuiles Terre Cuite
pour toute
application
imaginable

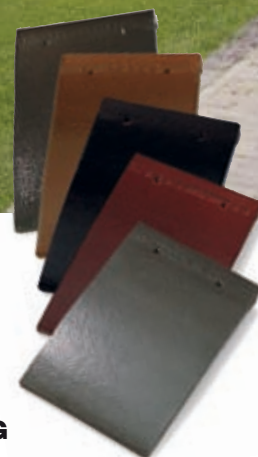
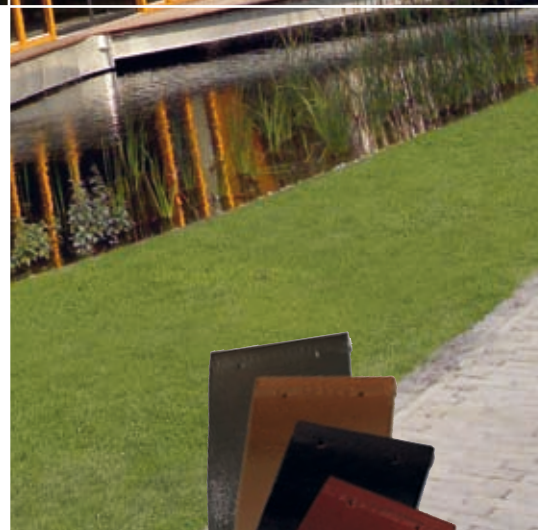
LA GOUTTE D'EAU

L'entrée du nouveau siège de WWF NI réalisée dans un mélange de 5 couleurs de tuiles plates du Pottelberg 301: émaillé brun, émaillé lie de vin, émaillé noir, émaillé mat gris ardoisé et anthracite.

Bureau d'architecture Rau
Architect Thomas Rau
Amsterdam - Pays-Bas



Les tuiles Koramic Terre Cuite conviennent aussi bien pour le revêtement des toitures que des façades. Un choix de 23 modèles de tuiles est proposé dans divers traitements de surface et plus de 50 tonalités différentes. Impossible de ne pas trouver le modèle et la couleur de tuile qui s'harmonise avec votre projet. Osé, contemporain, d'avant-garde, intemporel, classique, country, cottage, ... le matériau convient aussi bien pour les rénovations que pour les nouvelles constructions. Avec les tuiles et accessoires de Koramic, vous obtiendrez une qualité inégalée. Il n'est donc pas étonnant que Koramic soit le leader sur le marché des tuiles céramiques. En outre, nous sommes en mesure de proposer une garantie de durabilité de 30 ans! Vous en lirez plus sur notre site www.koramic.com



Koramic Tuiles Terre Cuite – Informations

Salles d'exposition à Londerzeel, Courtrai et Wanlin
Kapel ter Bede 86, B-8500 Courtrai - T 056 24 95 04 - F 056 20 47 60
www.koramic.com - documentation@koramic.com

POTTELBERG

Réhabilitation d'une ferme en hôtel avec activités équestres

- > Atelier d'architecture Weiherhof
- > Architectes collaborateurs : Dominique Dethier, Pascal Heinen, Monika Neumann
- > Maîtres d'ouvrage : Frank et Nicole Bronswijk
- > Refat 8 à 4970 Stavelot



*Frank et Nicole Bronswijk
décident de changer leur vie.
Lui avec l'envie de tenir un
petit restaurant, elle passionnée
du travail avec les chevaux.
Sur le chemin de leurs recherches
d'un bâtiment adapté à leurs
envies, ils passent à Refat
et tombent amoureux
de cette ferme isolée sur un site
entouré de forêts.*

Etude préalable

Avant d'acheter cette ferme, nous avons réalisé une étude préalable afin de vérifier la faisabilité. Nous avons étudié les trois thèmes (l'habitation, l'hôtel, les chevaux) séparément.

L'option prise est d'implanter l'habitation dans l'habitation existante, les chevaux dans les anciennes étables avec le haras en prolongation vers les prairies, l'hôtel dans les granges et le bar dans l'ancienne tour. La cour intérieure accueille les terrasses et les connexions vitrées entre les différentes parties de l'ensemble.

Architecture et architecture intérieure

L'option architecturale était de respecter aux mieux l'existant et de garder le caractère typiquement rural de la ferme. Des éléments contemporains se détachent en légèreté des anciennes murailles et contrastent avec le côté très brut de l'existant. La symbiose entre l'architecture et les aménagements intérieurs donne de l'harmonie à l'ensemble.





> Atelier d'architecture Weiherhof

am Weiherhof 13
B 4701 Eupen
tél. +32.(0)87.76.68.66
info@atelier-w.be
www.atelier-w.be

> Maîtres d'ouvrage :

Frank et Nicole Bronswijk
Ferme Refat
Refat 8 à B 4970 Stavelot
www.ferme-refat.be

> Entreprises

- Hotiba P GmbH (gros-œuvre)
- Kirchens B. (isolation)
- Toiture d'ardennes (couverture)
- Arens GmbH (chauffage-sanitaire)
- Multi Electronics (électricité)

> Photographies

- Olivier Piérart

De l'imitation de la Nature...

Le spectacle de la Nature a toujours été une source inépuisable d'inspiration pour les artistes et artisans de tous bords. Pendant longtemps, l'imitation la plus fidèle possible des matériaux naturels a connu les faveurs des décorateurs, et les peintres en faux bois et en faux marbres jouissaient de réputations parfois étendues très au-delà de leurs régions d'origine. Ainsi, au XVIII^e siècle, la famille de peintres Crappé (dont le nom est orthographié parfois Crabbé, Crappe ou Crabbe), qui prend ses racines du côté de Fosses-la-Ville, travaillait à travers tous les Pays-Bas méridionaux de concert avec les grands marbriers et menuisiers de nos contrées. Lorsque les Norbertins d'Averbode en Brabant commandent le nouveau maître autel de leur abbatale au marbrier namurois Denis Georges Bayar, ils chargent les Crappé de peindre la superstructure, réalisée en bois stuqué pour des raisons de stabilité. Mais le cahier des charges précise de façon très détaillée les différents types de marbres et exige le recours à des échantillons de référence des diverses espèces, en vrais marbres. C'est donc tout un art, ou plutôt un artisanat de haut niveau, où la perfection de l'imitation des variations de teintes et de textures est recherchée. Quelques peintres pratiquent encore ces spécialités, pour la décoration ou pour la restauration de monuments – comme lors des travaux récents sur les galeries Saint-Hubert à Bruxelles.



© Carrière de Mouzaive

A l'heure actuelle, c'est souvent l'objet que l'on tente d'imiter, et non plus seulement l'apparence de surface. On a vu ainsi fleurir ces derniers temps des fausses pierres, succédanés de différents types, proposées pour des usages extérieurs autant qu'intérieurs. Pour les élévations extérieures, c'est le moellon que l'on tente d'imiter, soit en éléments isolés de faible épaisseur, soit carrément en plages de maçonneries, joints inclus. Il s'agit dans le premier cas de pellicules surfacées de faible épaisseur, qu'il suffit d'apposer sur un support quelconque. L'autre formule, de faux moellons plats, demande plus de manutention puisqu'il faut ajuster chacun des éléments, mais l'argument de rapidité de pose est avancé par rapport aux moellonnages traditionnels. Il est vrai que la maçonnerie de pierres requiert un exécutant de longue expérience pour donner de bons effets et que le poste « maçon » est dès lors lourd dans le budget de construction. Mais les résultats sont incomparables, tant d'un point de vue esthétique que technique. Ce qui fait le charme de la pierre naturelle, c'est son infinie variabilité, qui fait que deux moellons ne sont jamais identiques. Avec ces imitations, on a affaire d'une part à des modules pré-établis, que l'on répète de façon rythmique, d'autre part à des éléments moulés selon un nombre limité de modèles, ce qui implique également une nette répétition. De la réalisation va donc se dégager une impression de monotonie, qui est absente de toute vraie maçonnerie.

Techniquement, il est évident que ces peaux minces ou ces plaquettes collées ne présentent pas les mêmes garanties de durabilité que des maçonneries en plein, tant au niveau du système de fixation que de la matière proprement dite. La nature de cette matière reste tant soit peu énigmatique : on est passé des « pierres reconstituées » à des produits où la part de nature est allée en se réduisant. Aussi peut-on mettre en doute un autre argument parfois avancé en faveur de ces produits, supposés plus respectueux du « développement durable » que les vraies pierres. Certes, l'exploitation des ressources naturelles doit être menée avec une prudente parcimonie, mais c'est bien dans cette philosophie que sont gérées nos carrières de pierres ornementales. Nous avons déjà développé dans notre rubrique précédente l'argumentation complète démontrant que les pierres naturelles s'inscrivent parfaitement dans la construction durable. Il faut simplement souligner ici que les ersatz dont il est question ne répondent pas aux mêmes exigences, puisque leur fabrication en fait des matériaux manufacturés, ce qui requiert de l'énergie plus que pour l'extraction et la simple transformation des pierres. De plus, les unités de fabrication sont souvent situées dans des pays lointains, ce qui suppose un poste de transport lourd d'un point de vue environnemental, sans évoquer la problématique des emballages que nécessitent ces objets fragiles. Bref, des procédés



© Pierres et Marbres de Wallonie (G. March)

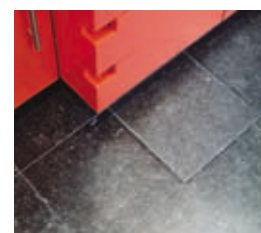
donc on peut légitimement mettre en cause le côté « écologique » quand on considère le bilan énergétique global des produits.

On peut reprendre les mêmes raisonnements pour les succédanés des dallages intérieurs en pierres naturelles. Depuis quelques années, des producteurs de céramiques, surtout méditerranéens, diffusent des dalles qui portent l'image d'une pierre ou d'un marbre, et qui n'hésitent non plus à en porter le nom ! Tous les classiques ont été ainsi imités. Les arguments de vente sont la facilité de la pose et de l'entretien. La gamme de prix semble très comparable à celle des pierres naturelles. Ici encore, on peut invoquer le grief de monotonie et développer les soucis environnementaux, d'autant plus perceptibles dans le cas présent puisque l'on a affaire à des produits nécessitant une phase de cuisson, cause de rejet de gaz carbonique. Donc des produits certainement moins « écologiques ».

En bref et en conclusion, si vous voulez construire « durable » dans tous les sens du terme, rien ne remplace les pierres naturelles du pays!...



© Pierres et Marbres de Wallonie (B. Hermant)



© Pierres et Marbres de Wallonie (S. Brisson)



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 |

Union Wallonne des Architectes

Ce 11 janvier, se tenait, au Quartier Latin de Marche-en-Famenne, à l'initiative des associations professionnelles un séminaire, réunissant près de 200 personnes, relatif à l'entrée en vigueur de la PEB. En parallèle, les responsables des associations francophones et germanophones y avaient également prévu la tenue de la cérémonie de signature d'une charte engageant les associations à instituer l'UWA (Union Wallonne des Architectes).

Etaient ainsi réunis les représentants de dix associations : l'AAPL de la province de Luxembourg, l'ARAN de Namur, l'AABW du Brabant wallon, l'ARALg de Liège, l'AAMs de Mons, l'ARAO du Hainaut occidental, l'ARAC de Charleroi, la SRAVE de Verviers, l'UPA de Bruxelles ainsi que le CEAB (Collège des Experts Architectes).

Les objectifs de l'UWA seront essentiellement de trois ordres :

- 1 - la représentation des architectes francophones et germanophones auprès des organismes et institutions politiques pour tout ce qui concerne la pratique de notre profession, notamment l'application de nouvelles normes ou de l'entrée en vigueur de nouvelles dispositions législatives.
- 2 - la promotion de l'architecture, par exemple, par le biais de revue telle Architrave, par l'organisation et le soutien de concours d'architecture ou encore par la mise sur pied de journées de visites à l'attention du grand public.
- 3 - la communication ainsi que l'information à destination des architectes, notamment en organisant des événements consacrés à des journées techniques ou encore à des rencontres dans un cadre événementiel.

L'ambition de l'UWA est d'avoir la plus large représentation possible de notre profession en Wallonie. A l'évidence, plus nous serons nombreux, plus nous deviendrons incontournables aux yeux de nos interlocuteurs, fussent-ils politiques ou commerciaux.

C'est pourquoi il a été décidé d'ouvrir l'UWA à l'ensemble des architectes, membres ou non d'une association professionnelle. Les membres d'associations devenant automatiquement membres de l'UWA. Les autres pourront y adhérer moyennant une cotisation spécifique.

Dans un avenir proche, à l'instar des associations professionnelles wallonnes, les associations bruxelloises devraient probablement suivre la même voie en créant l'UBA (Union Bruxelloise des Architectes). En considérant la BVA du côté de nos confrères néerlandophones, nous obtiendrions ainsi une représentation de notre profession calquée sur la structure des trois entités fédérales de notre pays.

AABW

AAMs

AAPL

ARAC

ARAO

ARALg

ARAN

CEAB

SRAVE

UPA



De gauche à droite : Stefano Puleo (AAMs), Eric Gobert (ARAC), Benoit Cornet (ARAN), Georges Pollet (ARAO), Georges Brutsaert (UPA), Henri Poncin (CEAB), Jean-Paul Mathen (AABW), François Beff (AAPL), Robert Treselj (SRAVE), Luc Herzé (ARALg)



Prix d'architecture du Hainaut 2007

Le « Prix d'Architecture du Hainaut » a pour objectif de couronner et de mettre en valeur des réalisations exemplaires d'architecture réalisées dans la province du Hainaut par un architecte inscrit au tableau de l'Ordre des Architectes du Hainaut. Il a en outre pour objet de distinguer les villes et les communes dans

lesquelles ont été réalisés ces édifices. Il est organisé annuellement. Par essence et via les manifestations connexes qui seront organisées afin de présenter les projets qui seront sélectionnés, le « Prix d'Architecture du Hainaut » a également pour objet de participer à la promotion de l'architecture contemporaine de qualité.



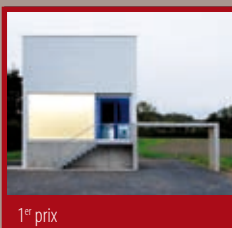
• Eric Maréchal
• Quentin Wilbaux
• Nicolas Lorent
maison d'explorateur
Tournai - réalisation 2003



• Michel Poulain
Poulain architecture SPRL
habitation cachée
Mons - réalisation 1999-2000



• Paul Robinet
garage avec vue
Sirault - réalisation 2004



1^{er} prix

• Olivier Bourez
• Marc Mawet
Matador SPRL
jag's house
Hyon - réalisation 2005-2006



• Serge Landmeters
LR Architectes SPRL
sur un talus
Pont-à-Celles - réalisation 2003-2004



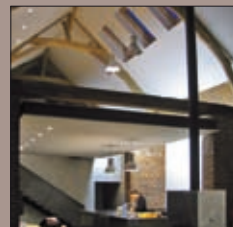
• Paul Robinet
aquarium sur jardin
Cuesmes - réalisation 2006



• David Autem
habitation unifamiliale
Stamburges - réalisation 2005



• Stéphane Meyrant
Arcadus SPRL
habitation unifamiliale
Rongy - réalisation 2006



• Agnès Mory
transformation d'une grange
Jollain-Merlin - réalisation 2005



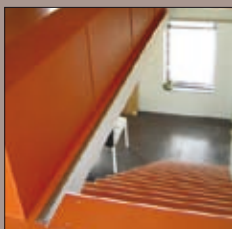
• David Autem
habitation unifamiliale
Belceil - réalisation 2006



• Jean-Pierre Navez
In Situ SPRL
maison Godijn
Ellezelles - réalisation 2004



• Agnès Mory
extension d'une habitation
Froyennes - réalisation 2005



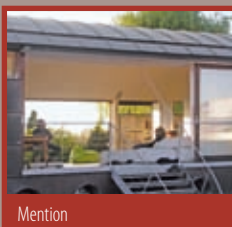
• Thibaut Bruyr
Bureau Citau
rénovation de maisons de commis
Gosselies - réalisation 2006



• Pascal Duthoit
habitation unifamiliale
Monceau-sur-Sambre - réalisation 2005-2006



• Agnès Mory
extension d'une habitation
Froyennes - réalisation 2005



Mention

• Michel Poulain
Poulain Architecture SPRL
habitation cachée
Mons - réalisation 1999-2000



• Jean-Marc Deladriere
habitation
Ghlin - réalisation 2004

Il participe également à la sensibilisation du grand public à l'architecture dans le but avoué de lui restituer la place qu'elle devrait occuper dans le développement social et culturel de la Province de Hainaut. L'architecture est d'intérêt public.

Le « Prix d'Architecture du Hainaut » vise à récompenser des projets qui peuvent être répartis en différentes catégories :

- les habitations (unifamiliales, groupées ou collectives) - neuves - rénovées ;
- les lieux commerciaux ou de travail et les édifices publics - neufs - rénovés ;
- les espaces extérieurs architecturés ;
- la recherche architecturale ;
- les projets virtuels ;
- ...

Chaque année, 2 ou 3 de ces catégories sont retenues pour thème. Le Conseil Provincial de l'Ordre des Architectes, avec le soutien de la Province de Hainaut et du Conseil National de l'Ordre des Architectes, et assisté d'une des associations professionnelles d'architectes du Hainaut organise le prix d'Architecture. Cette année, c'est l'Association Royale des Architectes du Hainaut Occidental (ARAHO) qui a pris en charge l'organisation matérielle du Prix.

Les catégories suivantes sont retenues pour l'attribution du « Prix d'Architecture du Hainaut 2007 » :

Catégorie 1 : habitations neuves ou rénovées sous toutes leurs formes mais dont le logement individuel est la fonction principale (à plus de 66 %).

Catégorie 2 : habitations neuves ou rénovées sous toutes leurs formes mais dont le logement collectif est la fonction principale (à plus de 66 %).

Catégorie 3 : espaces extérieurs architecturés privés ou publics.

Catégorie 2 : logement collectif



• David Autem
immeuble de trois appartements
Peruwelz - réalisation 2006



• Benoît Jonet
quatre habitations dans un îlot urbain
Ath - réalisation 2005-2006

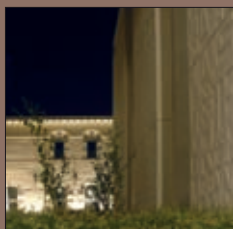
1^{er} prix



• Jean-Pierre Navez
In Situ SPRL
Requalification de l'ancienne Brasserie Wincqz
Ath - réalisation 2005



• Pascal Duthoit
habitations
Mont-sur-Marchienne
réalisation 2005-2006



• Bertrand Feys
Atelier 2F
résidence « Le Chapitre »
Tournai - réalisation 2006



• Jean-François Westrade
• Rebecca Decruyenaere
Atelier d'architecture Meunier-Westrade
Immeuble d'appartements à caractère social
Tournai - réalisation 2004-2005

Mention

Catégorie 3 : espace extérieur architecturé



Mention

• Florence Claus
• Jean-Yves Dal
jardin de Françoise et Robert Mons - réalisation 2001



prix du Gouverneur

• Stéphane Meyrant
Arcadus SPRL
le promenoir des Cimes Bon-Secours - réalisation 2006



• Stéphane Meyrant
Arcadus SPRL
Club-House du port de plaisance Mons - réalisation 2006



1^{er} prix

• Holoffe-Vermeersch
architectes & collaborateurs
aménagement de l'esplanade
Ath - réalisation 2005-2006



• Bertrand Feys
Atelier 2F
les Quais de l'Escaut
Tournai - réalisation 2006



Proclamation des prix au Mondonéum par Georges Pollet, président de l'ARAHO



Vue de l'assistance avec la présence du Bourgmestre de Mons, Monsieur Elto Di Rupo



Les lauréats de la catégorie 1, logement individuel : Marc Mawet et Olivier Bourze



Les lauréats de la catégorie 3, espace extérieur architecturé : les architectes Holoffe et Vermeersch



Membres du Jury

Savina Van de Put, Caroline Vermeulen, Agàpit Borrás, Gérard Kaiser, Georges Pollet, Jean-Claude Saudoyer, Patrick Vanderdoodt et M^e Jacques Geurts (observateur).

1^{er} Prix d'Architecture du Hainaut 2007
catégorie logement individuel

A white house in a black country

- > Atelier d'architecture Matador
- > Architectes associés : Marc Mawet et Olivier Bourez
- > Maître d'ouvrage : B-Services SPRL
- > rue des Canadiens à 7022 Hyon

*La périphérie d'une ville
de province. Un lotissement
générique sur un terrain
à la topographie totalement neutre.
Un règlement, standard.*



Les premières constructions procèdent de la collection d'objets, hétérogène, où se mêlent pittoresque, faux vernaculaire, exotisme. Le paysage arrière offre une perspective imprenable sur un terril arboré, superbe, déposé sur un tapis de bocages, empreint d'une sérénité toute rurale. L'échelle s'y monumentalise.

L'orientation plante le sud côté rue, façade avant.

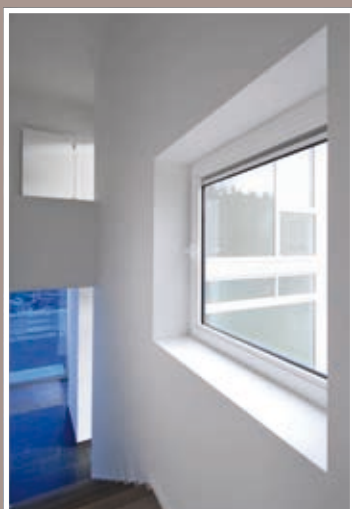
Le programme parle de famille et d'activité professionnelle. Il énonce quelques principes :

- l'intime,
- la communauté modulable,
- être ensemble tout le temps, sans être les uns sur les autres,
- la lumière omniprésente,
- un désir assumé de démonstrativité.

Le projet fait le choix de l'objet abstrait, géométrique, monochrome. Il prend possession de son territoire, colonise toute la zone bâtissable, consommant l'intégralité de sa profondeur et de sa largeur. Il articule les espaces de vie et de travail autour d'un patio qui rassemble tout en mettant à distance, qui amène les lumières au cœur d'un édifice dont les demi-niveaux cherchent des relations visuelles internes maximales.

Fluidité des espaces ouverts.

La façade avant fait tableau et intrigue tandis que la façade arrière monumentalise le domestique de manière presque classique pour tendre au dialogue avec l'échelle du terril.



> **Atelier d'architecture Matador**

rue des Nations 82
B 7020 Nimy
tél. 065.34.79.73
info@matador.be
www.matador.be

> **Maître d'ouvrage : B-Services SPRL**

rue des Canadiens à B 7022 Hyon

> **Entreprises**

- Eddy Devos Constructions (gros-œuvre)
- VIART SPRL (toiture)
- Perma-Glaze SA (enduits intérieurs et extérieurs)
- Ets Hanse et Fils SA (menuiseries intérieures)
- SA Aurométal-Monsalu (menuiseries extérieures)

> **Photographies**

- Picturimage - Rino Noviello - 0485.36.08.54

Dans le secteur des soins de santé, pourquoi la sécurité au feu des plafonds s'avère-t-elle d'une importance vitale ?

Il est évident que les hôpitaux et les établissements de soins de santé doivent présenter une totale sécurité au feu. La plupart des patients éprouvent des difficultés à se déplacer. Ils doivent, tout comme le personnel et les visiteurs, pouvoir quitter le bâtiment en toute sécurité. Les services d'incendie doivent, quant à eux, pouvoir accéder rapidement au bâtiment pour combattre l'incendie. Le dégagement de fumée, la température ambiante élevée et la présence de gaz toxiques constituent les principales menaces. Afin de garantir la sécurité au feu, la législation prévoit des critères à imposer au niveau de la réaction au feu des matériaux et des constructions.

> 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



Dans ce secteur les plafonds doivent répondre aux exigences les plus sévères. Un confort acoustique agréable, de bonnes conditions d'hygiène et la sécurité au feu revêtent une importance vitale. De plus, les panneaux pour plafonds doivent être facilement démontables afin de permettre le contrôle et l'entretien des installations. Les panneaux pour plafonds Rockfon en laine minérale souple satisfont à ces exigences sévères et offrent la solution idéale au secteur des soins de santé.

La sécurité au feu : l'option à préconiser

La prescription de matériaux présentant une sécurité au feu supérieure aux exigences minimales imposées améliore considérablement la sécurité en cas d'incendie. En préconisant les panneaux de plafonds Rockfon vous optez pour la sécurité. En effet, ceux-ci sont constitués de laine de roche non combustible. Ils ne dégagent donc ni fumée ni gouttelettes incandescentes. Les produits Rockfon satisfont aux exigences européennes les plus sévères au niveau de la réaction au feu (CE classe feu A1).

La résistance au feu des panneaux pour plafonds Rockfon est de 30 à 60 minutes, en fonction du type de panneau et de la construction architectonique. Cela signifie que le système de plafond protège la stabilité de la dalle pendant toute cette période. La stabilité au feu - durée pendant laquelle le plafond reste intact - est au minimum d'une demi-heure.

Rockfon : bien plus que la seule sécurité au feu

Non seulement la sécurité au feu s'avère d'une importance vitale dans le secteur des soins de santé mais une bonne acoustique est également primordiale. Elle évite la désorientation, favorise la compréhension et permet de maîtriser le volume du niveau sonore. L'absorption acoustique des plafonds Rockfon garantit un excellent confort acoustique et améliore de ce fait l'ambiance intérieure.

Les panneaux pour plafonds Rockfon se nettoient aisément. Ils ne favorisent pas le développement de moisissures ni de bactéries. Ils bénéficient de la classification cleanroom classe 10 (correspondant à la norme ISO 4) et contribuent largement à une meilleure hygiène. Un plafond se doit également d'être beau. Rockfon accorde une large place à l'esthétique et offre un large éventail de structures, de couleurs et de finitions périphériques. Un plafond Rockfon existe pour chacun de vos projets. Prescrire Rockfon, c'est opter pour la solution idéale dans le secteur des soins de santé.



Nouvelle teinte:
gris zinc



Bords
arrondis



Formats
disponibles

60 x 32 cm
45 x 32 cm
40 x 27 cm

L'ardoise Boronda®. Rien n'a de prise sur elle.

En première mondiale et en exclusivité, Eternit vous présente l'ardoise Boronda®. Sa surface lisse et ses bords arrondis facilitent considérablement l'évacuation de l'eau, des mousses et des poussières. Résultat: votre toit reste plus longtemps jeune et brillant. Que ce soit pour une nouvelle construction ou une rénovation, avec son nouveau format 40 x 27 cm et ses deux teintes - gris foncé et la nouvelle gris zinc - l'ardoise Boronda® habille admirablement tous les toits.

Pour plus d'information, consultez notre site www.eternit.be ou appelez le 0800 14 144.

Les limites de la protection du patrimoine privé de l'architecte-personne physique par l'architecte-personne morale

Introduction

En ouvrant l'exercice de la profession d'architecte aux personnes morales elles-mêmes, la « loi Laruelle »¹, modifiant la loi de 1939², offre la possibilité aux architectes-personnes physiques mandataires de celles-ci de protéger leur patrimoine privé, ceci spécialement à l'égard des dettes de responsabilité professionnelle : voilà l'avancée principale de cette loi. Pour autant, l'architecte-personne physique, souhaitant exercer sa profession au nom et pour le compte d'une société civile d'architecte(s) à responsabilité limitée inscrite à l'un des tableaux de l'Ordre, aurait tort de penser que son patrimoine privé soit complètement protégé ou, plus spécifiquement, que sa responsabilité personnelle soit complètement immunisée.

En effet, tant en raison du droit commun² qu'en raison de la loi du 20 février 1939 modifiée¹, le cloisonnement de la responsabilité de l'« architecte-personne morale »³ et de l'architecte-personne physique mandataire n'est pas parfaitement hermétique. Aussi, l'objet de cet article vise à décrire schématiquement ces différents vices d'étanchéité.

1. Limites apportées par la loi du 20 février 1939 modifiée

1.1. Obligation solidaire du paiement des primes d'assurance

L'article 9 de la loi du 20 février 1939 prévoit que « tous les gérants, administrateurs, membres du comité de direction et de façon plus générale, les mandataires indépendants qui interviennent au nom et pour compte de la personne morale, sont solidairement responsables du paiement des primes d'assurance ».

Notons que la solidarité (art. 1202 C. civ.) est un mécanisme comparable à l'obligation in solidum qui permet au créancier de l'obligation solidaire d'obtenir à charge de chacun des co-débiteurs le paiement intégral de sa créance. Relevons que ces mandataires solidairement responsables ont la qualité d'assuré. Ceci est confirmé par l'article 3 de l'Arrêté Royal du 25 avril 2007 relatif à l'assurance obligatoire prévue par la loi du 20 février 1939 sur la protection du titre et de la profession d'architecte.

1.2 Responsabilité décennale solidaire en cas d'absence de couverture assurantielle

En son dernier aliéna, l'article 9 précise : « lorsque, en violation de l'alinéa 1^{er}, la personne morale n'est pas couverte par une assurance, les administrateurs, gérants et membres du comité de direction sont solidairement responsables envers les tiers de toute dette qui résulte de la responsabilité décennale ».

Précisons que sont exclues du champ d'application de la responsabilité solidaire, l'ensemble des autres responsabilités auxquelles l'architecte peut être confronté (responsabilité contractuelle de droit commun, responsabilité pour vices cachés véniels, etc.). Rappelons que si la responsabilité décennale implique un coût financier généralement important en ce qu'elle concerne des défauts constructifs majeurs (impliquant un vice grave portant atteinte à la solidité et/ou à la stabilité d'un édifice ou d'une de ses parties maîtresses), il ne s'agit néanmoins pas du type de responsabilité le plus fréquemment mis en œuvre en pratique. Par ailleurs, il paraît nécessaire de clarifier ce que l'on entend par « la personne morale n'est pas couverte par une assurance ». C'est que la notion de couverture d'assurance peut prêter à confusion dès lors qu'il n'y pas de définition légale de la couverture d'assurance. Tantôt elle peut faire référence à la notion de souscription d'un contrat d'assurance, tantôt à définition de l'étendue de la garantie.

Si l'on se réfère à la notion de couverture pour désigner l'étendue de la garantie, il y a alors lieu de s'inquiéter puisque la responsabilité de l'architecte-personne physique pourrait être recherchée solidairement avec celle de l'architecte-personne

morale (dans les limites de la responsabilité décennale), notamment en cas de déchéance. En effet, la déchéance « intervient dans le cadre des risques couverts, mais elle sanctionne un manquement déterminé par la privation de la couverture »⁴. Ainsi, en cas de déchéance, l'assuré était couvert mais a perdu son droit en raison de son comportement. Pour rappel, en vertu de l'article 8 de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre, l'assureur répond des sinistres causés par la faute, même lourde du preneur d'assurance, de l'assuré ou du bénéficiaire. Toutefois, l'assureur peut s'exonérer de ses obligations pour les cas de fautes lourdes déterminées expressément et limitativement dans le contrat. Il ressort de la lecture des conditions générales proposées par les assureurs qui couvrent les risques de la responsabilité professionnelle de l'architecte qu'il existe une liste assez longue de comportements sanctionnés par la déchéance et qui concerne des hypothèses aussi variées que la violation consciente des règlements d'urbanisme, l'absence d'études appropriées du sol ou le contrôle indigent du chantier.

Une discussion analogue peut concerner les conséquences :

- du défaut de paiement de la prime. En effet, selon l'article 14 de la loi du 25 juin 1992 précitée, le défaut de paiement de la prime à l'échéance peut donner lieu à la suspension de la garantie ou à la résiliation du contrat à condition que le débiteur ait été mis en demeure.
 - de l'absence de déclaration d'aliment. L'Arrêté Royal du 25 avril 2007 relatif à l'assurance obligatoire prévue par la loi du 20 février 1939 sur la protection du titre et de la profession d'architecte ne semble pas avoir tenu compte de la pratique des polices d'abonnement. L'Arrêté Royal semble indiquer que l'assurance doit couvrir toute la responsabilité de l'architecte assuré, du moins pendant la période d'assurance. Si un architecte s'abstient de rentrer une déclaration annuelle de mission, le contrat pourrait être résilié. S'il introduit une déclaration de missions, tout en omettant sciemment de mentionner certaines des missions qui lui sont confiées, il se rend coupable d'une réticence volontaire.
- En vertu de l'article 6 de la loi du 25 juin 1992, cette omission intentionnelle, induisant l'assureur en erreur sur les éléments d'appréciation du risque, entraîne la nullité de tout le contrat d'assurance. **La nullité** du contrat d'assurance a pour conséquence que l'assureur, en principe, ne devrait pas couvrir les sinistres concernant des missions déclarées.

Ces différentes hypothèses réfèrent toutes à des cas de défaut de couverture soit par le fait de nullité, de déchéance, de résiliation, etc. Il serait ainsi utile de savoir à quelles hypothèses la règle de la solidarité s'applique. Une solution pour clarifier la situation serait peut-être de se référer à l'objectif assigné par le législateur à l'obligation d'assurance qui est, selon les termes de l'article 9 de la loi du 20 février 1939, « de permettre une couverture adéquate du risque au bénéfice du maître de l'ouvrage ».

Ce but serait assurément atteint dans le cas **des nullités et déchéances** ainsi que dans celui de l'annulation, de la résiliation de l'expiration ou de la suspension du contrat lorsque ces derniers événements interviennent avant la survenance du sinistre. En effet, en vertu de l'article 87 de la loi du 25 juin 1992 sur le contrat d'assurance terrestre, dans les assurances obligatoires de responsabilité civile, les exceptions, franchises, nullités et déchéances dérivant de la loi ou du contrat, et trouvant leur cause dans un fait antérieur ou postérieur au sinistre, **sont inopposables à la personne lésée** qui dispose d'un droit propre à l'encontre de l'assureur. Sont seulement opposables à la personne lésée, l'annulation, la résiliation, l'expiration ou la suspension du contrat, lorsque ces événements interviennent avant la survenance du sinistre. Cela signifie qu'en cas de suspension de la garantie (hypothèse distincte de la suspension du contrat) pour défaut de paiement de prime, ainsi qu'en cas de retrait de la couverture pour cause de déchéance, la per-



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.

sonne lésée pourra toujours obtenir une indemnisation à charge de la compagnie d'assurances qui devra ultérieurement se retourner contre son assuré dans le cadre d'une action récursoire. Quoi qu'il en soit, en l'absence de certitude, il faudra s'en remettre à la jurisprudence des cours et tribunaux.

1.3 Responsabilité solidaire en cas de non-respect d'une des six conditions légales subordonnant l'exercice de la profession d'architecte par une personne morale

Si la loi du 20 février 1939 modifiée subordonne l'exercice de la profession d'architecte par une personne morale au respect de six conditions (art. 2 § 2), rien n'est en revanche prévu en cas de leur non-respect, exception faite du cas du décès d'un associé (art. 2, § 2, 6°). Partant, il est malaisé de répondre, au plus près, à la question de savoir quand et comment l'architecte-personne morale perd le droit d'exercer la profession.

Sous cette réserve, il semble permis d'écrire que la conséquence de principe consiste dans la perte de l'immunité de responsabilité de l'architecte-personne physique et, corrélativement, dans le retour de sa responsabilité solidaire avec la société d'architecture. Autrement dit, l'architecte-personne physique retombe dans le régime de responsabilité lié à l'exercice de la profession d'architecte dans le cadre d'une société ou association d'architecture (art. 5 du Règlement de déontologie et Recommandation du 28 novembre 1997). S'agissant de la preuve du non-respect de l'une ou l'autre des conditions, le droit commun de la preuve trouve, pensons-nous, à s'appliquer en l'absence de précision légale. Aussi, la charge de la preuve pèse sur les épaules du demandeur en responsabilité, soit à l'égard de celui qui entend engager la responsabilité de l'architecte-personne physique, alternativement ou cumulativement, avec celle de la personne morale (apparemment) architecte.

Concernant le point de départ du régime de solidarité, on peut sans doute écrire, sous réserve de l'hypothèse du décès, que dès le moment où l'architecte-personne morale ne respecte plus l'une des conditions légales, les actes et faits juridiques accomplis par l'architecte-personne physique ne sont plus réputés être accomplis au nom et pour le compte de l'architecte-personne morale. Autrement dit, lorsque l'architecte-personne morale ne répond plus aux conditions légales, les fautes professionnelles commises par l'architecte-personne physique peuvent lui être opposées.

2. Limites apportées par le droit commun

Outre les limites apportées par le droit commun des sociétés (dont on ne parlera pas ici), le droit commun de la responsabilité érode également l'immunité de responsabilité de l'architecte-personne physique mandataire d'un architecte-personne morale.

2.1. De la responsabilité aquilienne

En cas de responsabilité contractuelle de l'architecte-personne morale : concours de responsabilité contractuelle et de responsabilité extracontractuelle

En principe, lorsqu'il agit dans le cadre de son mandat au sens large, l'architecte-personne physique n'est pas responsable des fautes qu'il commet et qui consistent dans l'inexécution ou la mauvaise exécution du contrat conclu entre l'architecte-personne morale et son co-contractant. Cette immunité de responsabilité ne joue toutefois pas lorsque, d'une part, la faute contractuelle commise consiste également en la violation du devoir de prudence et de diligence qui s'impose à tous (faute extracontractuelle ou aquilienne) et, d'autre part, lorsque le dommage subi par le co-contractant de l'architecte-personne morale n'est pas seulement contractuel mais également extracontractuel. En cette hypothèse, rare en pratique, l'architecte pourra voir sa responsabilité extracontractuelle (ou aquilienne) personnelle engagée.

En cas de responsabilité extracontractuelle de l'architecte-personne morale : coexistence de responsabilités extracontractuelles.

Lorsqu'un tiers, soit une personne qui n'est pas liée avec l'architecte-personne morale dans les liens d'un contrat, subi un dommage (ex : chute de matériaux sur un passant) résultant d'une faute extracontractuelle (ou aquilienne) de cette dernière, tant la responsabilité extracontractuelle de l'architecte-personne morale que celle de l'architecte-personne physique mandataire (auteur matériel de la faute) semblent pouvoir être recherchées par le tiers⁵.

L'un et l'autre architectes sont en principe tenus de réparer tout le dommage (obligation in solidum). Aussi, le tiers peut choisir de se faire payer la totalité du montant de sa créance de réparation par l'un ou l'autre architecte.

2.2. De la responsabilité pénale

Depuis la loi du 4 mai 1999, la responsabilité pénale n'est plus réservée aux personnes physiques : elle vise également les personnes morales. Aussi, à l'instar de l'architecte-personne physique, l'architecte-personne morale peut être pénalement sanctionné.

Ceci, pour toutes les infractions mentionnées dans le Code pénal ou dans une législation particulière (art. 100 C.P.). Songeons ainsi notamment :

- aux violations des règles urbanistiques (ex : poursuite du contrôle de l'exécution de travaux entrepris sans permis d'urbanisme ou en violation d'un permis d'urbanisme),
- aux homicides ou lésions involontaires (ex : accidents chantier ou accidents survenant dans le bâtiment dont il est le concepteur),
- aux violations des règles relatives aux marchés publics (ex : corruption de fonctionnaire en vue d'obtenir un marché public).

Une condition générale : un lien « intrinsèque » entre l'infraction et l'architecte-personne morale (art. 5, al. 1^{er} C.P.)

Pour que puisse être engagée la responsabilité pénale de l'architecte-personne morale, il faut qu'existe un lien « intrinsèque » entre l'infraction et l'architecte-personne morale. Plus précisément, les infractions doivent avoir été commises pour son compte ou être intrinsèquement liées à la réalisation de son objet social ou à la défense de ses intérêts. L'architecte-personne physique mandataire qui use du cadre juridique ou matériel⁶ qu'est l'architecte-personne morale pour commettre des infractions pour son propre compte et dans son intérêt exclusif ne pourra jamais engager la responsabilité pénale de l'architecte-personne morale. Par exemple, un architecte-personne physique mandataire qui commet un vol de matériel lors d'une visite de chantier sera seul pénalement responsable pour avoir frauduleusement soustrait un objet appartenant à autrui.

Responsabilité pénale « exclusive » de l'architecte-personne morale

Lorsqu'une infraction est commise par un ou plusieurs architecte(s)-personne(s) physique(s) non identifié(s), seul l'architecte-personne morale peut être pénalement condamné. En cas de lésions corporelles, voire de mort, suite à un accident de chantier ou un accident survenu dans un bâtiment conçu et/ou contrôlé par un architecte-personne morale, est-il véritablement possible de toujours identifier le ou les mandataire(s) architecte(s)-personne(s) physique(s) à la racine de l'accident, soit le ou les auteur(s) de l'infraction pénale ? Si l'on peut sans doute se poser la question, il faut quand même souligner que, dans la mesure où tout acte (ex : plans, procès-verbaux de chantier, etc.) engageant l'architecte-personne morale architecte doit être accompagnée de l'indication du nom et de la qualité du signataire (art. 10.2.1. Recommandation du 27 avril 2007), les cas d'absence d'identification de l'auteur architecte-personne physique d'une infraction pourraient ne pas, à proprement parler, être légitimes.

Cumul de responsabilité pénale (art. 5, al. 2, 2^{ème} phrase, C.P.)

Lorsqu'un architecte-personne physique a commis « sciemment et volontairement » une infraction, il est condamné en même temps que l'architecte-personne morale : autrement dit, la responsabilité pénale de l'un et de l'autre architecte est

cumulée. En réalité, selon notre Cour de cassation, sous l'expression « sciemment et volontairement », se cachent tant les délits intentionnels que ceux commis par négligence ou par imprudence (soit les délits non intentionnels). En pratique, parmi les délits commis par négligence ou par imprudence, on peut ranger les homicides ou lésions involontaires commis par un ou plusieurs architectes(s)-personne(s) physique(s) dans le cadre d'accidents de chantier ou d'accidents survenu dans un bâtiment conçu et/ou contrôlé par un architecte-personne morale. En matière de délits d'urbanisme, certains sont généralement commis « par imprudence », tant il est vrai que la réglementation urbanistique est éminemment complexe et mouvante. D'autres délits urbanistiques sont, en revanche, commis intentionnellement, sinon par une négligence patente : on songe ici à l'architecte qui prête son concours au contrôle de travaux effectués sans aucun permis d'urbanisme ou à la violation consciente des impositions du permis (teinte de couverture de toiture en rouge alors que le permis prévoit en noir). L'hypothèse du défaut d'assurance (art. 11 de la loi de 1939) semble rentrer dans cette hypothèse.

Décumul de responsabilité pénale ou responsabilité pénale alternative (art. 5, al. 2, 1^{ère} phrase, C.P.)

Sera seul pénalement responsable soit l'architecte-personne physique, soit l'architecte-personne morale, selon que l'un ou l'autre architecte est identifié comme auteur de la faute pénale « la plus grave » commise de façon non intentionnelle. Cette hypothèse légale est cependant citée pour mémoire dans la mesure où elle est difficilement praticable

et critiquée de toute part. Les cours et tribunaux ne s'embarrassent d'ailleurs généralement pas le plus souvent de réaliser le test de « la faute la plus grave » et condamnent pénalement cumulativement la personne physique et la personne morale.

Flash sur les peines et sur le rôle de l'architecte-personne morale en tant que « banquier de première ligne »

La personne morale ne peut évidemment pas être condamnée à des peines criminelles ou correctionnelles de privation de liberté, autrement dit, de peines de prison : ces peines sont converties en amendes. A côté de cette peine principale, l'architecte-personne morale peut être condamnée à des peines accessoires au rang desquelles on citera ici particulièrement la dissolution, l'interdiction d'exercer une activité relevant de l'objet social et la publication ou la diffusion de la décision pénale.

Par ailleurs, chose intéressante, s'inscrivant en droite ligne de l'objectif véritable de la « loi Laruelle », soit la protection du patrimoine privé de l'architecte-personne physique, l'article 12 de la loi de 1939 modifié prévoit que c'est l'architecte-personne morale qui paie les amendes pénales et la charge financière de l'exécution des mesures de réparation auxquelles sont condamnés les architectes-personnes physiques mandataires. Rien n'empêche toutefois l'architecte-personne morale de se retourner ensuite contre l'architecte-personne physique auteur de l'infraction pour obtenir le remboursement des montants payés à la victime.

¹ Loi du 15 février 2006 « relative à l'exercice de la profession d'architecte dans le cadre d'une personne morale ».

² « sur la protection du titre et de la profession d'architecte ».

³ Expression employée et définie par l'art. 1.2 de la Recommandation du 27 avril 2007 relative à l'exercice de la profession d'architecte par une personne morale.

⁴ M. FONTAINE, Droit des assurances, Bruxelles, Larcier, 1996, n° 288.

⁵ Cette solution paraît en effet pouvoir être taillée à l'aune du fameux arrêt de la Cour de cassation du 20 mai 2005, J.L.M.B., 2005/27, p. 1999 ; G. GATHEM, « La responsabilité extracontractuelle des dirigeants de société après l'arrêt de la Cour de cassation du 20 juin 2005 : deux responsables valent mieux qu'un ! », D.A./O.R., 2005, p. 344.

⁶ Rapport Commission Sénat, n° 1217/6, session ordinaire 1998-1999, 10 mars 1999, p. 3.

Une habitation étanche..... à l'air

Grâce à sa valeur s_d de 10 m, le Wallint® 10 eco vous offre la possibilité de rendre votre habitation étanche à l'air. De plus, associé au collant Wallint® LD, les jonctions entre membranes (points faibles) sont étanchées efficacement. Dites adieu à la condensation et laissez votre habitation respirer...

Wallint® 10 eco

- Frein-vapeur de grande largeur qui bloque la diffusion de vapeur d'eau et évite tout risque de condensation
- Étanche à l'air
- Particulièrement adapté aux maisons à ossature bois
- Valeur s_d de 10 m

Wallint® LD

- Bande adhésive simple face
- Utilisation intérieure
- Recouvrement/réparation raccords souples
- Kit complet pour Wallint® 10 eco et Wallint® 3 eco

Klöber Benelux P GmbH

Herbesthaler Str. 36, BE-4700 Eupen

Tel.: 0032/87/56 10 56, Fax: 0032/87/56 12 56

info@kloeber.biz, www.kloeber.biz

KLOBER

Accessoires professionnels
pour toitures

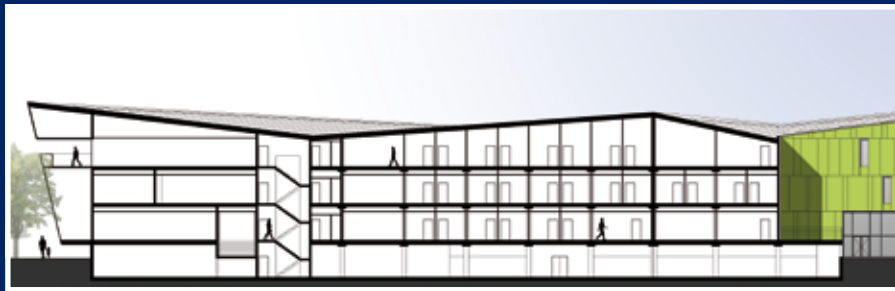
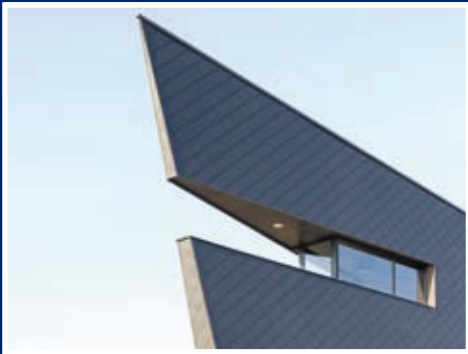
Amarrer un navire au continent...

- > Atelier d'Architecture Poponcini & Lootens ir. architecten BVBA
- > Architectes collaborateurs : Mauro Poponcini, Patrick Lootens, Lieve De Smet-Van Damme, Elke Peleman
- > Maîtres d'ouvrage : Mava Milieuadvies nv et Van Roey Project nv
- > 1820 Steenokkerzeel

Le bâtiment comme écran sonore.

Lorsqu'on approche de Steenokkerzeel en venant du sud, on rencontre un objet étrange, comme un navire dans le paysage ondoyant : la construction en forme de pointe le long de la Nationale, qui enfonce comme un coin entre le champ d'aviation et le village. Avec sa forte identité et son design curieux, elle constitue une porte originale pour le village.





La proximité de l'aéroport a déterminé la forme du bâtiment : en bâtissant complètement la parcelle triangulaire, on a créé un volume qui protège le village de nuisances sonores exagérées. La toiture polygonale répond à son tour au critère imposé d'être invisible pour les radars.

La façade se compose d'une peau d'ardoises losangées noir mat en Eternit. Le caractère abstrait et le coloris foncé renforcent l'identité du bâtiment.

Deux patios sont découpés dans les deux côtés longitudinaux du bâtiment et recouverts de panneaux Multiboard en fibres-ciment. La teinte est une teinte spéciale « projet ». Le patio du côté du village marque l'entrée. Le bâtiment comprend trois couches de construction et un parking semi-souterrain.

Les espaces de bureaux donnent sur un magnifique paysage et offrent vue sur le passionnant spectacle des décollages et des atterrissages des avions.



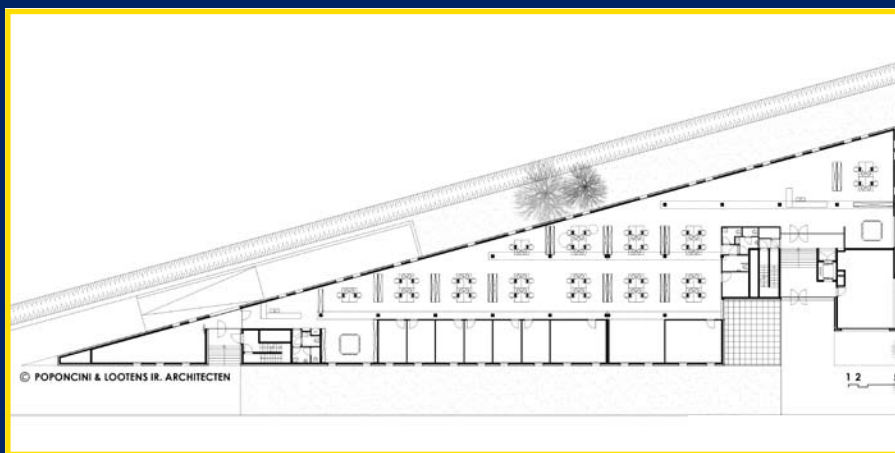
> **Atelier d'architecture Poponcini & Lootens ir. architecten BVBA**

Tavernierkaai 2 bus 28
B 2000 Antwerpen
tél. +32.(0)3.225.18.84
info@polo-architects.be
www.polo-architects.be

> **Maîtres d'ouvrage : Mava Milieudvies nv et Van Roey Project nv**

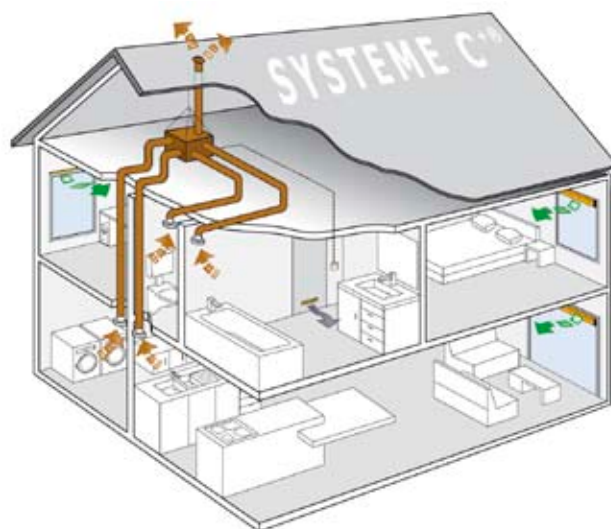
> **Entreprise**
• Van Roey nv

> **Photographies**
• Marcel Van Colle fotografie 015.62.14.22



La solution totale et économe en énergie pour la ventilation des habitations

Le système de ventilation C+ est basé sur l'amenée naturelle d'air frais et l'évacuation mécanique d'air vicié. Le système C+ est redoutable d'efficacité en terme de ventilation des logements mais surtout a un atout supplémentaire de taille : c'est une solution permettant de réaliser des économies d'énergie substantielles.



Amenée

Les aérateurs auto-réglables régulent l'amenée d'air frais dans les espaces de vie secs et évitent le courant d'air.

Transfert

Des grilles de porte fixes permettent la circulation d'air entre locaux secs et locaux humides.

Evacuation

L'évacuation mécanique est assurée par un ventilateur central via des bouches d'extraction modulables, dans les espaces humides. Ces bouches sont équipées d'un détecteur d'humidité et/ou d'un détecteur de présence. Les détecteurs réagissent de manière indépendante.

Le système C+ offre tous les avantages du système C et plus. Une bonne qualité d'air, une installation simple, peu d'entretien nécessaire, facile d'utilisation, pas de câblage ou de commandes complexes, un réseau de conduites limité et silencieux.

En plus le système C+ économise jusqu'à 10 % d'énergie par rapport au système C. Ceci est possible grâce aux bouches d'extraction munies d'un détecteur d'humidité et/ou d'un détecteur de présence. Les détecteurs minimisent la perte de chaleur.

Le système C+ module en fonction de vos besoins pendant toute l'année et ainsi vous pouvez contrôler votre facture d'énergie. Le système C+ est un système de ventilation contrôlée, continue et économe. C'est une solution optimale pour un climat intérieur sain et confortable pour tout le monde.

Un nouveau né arrive dans la gamme C+® ECOMODUS

Système C+® EcoModus utilise un moteur EC très économe en consommation de fonctionnement spécifiquement pour des habitations moyennes (pour des besoins jusqu'à 325 m³/h).

Séminaire technique

la PEB s'impose en région wallonne :
architectes, soyez prêts !

5^{ème} et dernier séminaire organisé
par les associations d'architectes
sur la performance énergétique du
bâtiment.

par Jean-Marie Hauglustaine Dr. ir. architecte, premier assistant,
maître de conférences (ULg)

Le 11 avril 2008 au Château-Ferme de Provondval
Chemin de Profondval - 1490 Court-St-Etienne



- Exposé par Jean-Marie Hauglustaine
- Les firmes participantes nous présenteront les solutions et produits qu'elles proposent en réponse à l'application de la PEB
- Cocktail et rencontre aux stands des firmes
- Poursuite des contacts autour du repas

Service et timing

- 14h30 Accueil - suivi du mot de bienvenue par J-P. Mathen, président de l'AABW
- 15h00 Exposé de Jean-Marie Hauglustaine « Le niveau E_w permettra d'évaluer les performances énergétiques d'un bâtiment » suivi de questions-réponses
- 17h00 Pause café-cake
- 17h30 Exposés des firmes-partenaires suivi d'un court échange sur les thèmes proposés
- 19h30 Apéritif-promenade dans les différents stands des firmes
- 20h00 le mot de clôture par le délégué du Ministre Antoine (à confirmer)
- 20h30 Repas trois services

> inscription soit par fax au 04.383.76.16,
soit par mail à seminaire@revue-architrave.be

> participation (repas compris) 5,00 euros pour les membres des associations et 12,00 euros pour les non-membres, sur le compte de la Maison des Architectes : 700-0470400-91 (communication : PEB).



FIXSCREEN®



Le premier store vertical résistant au vent et pare-insectes !

Une vie saine commence par habiter dans un environnement sain. C'est pourquoi une protection solaire efficace est indispensable afin d'éviter la surchauffe dans des logements ou bureaux. FIXSCREEN® de RENSON vous offre un contrôle excellent de lumière et chaleur. Grâce à un système de guidage intelligent et breveté, la toile offre **une résistance au vent élevée**. Avec FIXSCREEN®, **fini les toiles de stores qui claquent et se déchirent**. La gamme complète **FIXSCREEN® 85, 100 et 150** vous permet de réaliser des dimensions incroyables jusqu'à **18 m² en une seule pièce**. En situation fermée, FIXSCREEN® est également une moustiquaire performante.

Info **FIXSCREEN® 85, 100, 150** : www.renson.eu



RENSON Sunprotection • ZI 2 Vijverdam • Maalbeekstraat 6
B-8790 Waregem • Tél. + 32 (0)56 62 71 43
Fax + 32 (0)56 60 28 51 • info@renson.be

Vous pouvez télécharger la version la plus récente de
cette brochure sur WWW.RENSON.BE

**RENSON**
DESIGN IN SUNPROTECTION

**BATIBOUW® 2008**
STAND 4.212

Quelles sont les conséquences de la Directive européenne « Performance énergétique des bâtiments » ?

La transposition de la Directive européenne 2002/91/CE « Performance énergétique des bâtiments »^[1] dans les droits régionaux va modifier le contexte de l'immobilier sur de nombreux aspects. Nous nous attachons au fil de trois articles à situer les changements dans l'évaluation des critères PEB d'un projet ; à mieux comprendre le nouveau critère du niveau E : que dit-il, comment l'améliorer ? ; et enfin à circonscrire l'élargissement du champ d'application de la réglementation, ses critères et les seuils de performance admis.

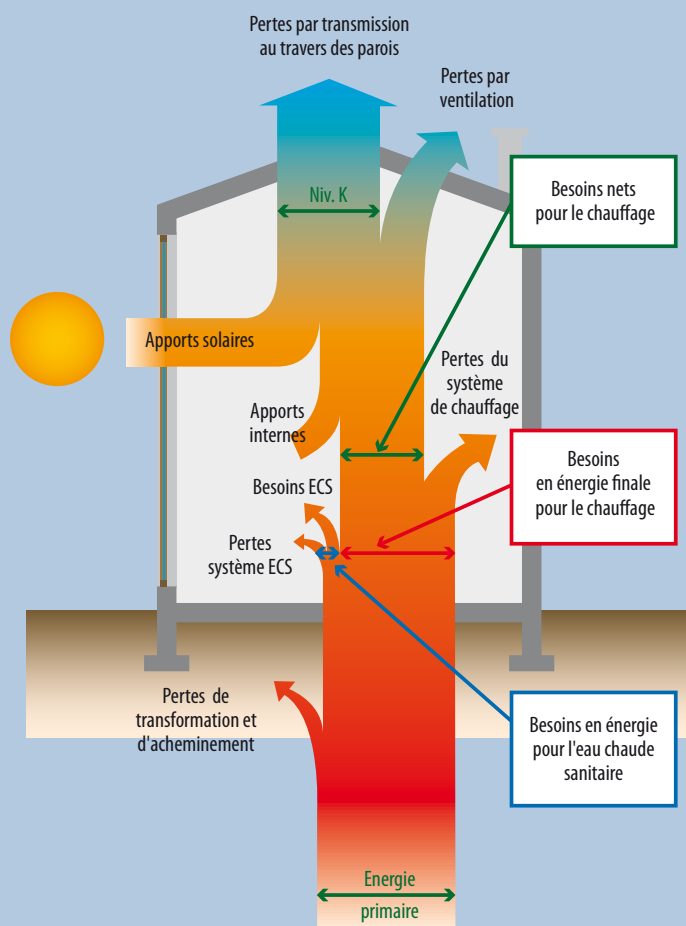


Figure 1 : Bilan énergétique d'un bâtiment exprimé en énergie primaire.

Dans le premier article^[2], nous avons situé les changements que la transposition de la Directive introduit dans l'évaluation des critères de performance énergétique d'un bâtiment. Dans ce second article, nous essayerons de comprendre le nouveau critère introduit dans les réglementations thermiques des trois régions belges, à savoir le niveau E. En quoi consiste-t-il ? Que dit-il, en clair ? Comment peut-on l'améliorer si le résultat obtenu par un projet étudié n'est pas satisfaisant ?

En quoi consiste le niveau E ? Et comment peut-on l'améliorer ?

La Directive européenne 2002/91/CE demande une évaluation de la consommation totale d'énergie primaire d'un bâtiment nouvellement construit pour le chauffage, les auxiliaires, l'éclairage (pour les bâtiments non résidentiels), l'eau chaude sanitaire et l'éventuelle climatisation.

Le bilan énergétique réalisé intègre les déperditions (par l'enveloppe et la ventilation), les apports (solaires et internes), ainsi que les pertes des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire : on obtient ainsi la consommation « finale » d'énergie que l'utilisateur achète. Il s'agit du nombre de litres de mazout qui sont versés dans sa citerne ou du nombre de mètres cubes de gaz qui traversent le compteur ou du volume de pellets qu'il achète ou encore du nombre de kilowatts-heures électriques consommés pour le chauffage, la ventilation, la climatisation éventuelle et l'eau chaude sanitaire... La consommation finale d'énergie s'exprime en unités physiques du ou des vecteur(s) d'énergie utilisé(s) dans le bâtiment.

Le transport du pétrole brut jusqu'à la raffinerie, le raffinage du pétrole brut en mazout et l'acheminement jusqu'au point de consommation entraînent également une consommation d'énergie qu'il y a lieu de prendre en compte : on passe ainsi de l'énergie finale - achetée par l'utilisateur - à l'énergie primaire, celle qui est réellement prélevée aux ressources planétaires, qui s'exprimera cette fois en unités d'énergie (mégajoules ou kilowatts-heures par exemple). Dans le cas de l'électricité utilisée dans le bâtiment, on tient compte également des pertes d'énergie encourues lors de la production d'électricité elle-même si l'électricité est produite au départ d'un autre vecteur énergétique, par exemple par une centrale thermique ou nucléaire : interviennent ici les modes de production de l'électricité par la Région ou l'État membre.



Le concept Multi-Comfort House d'Isover rassemble les performances les plus élevées en matière d'isolation thermique, d'isolation acoustique, de qualité de l'air intérieur et de protection de l'environnement tout en réduisant drastiquement la consommation d'énergie. Bref, la maison "Multi-Comfort" est une maison construite en harmonie avec son milieu, garantissant le confort maximum de ses occupants et la survie de la planète !

Vous trouverez dans la gamme Isover tous les produits et accessoires qui vous permettront de réaliser la maison de vos rêves suivant le concept Multi-Comfort House; tout particulièrement les produits Isoconfort 35 + Vario KM duplex combinés sous le nom du système "Integra vario" ainsi que le **Mupan façade** pour murs creux.



SAINT-GOBAIN
ISOVER BENELUX

www.isover.be



ISOVER

2.1. Définition du « niveau E »

Pour parler bref, on pourrait dire que le niveau E est le niveau de performance énergétique où se situe le bâtiment par rapport à la bonne pratique. Plus exactement, le niveau E est le quotient de la consommation totale d'énergie primaire du bâtiment E_{ep} (au numérateur), sur la consommation d'énergie primaire de référence du même bâtiment E_{ref} (au dénominateur), multiplié par 100 :

$$\text{Niveau E} = E_{ep} / E_{ref} \times 100$$

Le niveau E d'un bâtiment le situe donc par rapport à la bonne pratique. Nous aurons donc un niveau E de 100 lorsque la consommation d'énergie primaire E_{ep} sera égale à la consommation de référence, à savoir lorsque le bâtiment sera construit en ayant recours à des techniques et systèmes qui correspondent à la bonne pratique.

La consommation d'énergie primaire E_{ep} comprend toutes les consommations d'énergie nécessaires à la bonne occupation du bâtiment, à savoir pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement (s'il est nécessaire) et les appareils auxiliaires (par exemple les ventilateurs pour le système de ventilation, les circulateurs pour le système de chauffage...). Dans les bâtiments non résidentiels, on y inclut également la consommation électrique d'éclairage. La consommation d'énergie primaire E_{ep} est diminuée des énergies renouvelables produites par le bâtiment, par exemple grâce à des capteurs solaires thermiques et/ou photovoltaïques, grâce à de la cogénération, etc. La méthode de calcul pour l'évaluation de la consommation d'énergie primaire E_{ep} est identique dans les trois régions du pays.

La consommation de référence E_{ref} est définie comme étant la consommation d'énergie primaire qu'aurait le même bâtiment (pour ce qui concerne les données géométriques) équipé en isolation thermique et en systèmes selon ce qui est considéré comme étant la « bonne pratique » qui est définie selon les caractéristiques suivantes :

- L'isolation thermique du bâtiment correspond au niveau d'isolation thermique globale K45 ;
- Le bâtiment présente une inertie thermique qui le classe comme étant « mi-lourd » : cette inertie est obtenue lorsque les murs et les planchers sont en maçonnerie, tandis que la structure de la toiture est une charpente légère ;
- L'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment est telle que les infiltrations et exfiltrations entraînent, par défaut, un débit de fuite de 12 m³/h par m² d'enveloppe ;
- Le système de chauffage présente un rendement correspondant à un système de chauffage avec une chaudière basse température et des radiateurs équipés de vannes thermostatiques ;
- La ventilation est réalisée au moyen d'un système de ventilation mécanique de type C (alimentation naturelle ; évacuation mécanique) ;
- La production d'eau chaude sanitaire est assurée par la chaudière du système de chauffage central.

La consommation de référence E_{ref} ne comptabilise pas la consommation pour le refroidissement du bâtiment et n'est pas déduite des énergies renouvelables produites par le bâtiment.

En Région flamande et en Région de Bruxelles Capitale, la consommation de référence E_{ref} est définie par une formule statistique faisant intervenir la superficie de l'enveloppe A_v , le volume protégé V et le débit de ventilation.

En Région wallonne, préférence a été donnée à une somme des consommations de référence pour le chauffage, pour l'eau chaude sanitaire et pour les auxiliaires : ces consommations partielles de référence sont relativisées à la superficie totale des planchers inclus dans le volume protégé (A_{ch}). Puisque la consommation de référence n'est pas identique en Région wallonne par rapport aux autres régions belges, le dénominateur de la formule du niveau E est différent : c'est la raison pour laquelle on ajoute un indice w au niveau E, parlant de niveau E_w en Région wallonne. Cette différenciation dans le calcul de la consommation de référence n'entraîne toutefois pas de différence notable de sévérité entre les Régions^[3].

2.2. Comment peut-on améliorer le niveau E (ou E_w) ?

Lorsque l'on obtient un niveau E (ou E_w) insatisfaisant – soit qu'il dépasse le seuil réglementairement fixé, soit qu'il ne satisfait pas le maître d'ouvrage – on peut évidemment l'améliorer en intervenant sur l'un ou plusieurs des paramètres intervenant dans le calcul de la consommation d'énergie primaire du bâtiment, comme par exemple :

- L'isolation thermique : en isolant mieux les parois de déperditions ;
- L'étanchéité à l'air de l'enveloppe : si l'on soigne particulièrement l'étanchéité à l'air de l'enveloppe au cours du chantier, on obtiendra un débit d'infiltrations/exfiltrations qui sera plus faible que la valeur des 12 m³/h par m² d'enveloppe prise par défaut. Un test de pressurisation précisera alors le taux réel qui pourra être pris en compte dans le calcul ;
- Les apports solaires : en orientant mieux le bâtiment ou en disposant les parois vitrées selon des orientations plus favorables ;
- Une ventilation mécanique permet une meilleure gestion de la ventilation du bâtiment, tandis que le système D à double flux muni d'un échangeur entre air extrait et air neuf permet de récupérer une part très importante de la chaleur comprise dans l'air extrait ;
- Les appareils de chauffage et de régulation qui seront installés peuvent être de meilleure qualité que ceux considérés actuellement comme étant « de bonne pratique » ;
- Le recours à des énergies renouvelables permet de déduire les apports obtenus de la consommation d'énergie primaire E_{ep} tandis que l'énergie de référence E_{ref} n'est pas modifiée.

On comprend aisément qu'un outil de calcul est bienvenu pour évaluer ces performances énergétiques et, surtout, pour les améliorer autant que le budget alloué au projet le permet. Il existe actuellement deux outils téléchargeables gratuitement :

- Sur le site de l'Administration de l'Énergie de la Région flamande <http://www.energiesparen.be>, un logiciel très complet permet le calcul du niveau E selon les références flamande et bruxelloise ;
- Dans le cadre de l'opération « Construire avec l'énergie », la Région wallonne propose, sur le site de son Administration de l'Énergie <http://energie.wallonie.be>, un logiciel permettant le calcul du niveau E_w de bâtiments résidentiels ne comportant pas plus de 2 secteurs énergétiques.

Ce dernier outil, développé sur tableur Excel®, offre également l'évaluation :

- de la consommation d'énergie primaire par m² de superficie de plancher, critère de performance énergétique utilisé également dans beaucoup de pays européens ;
- des émissions de CO₂ résultant de l'occupation du bâtiment ;
- du coût annuel total des consommations énergétiques.

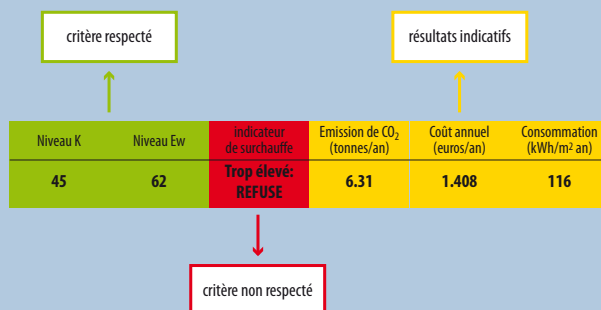


Figure 2 : Affichage des performances (énergie, émissions de CO₂ et coût) dans l'outil de calcul développé dans le cadre de l'opération « Construire avec l'énergie »



Confort acoustique ? Pensez Gyproc !



Avez-vous des questions sur l'isolation acoustique et sur les exigences plus sévères de la nouvelle norme réglementaire ?



Toutes les informations à ce sujet se trouvent dans **la nouvelle brochure Gyproc "Confort acoustique"**. Et pour vous faciliter la vie, Gyproc vous y offre aussi **ses solutions vraiment avantageuses et prêtes à l'emploi, tant pour les nouvelles constructions que pour les rénovations !**

Pour votre confort acoustique, Gyproc est le partenaire naturel qu'il vous faut !

Inscrivez-vous via internet et vous recevrez GRATUITEMENT la brochure Gyproc "Confort acoustique".

www.gyproc.be

Gyproc, pour votre confort acoustique



2.3. Exemple d'étude de sensibilité

Poursuivant le but de conscientiser les futurs constructeurs de maisons d'habitation au sein d'un lotissement respectant au mieux les principes du développement durable, la Commune de Villers-le-Bouillet a souhaité visualiser les performances énergétiques et leurs conséquences en matière d'émissions de CO₂ et de coût global, selon quelques hypothèses de qualité des techniques et des équipements^[4].

L'étude a été établie au départ d'une habitation qui a été considérée^[3] comme « moyenne » dans l'échantillon de maisons d'habitation actuellement construites en Région wallonne, participant à l'opération « Construire avec l'énergie ». Ses caractéristiques géométriques sont les suivantes :

- superficie totale des planchers dans le volume protégé $A_{ch} = 178 \text{ m}^2$
- superficie totale de l'enveloppe de déperditions $A_t = 408 \text{ m}^2$
- volume protégé $V = 551 \text{ m}^3$
- compacité volumique $V/A_t = 1,35 \text{ m}$
- superficie de parois vitrées = 34 m^2 , réparties à raison de 28 % au sud, 12 % à l'est, au nord-est et au sud-est et 18 % au nord et à l'ouest.

Cette maison moyenne a été considérée comme équipée des techniques et équipements suivants :

- l'isolation thermique des parois lui permettent de respecter le niveau réglementaire actuel d'isolation thermique globale K55; une meilleure isolation des parois conduit successivement aux niveaux K43, K34, puis K27;
- l'étanchéité à l'air des parois est d'abord celle considérée par défaut par la méthode de calcul; un soin particulier permet de réduire le débit d'infiltration/exfiltration au taux espéré de $4 \text{ m}^3/\text{h}$ par m^2 de paroi;
- le système de ventilation est d'abord un système A (amenée et évacuation naturelles), puis C (amenée naturelle et évacuation mécanique) et enfin D (amenée et évacuation mécaniques) muni d'un récupérateur de chaleur sur l'air extrait;
- la production de chauffage est assurée par une chaudière à mazout (basse température, puis à condensation) ou par une chaudière à pellets à condensation ou par une pompe à chaleur;
- la production d'eau chaude sanitaire est couplée au système de chauffage;
- lorsque la maison est très bien isolée (K27), des capteurs solaires thermiques ont été envisagés en appoint pour le chauffage de l'habitation et la production d'eau chaude sanitaire, et des capteurs solaires photovoltaïques pour la production de l'électricité utilisée par le bâtiment.

En combinant ces techniques et équipements, on obtient 12 cas repris dans le tableau ci-après.

Cas	Enveloppe		Systèmes				
	Niv. K	Etanchéité à l'air	Système ventilation	Système chauffage	Système ECS	Installation solaire thermique	Installation solaire photovoltaïque
1 ■	55	par défaut	A	mazout BT	couplé	-	-
2 ■	43	par défaut	C	mazout cond.	couplé	-	-
3 ▼	43	par défaut	C	pellets cond.	couplé	-	-
4 ■	43	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	mazout cond.	couplé	-	-
5 ■	34	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	mazout cond.	couplé	-	-
6 ●	34	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	PAC	couplé	-	-
7 ▼	34	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	pellets cond.	couplé	-	-
8 ■	27	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	mazout cond.	couplé	-	-
9 ●	27	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	PAC	couplé	-	-
10 ▼	27	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	pellets cond.	couplé	-	-
11 ■	27	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	mazout cond.	couplé	14 m^2	-
12 ■	27	$4 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	mazout cond.	couplé	-	10 m^2
13 ▼	18	$0,8 \text{ m}^3/\text{hm}^2$	D	poêle pellets	boiler élect.	4 m^2	-

Figure 3 : Caractéristiques techniques des cas étudiés^[4]

En appliquant les exigences d'isolation thermique, d'étanchéité à l'air, de ventilation et de chauffage telles que demandées à une maison passive standard, cela conduit à un treizième cas, considéré avec le chauffage de l'habitation par un poêle à pellets et l'eau chaude sanitaire produite par un boiler électrique en appoint de panneaux solaires thermiques. Le niveau d'isolation thermique globale de ce cas « maison passive » est ici de K18 tandis que le débit d'infiltration/exfiltration tombe à $0,8 \text{ m}^3/\text{h}$ par m^2 de paroi.

Les performances énergétiques ont été calculées, à savoir la consommation d'énergie primaire E_{ep} et le niveau E_w (Figure 4) de même que les émissions de CO₂ (Figure 5). Enfin, le coût total résultant de l'investissement marginal de départ et des coûts énergétiques a été évalué, prenant en compte des primes et déductions d'impôt actuellement disponibles (Figure 6). La durée de simulation est fixée à 20 ans. Tous les paramètres et indicateurs économiques sont fonction de cette durée (durée du prêt hypothécaire éventuel, évaluation des coûts totaux actualisés...), tandis que les hypothèses économiques de taux d'inflation et d'évolution du prix des combustibles sont celles qui sont actuellement considérées comme les plus probables^[5].

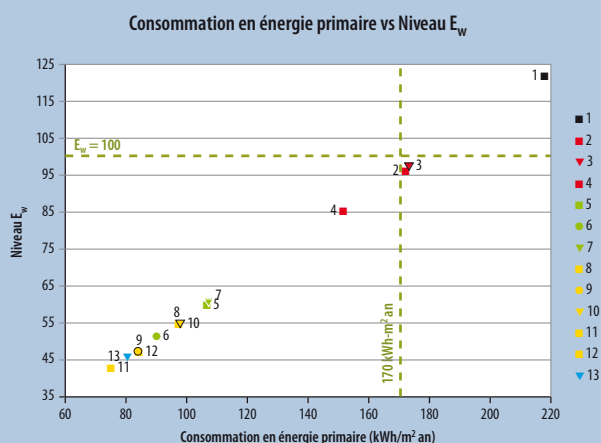
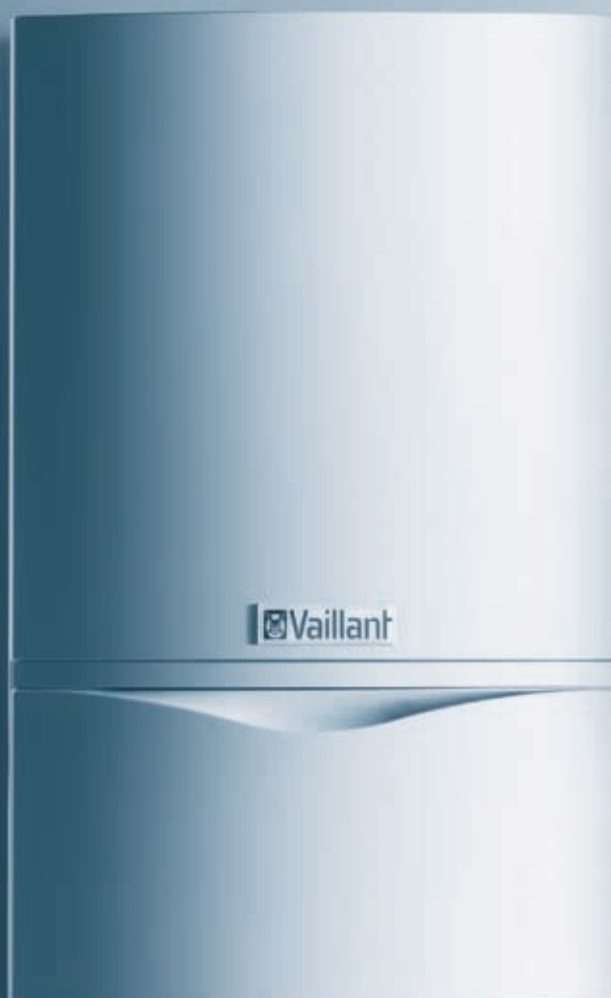


Figure 4 : Consommation d'énergie primaire vs niveau E_w

Le cas de base (cas 1) respectant sans plus les critères actuels de la réglementation thermique présente le plus mauvais résultat en matière de consommation d'énergie primaire et de niveau E_w (largement supérieur à 100). Une meilleure isolation thermique (cas 2 et 3) permet de passer sous le niveau $E_w = 100$, tandis qu'une meilleure étanchéité à l'air (cas 4) permet un gain supplémentaire tant sur le E_w que sur la consommation d'énergie primaire.

... suite page 40

Votre meilleur placement



Economisez jusqu'à 35 % d'énergie avec la chaudière à condensation ecoTEC plus

Depuis plus de 130 ans, Vaillant, le n° 1 du chauffage en Europe, met toute son énergie pour vous offrir des chaudières à la pointe de la technologie. Ainsi, l'ecoTEC plus combine économie et écologie. Facile à installer et à utiliser, cette chaudière rentable et durable vous offre un confort d'habitation inégalé, tout en respectant l'environnement. Vaillant, c'est la performance au plus haut degré...

Surfez sur www.vaillant.be ou contactez votre installateur Vaillant pour de plus amples informations.

L'amélioration de l'isolation thermique et le recours au système de ventilation D avec récupération sur l'air extrait fait réaliser un bond significatif aux autres projets, sur les deux performances.

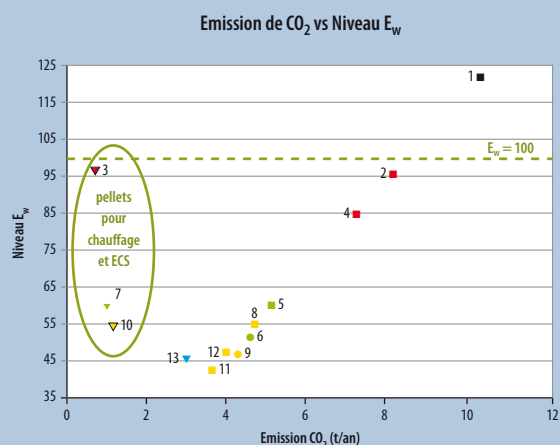


Figure 5 : Émissions de CO₂ vs niveau E

Les mêmes conclusions que celles résultant de l'analyse de la Figure 4 s'appliquent ici également, pour ce qui concerne la qualité progressive des projets. Il faut toutefois remarquer les très faibles émissions de CO₂ obtenues avec une chaudière ou un poêle à pellets et même dans le cas 3 qui n'est pas encore très fortement isolé et dont le niveau E_w est encore proche de 100.

Quand on examine les coûts (Figure 6), on constate que le cas 1 est celui qui consomme le plus, mais également celui qui coûte le plus cher, au total : il est le plus mauvais choix, selon tous les critères. Le cas présentant le coût minimal est le cas 7 qui valorise ainsi sa meilleure isolation thermique (niveau K34), sa meilleure étanchéité à l'air et son système de ventilation D avec récupérateur. Curieusement, le cas 3 (niveau K43), techniquement moins évolué, coûte globalement à peine plus cher que le cas 7 grâce à un moindre investissement et à une évolution du prix des pellets considérée comme moins rapide que les autres vecteurs énergétiques ; sa consommation d'énergie primaire reste toutefois élevée.

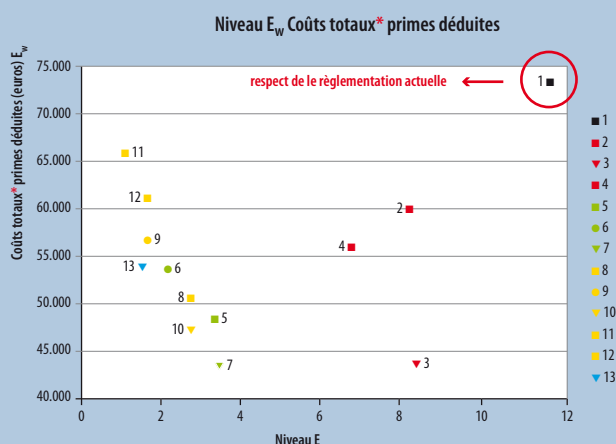


Figure 6 : Coût total (primes et réduction d'impôt déduites) vs niveau E

En résultats intermédiaires, il est intéressant de constater que les cas 2 et 4 restent plus chers que d'autres solutions de meilleure isolation thermique. Seuls les cas 11 et 12 sont plus chers qu'eux, à cause de l'investissement en solaire (thermique ou photovoltaïque) auquel ils consentent ; le gain en énergie primaire apporté par ces cas 11 et 12 reste toutefois écologiquement très motivant si on les compare aux cas 2 et 4.

La maison passive (cas 13) permet une consommation d'énergie primaire extrêmement faible, à peine plus élevée que le cas 11 disposant de plus de capteurs solaires thermiques mais la maison passive est significativement moins chère que ce cas 11.

Bibliographie

- [1] Parlement Européen et Conseil, *Directive 2002/91/CE du 16/12/02 sur la performance énergétique des bâtiments*, éditée au Journal officiel des Communautés européennes du 4/01/03, 2002.
- [2] J.-M. HAUGLUSTAINE, *Quelles sont les conséquences de la Directive européenne « Performance énergétique des bâtiments » ?*, architrave n°158, novembre 2007, pp. 38-44.
- [3] J.-M. HAUGLUSTAINE, G. DUPONT, M. DI PIETRANTONIO, V. FELDHEIM, P. LYBAERT, S. NOURRICIER, *Performance énergétique des bâtiments résidentiels en Wallonie : Etude relative à la détermination de la consommation d'énergie primaire de référence (E_{ref})*, Région wallonne, DGTRE, juillet 2006.
- [4] G. DUPONT, J.-M. HAUGLUSTAINE, *Rapport coûts/bénéfices des différents niveaux de performances énergétiques des bâtiments neufs*, étude demandée par la commune de Villers-le-Bouillet, 53 pages, 2007.
- [5] R. DE CONINCK (3E), G. VERBEECK (KUL-BWF), *Analyse technico-économique de la rentabilité des investissements en matière d'économies d'énergie*, IBGE, août 2005.

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.



Vues cadrées

pour une habitation intégrée

- > Atelier d'Architecture SPRL Bastin / Becker, Architectes
- > Architecte Olivier Becker
- > Maîtres d'ouvrage : Eric Mineur et Vanessa Paring
- > rue de l'Espérance 59 à 4960 Malmedy

Le maître d'ouvrage est un ami qui a fait appel à mes services car nos démarches architecturales convergeaient dans la même direction : sa maison devait être unique, différente des stéréotypes que l'on rencontre régulièrement dans les lotissements. Je savais donc que d'un point de vue urbanistique, la tâche s'avérerait non des moindres.



Et pourtant, après une première tentative échouée (sur base d'un avant-projet avec un seul pan de toiture), la collaboration avec les services de l'urbanisme a permis de décortiquer et de respecter les prescriptions du cahier des charges.

Deux lames imposantes

Hormis le garage remplacé par un carport et le prolongement des murs générateurs (hors zone de construction), le cahier des charges était respecté. Une intervention nette et simple a permis d'intégrer le relief naturel du terrain. Deux lames imposantes (20 m de long) structurent l'ensemble du projet :

- elles assurent le maintien du talus. Cette intervention permet de ne pas alourdir l'ensemble architectural en évitant notamment des soutènements.
- ces murs longitudinaux dirigent les visiteurs vers l'entrée.
- les parois excroissantes assurent un rôle protecteur vis-à-vis des revêtements de façade en bois (cèdre) qui, à la demande du maître d'ouvrage, doivent conserver leur aspect initial.

Des percements ont été créés afin de « cadrer » les vues, d'inviter la lumière à l'intérieur et atténuer la poussée du vent violent. Des raisons budgétaires et esthétiques nous ont amené à envisager un carport à la place du garage. Ce choix affirme l'effet de « coullisse » entre les volumes en bois et les deux parois de crépis ancrées au sol.

Système constructif

- Caves en blocs de béton traditionnels hormis les deux murs en blocs « stepock » supportant les voiles excroissantes et la poussée des terres.
- Le volume habitable est réalisé en « ossature bois ». Ce système de construction conjugué à une bonne isolation permettra une économie d'énergie importante.
- Panneaux Inthermo en fibres de bois « respirants » qui permettent l'application de crépis » (www.inthermo.de).
- Panneaux DHF, DWD pour la fixation du bardage en cèdre. Ils sont également utilisés comme panneaux de sous-toiture.

L'isolation : « Isofloc » laine de cellulose (à base de papiers recyclés). Isolant thermique (0.041 W/m°C pour 50 kg/m³) insufflé mécaniquement dans les murs, sols, plafonds et toiture.

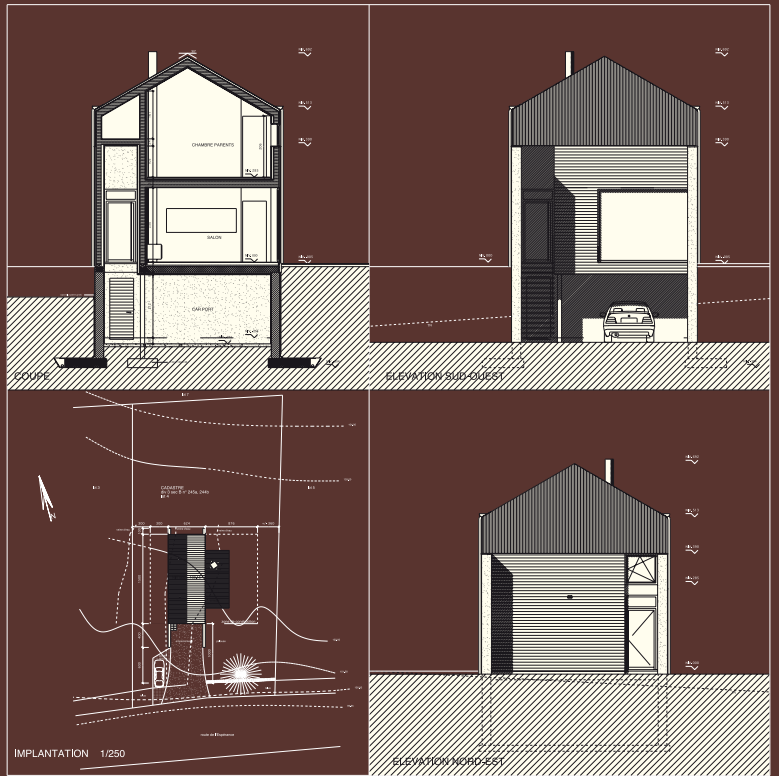
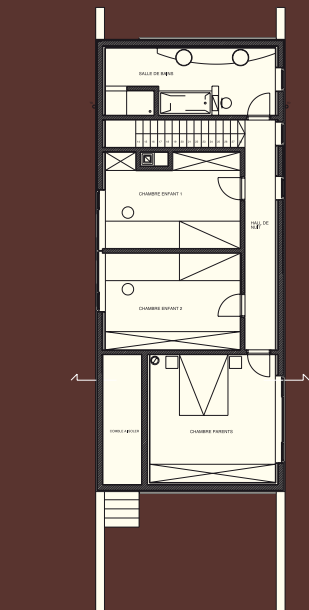
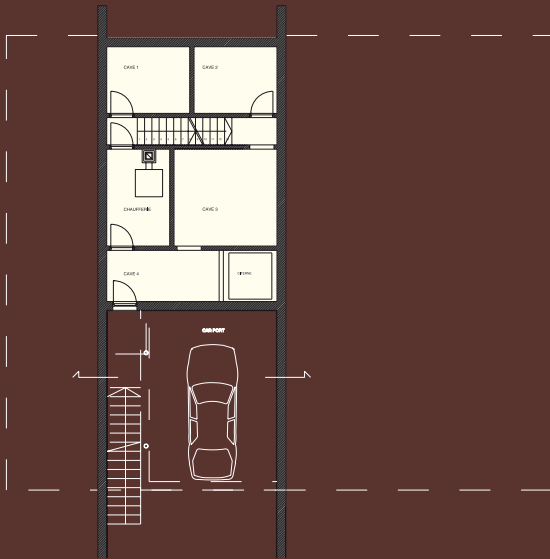
Coût approximatif : ± 230 000 euros TTC

La construction a été réalisée en grande partie par le maître d'ouvrage ce qui a permis des économies substantielles.

Superficie :

La superficie du rez-de-chaussée habitable est identique à celle de l'étage, celle-ci est légèrement inférieure à 90 m² (15 m x 6).





> **Atelier d'Architecture SPRL Bastin / Becker, Architectes**
 rue Jean-Hubert Cavens 61
 B 4960 Malmedy
 tél. +32.(0)80.86.47.30
 becker.olivier@skynet.be

> **Entreprises**
 • MBMO SPRL (châssis + ossature)
 • TRA.GE.CO.BAT (toiture + bardages)

> **Photographies**
 • Philippe Labeye 0497.55.02.28

> **Maîtres d'ouvrage : Eric Mineur et Vanessa Paring**
 rue de l'Espérance 59
 B 4960 Malmedy





Les primes énergie, également disponibles en version PME

Aujourd'hui, plus que jamais, PME et indépendants se posent des questions: comment faire des économies d'énergie? Comment mieux isoler mes ateliers? Quel est le système de chauffage et d'éclairage le plus adapté à mon entreprise? Comment

optimiser ma consommation d'énergie? Que penser des énergies douces? Ou encore, comment pourrais-je bénéficier des primes de la Région wallonne? Pour connaître la réponse à toutes vos questions et savoir comment bénéficier

d'une des 27 primes, rendez-vous sur le site <http://energie.wallonie.be>, ou commandez les formulaires de demande de prime au 078/15.00.06. Un geste simple qui vous permettra d'économiser des milliers, voire des dizaines de milliers d'euros par an.



Direction générale des Technologies, de la Recherche et de l'Énergie - Division de l'Énergie - Avenue Prince de Liège, 7 - 5100 Jambes. - <http://energie.wallonie.be> - Tél 081/33.55.19
Une initiative du Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial en charge de l'Énergie

Rockfon Sonar®

Le nec plus ultra en matière d'acoustique,
sécurité incendie et design

Le design et les performances des plafonds Sonar participent de manière active à l'instauration d'un climat intérieur sain. Entièrement renouvelée, la gamme Sonar propose le nec plus ultra en matière d'acoustique, d'esthétique, de résistance au feu, de durabilité et de réflexion de la lumière, ainsi qu'une liberté de conception hors pair.

Absorption acoustique $\alpha_w = 0,90$

Réaction au feu: Euroclasse A1

Formats modulaires jusqu'à 2400 x 600 mm

La ligne Sonar peut donc sans conteste se targuer de contribuer activement à la création d'une atmosphère agréable sur tous les fronts.

www.rockfon.be

activeceilings®

ROCKWOOL
Rockfon®
ACTIVATE YOUR CEILING

Une protection très sûre pour votre ordinateur et tous vos documents importants

Les architectes ont toujours joué un rôle de pionnier en matière de technologies nouvelles et d'outils de communication. Ainsi, aujourd'hui, la plupart des architectes ont compris l'importance de l'ADSL et l'utilisent régulièrement dans leurs tâches professionnelles.

Ceux qui disposent d'une mailbox Belgacom sont déjà protégés automatiquement contre les virus et les spams. Mais aujourd'hui, afin de protéger efficacement vos données, il faut encore aller plus loin.



Pour cette sécurité totale, Belgacom vous propose deux solutions indispensables.

La première solution vous permet de réaliser des back-up de fichiers.

En effet, on le fait parfois mais souvent on y pense généralement lorsqu'il est trop tard. Pour éviter cela, **Belgacom Data Backup** est une solution on-line simple qui vous épargne tous les tracas. Inutile d'acheter du nouveau matériel ou de réaliser d'autres investissements. Il s'agit en effet d'une formule d'abonnement simple qui permet à Belgacom de réaliser un back-up de vos précieux fichiers, et ce, de façon automatique si vous le souhaitez. Tout est conservé sur les serveurs sécurisés de Belgacom, la meilleure garantie pour une gestion sans souci de vos données. En outre, ce service est basé sur Internet, histoire de vous permettre de consulter vos données avec votre mot de passe depuis n'importe quel ordinateur n'importe où dans le monde. En outre, vous pouvez adapter la capacité de Belgacom Data Backup à vos propres besoins, de 250 MB à 20 GB. Une tasse de café renversée sur votre PC portable, le crash de votre disque dur, voire le vol de votre PC ne signifient plus la perte de votre travail.

La seconde solution, Belgacom PC Security, est l'arme absolue pour protéger votre ordinateur.

La solution **Belgacom PC Security** est également une solution qui s'actualise automatiquement et qui protège votre ordinateur et votre trafic d'e-mails, sans que vous n'ayez à faire quoi que ce soit. Elle recherche activement les failles potentielles dans la protection de votre ordinateur, vous protège contre les hackers, élimine automatiquement les virus, les spywares et les worms, bloque les pirates internet et les usurpateurs d'identité et empêche l'envoi d'informations confidentielles sans autorisation.

Belgacom Data Backup à partir de € 4,92/mois pour 250 MB (hors TVA),
Belgacom PC Security à partir de € 4,13/mois par licence.

Pour plus d'infos, surfez sur www.belgacom.be/companies



houtinfo bois

NEW!

Logiciel de calcul de dimensionnement de planchers et de toitures plates à structure en bois

Selon les dernières normes européennes (Eurocode 5)

www.houtinfo bois.be

En 1980, Hout Info Bois (FERSIC) éditait des tableaux de dimensionnement de gîtages et de charpentes en résineux indigènes. Ces tableaux ont connu un vif succès auprès des prescripteurs mais n'ont pas suivi l'évolution des normes belges vers les normes européennes (Eurocode 5) et plusieurs changements importants sont à noter. Le logiciel qui est proposé sur notre site respecte ces dernières normes, est plus convivial et offre de beaucoup plus larges possibilités d'utilisation.

AVANTAGES

- Calcul rapide via notre site
- Fonctionne pour tous les types de bois : résineux – feuillus – lamellés-collés
- Possibilité d'adapter :
 - la charge variable (selon le type d'activités)
 - la déformation admissible
- Quatre différents choix de modes de calcul

Pour y accéder, rendez-vous sur notre site www.houtinfo bois.be

- Menu de gauche : **Construction**
- Sous-menu : **Logiciel de calcul de structure**
- Dans l'espace central, cliquez sur **Dimensionnement de planchers** ou **Dimensionnement de toitures plates**



Le bois

hout info bois

• home

- La forêt
- Le bois
- Les essences
- La construction
- L'écologie
- Houtinfo bois
- Bibliothèque

Dimensionnement d'éléments de plancher

Portée, largeur et porte-à-faux

Largeur $a =$ cm

Portée $b =$ cm

Porte-à-faux $c =$ cm

Choix du mode de calcul

EVENEMENTS

Energie & habitat
23/24/25 novembre 2007
- Namur Expo

Hout energie en wonen
23, 24, 25 novembre 2007
- Antwerp Expo

Exposition Made in Wood -
Architecture & Design
09.11.2007 - 09.12.2007
Institu Supérieurs Saint-
Luc à Liège

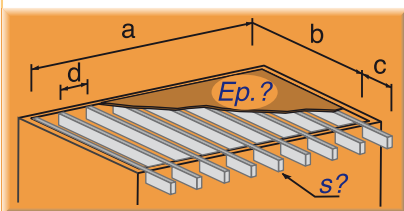
Salon Européen du bois &
de l'habitat Durable
3-5 avril 2008 Aisopos
Grenoble (F)

Europanet 2008
13/14/15 avril 2008 -
Kortrijk Xpo (Courtrai-B)

PROJET

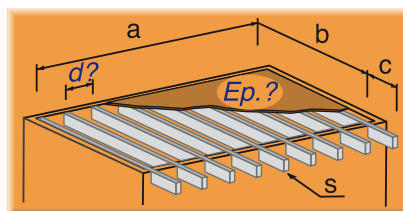
NOUVEAUTES

Choix du mode de calcul



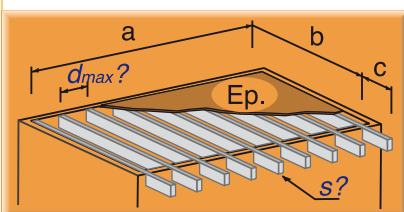
DONNÉES : Largeur a, portée b, porte-à-faux c, entre-axe d des gîtes

À CALCULER : Type de gîtes, épaisseur Ep du plancher



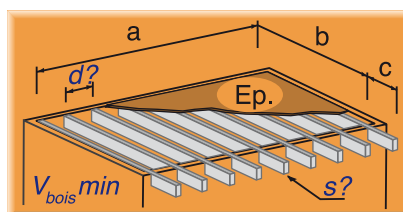
DONNÉES : Largeur a, portée b, porte-à-faux c, entre-axe d des gîtes

À CALCULER : Entre-axe d des gîtes, épaisseur Ep du plancher



DONNÉES : Largeur a, portée b, porte-à-faux c, épaisseur Ep du plancher

À CALCULER : Type et entre-axe d des gîtes

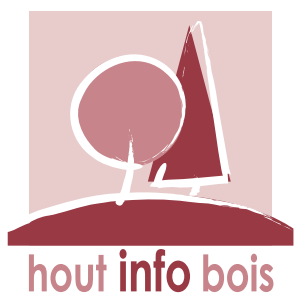


DONNÉES : Largeur a, portée b, porte-à-faux c, épaisseur Ep du plancher

À CALCULER : Type et entre-axe d des gîtes avec minimisation du volume de bois

Egalement disponible sur www.houtinfobois.be :

- Normes relatives au matériau bois et à ses dérivés
- Avantages et inconvénients des différents systèmes constructifs
- Exemples de réalisations en bois
- Bibliothèque en ligne
- Statistiques des forêts en Belgique et dans le monde
- Très prochainement : logiciel de calcul pour le dimensionnement des toitures inclinées



HOUT INFO BOIS

Rue Royale 163
1210 Bruxelles – Belgique

Tél. : +32 2 219 27 43

Fax : +32 2 219 51 39

E-mail : info@houtinfobois.be

Site : www.houtinfobois.be

Copyright photos 1 - 2 - 3 et 4 CSTC



Une habitation ancrée dans un paysage de verdure

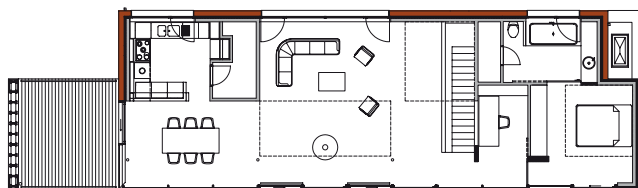
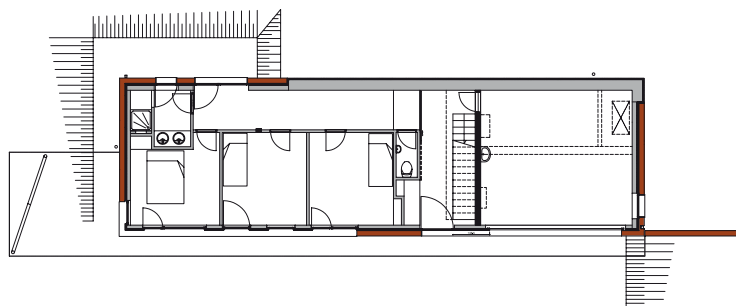
- > Atelier d'Architecture Urban Platform sc
- > Architectes associés : Cédric Franck, Olivier Périer, Alicia Reiber
- > Architecte collaboratrice : Sarah Vanhamme
- > Maître d'ouvrage : Anke Matheve
- > rue Bois Riga 21 à 5377 Somme-Leuze

La maison est composée à partir des éléments naturels qui configurent le terrain et déterminent son identité: sa déclivité, sa vue, la nature et son sol (schiste), la présence du bois de feuillus à l'arrière du site.

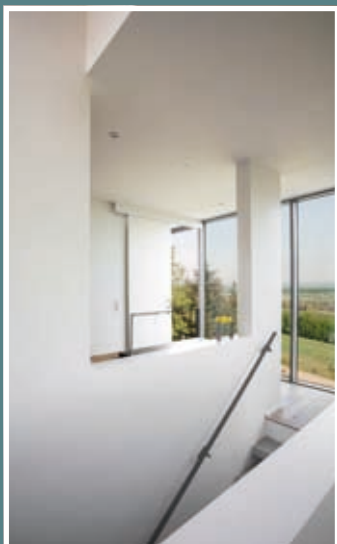


La déclivité du terrain a permis l'ancrage de la maison dans le site et crée des plain-pied avec celui-ci. La vue offerte par le site est évidemment privilégiée, à savoir principalement vers la vallée, mais le projet exploite également la présence du bois comme cadre naturel. La nature du sol et la présence du bois ont orienté le choix des matériaux de façade et de leur mise en œuvre : le niveau bas est un socle en schiste ferrugineux, posé en strates horizontales, à l'image de la composition du sol lui-même et le niveau haut est une « boîte » en bois qui rappelle la composante végétale du site.

La boîte contient les espaces de vie et l'espace nuit des parents et le socle contient la partie nuit des enfants et tous les espaces techniques.







> **Atelier d'Architecture Urban Platform sc**

Architectes associés : Cédric Franck, Olivier Périer, Alicia Reiber
 rue Antoine Dansaert 101
 B 1000 Bruxelles
 tél. +32.(0)2.502.73.28
 mail@urbanplatform.com
www.urbanplatform.com

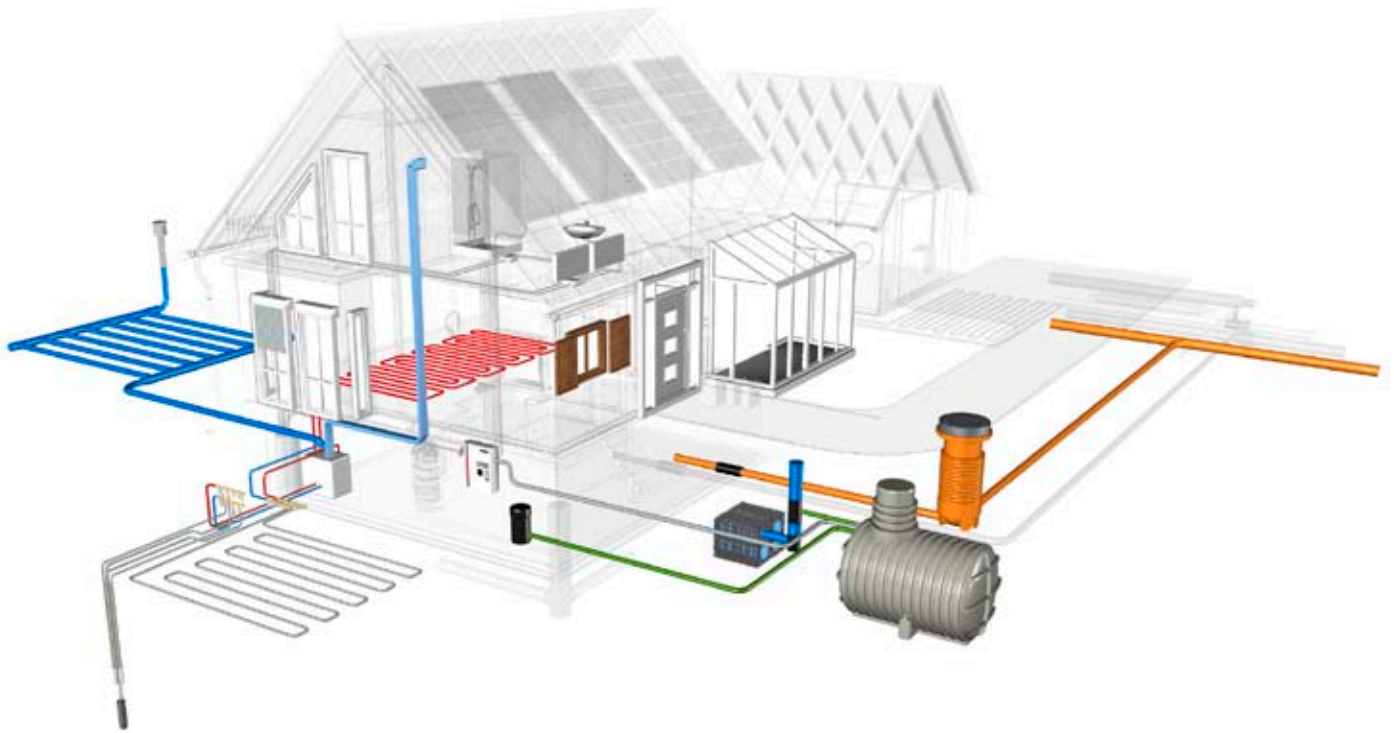
> **Maître d'ouvrage : Anke Matheve**
 rue Bois Riga 21 à 5377 Somme-Leuze

> **Entreprises**

- Ets Vincent Baudoux SA (gros-œuvre)
- EDM SPRL (technique)
- BTG (châssis)
- JLG Plafonnage - Structobois SPRL (finitions)
- Imothep (coordination sécurité)
- Ing Frédéric Ghysaert (stabilité)

> **Photographies**

- Serge Anton - www.serge-anton.com



AUGMENTER LA VALEUR RÉDUIRE LES COÛTS AVEC LES PRODUITS REHAU

Demandes d'informations concernant :

- Fenêtres et Façades
- Chauffage par le sol
- Puits canadiens
- Températion par noyau de béton
- Refroidissement par les murs et les plafonds
- Technique sanitaire et chauffage
- Autres :

Vos coordonnées :

Société :

Nom :

Fonction :

Adresse :

Tel :

e-mail :

N.V. REHAU S.A. Ambachtenlaan 22, Ambachtszone Haasrode, B-3001 Heverlee (Leuven), Tel 016/39.99.11, Fax 016/39.99.12

Le carcan de l'architecte

La loi du 20 février 1939 a subi de profondes modifications suite à la loi Laruelle du 15 février 2006.

Cependant, l'article 6 de la loi du 20 février 1939 est demeuré inchangé : « *L'exercice de la profession d'architecte est incompatible avec celle d'entrepreneur de travaux publics ou privés* ».

L'interdiction pour l'architecte d'exercer la profession d'entrepreneur est d'ordre public, c'est-à-dire qu'il n'est pas permis d'y déroger.

La motivation de cette règle doit être recherchée dans l'économie générale de la loi du 20 février 1939 ; dès lors que l'architecte se voit reconnaître un monopole légal de la conception et du contrôle de l'exécution des travaux, et qu'il est donc chargé de contrôler les travaux exécutés par l'entrepreneur, il convenait d'assurer une indépendance entre l'architecte et l'entrepreneur.

Le contrôleur, en effet, ne peut être confondu avec le contrôlé.

L'indépendance de l'architecte est la condition d'effectivité de son monopole.

Cependant, cette règle constitue une restriction à la liberté du citoyen en matière d'activité économique ; elle doit donc demeurer de stricte interprétation et ne peut être appliquée qu'en relation étroite et directe avec l'objectif poursuivi, rappelé ci-dessus.

L'article 6 de la loi du 20 février 1939 ne vise que la profession d'entrepreneur de travaux publics ou privés ; c'est donc uniquement vis-à-vis de cette activité que l'incompatibilité est dressée.

Il en résulte que l'on ne peut interdire à un architecte d'exercer toute activité qui n'est pas *sensu stricto* une entreprise de travaux publics ou privés. Ce principe a été, à plusieurs reprises confirmé par la Cour de Cassation (cf. notamment les arrêts des 17 février 1969, 14 octobre 1994, 10 septembre 1976, etc.).

L'activité de promotion immobilière ne peut être *a priori* confondue avec celle d'entrepreneur de travaux. Il arrive certes que des entrepreneurs deviennent promoteurs, mais il existe de nombreuses situations dans lesquelles le promoteur agit exclusivement comme maître de l'ouvrage professionnel, sans exercer, par lui-même, la profession d'entrepreneur, sans exécuter les travaux qui seront soumis au contrôle de l'architecte. Il faut même reconnaître que le promoteur est à l'opposé de l'entrepreneur dans la mesure où ce dernier est un exécutant alors que le promoteur se caractérise précisément par l'initiative qu'il assume dès l'origine du projet et qu'il déploie tout au long de son exécution.

Cependant, on constate que la jurisprudence de l'Ordre des Architectes reste fixée sur une interprétation extensive de l'article 6 auquel elle se réfère pour fonder une interdiction faite à l'architecte belge de supporter le risque de gain ou de perte lié à une activité de promotion immobilière (cf. notamment une récente décision rendue par le Conseil d'appel d'expression française, en date du 21 novembre 2007 - décision inédite).

En réalité, le fondement de cette interdiction ne trouve pas sa source dans l'article 6 de la loi du 20 février 1939, mais dans un principe déontologique suivant lequel il existe une incompatibilité entre la profession libérale d'architecte et l'activité de commerçant. Cette interdiction ne figure dans aucune

disposition légale, ni même dans le règlement de déontologie approuvé par l'Arrêté Royal du 18 avril 1985.

Il n'est cependant pas interdit de remettre en question la dichotomie traditionnelle qui existe entre la profession dite libérale et l'activité de commerçant.

De nombreuses voix et non des moindres se sont élevées depuis bien longtemps pour permettre un élargissement de l'activité professionnelle de l'architecte à la promotion immobilière (cf. l'article de Jean-Marie Fauconnier, ancien Président du Conseil National de l'Ordre des Architectes, paru dans la revue *Architecture et vie* n° 31 de mars 1989) « *Vu sous l'angle européen on est bien forcé de constater que l'architecte belge est sans doute l'un des rares à être enveloppé par les carcans de la profession libérale telle que nous avons encore coutume de la comprendre* ».

Monsieur Jos Leysen, actuel Président du Conseil National écrit dans un article paru dans la revue *Architexte* de janvier-février 2006 : « *D'autres règles (NDLR : c'est-à-dire des règles différentes de l'article 6 de la loi du 20 février 1939), que l'on peut interpréter comme étant plutôt corporatistes, ne peuvent pas du tout être considérées comme étant d'intérêt public et sont totalement inacceptables aux yeux des autorités de la concurrence. Elles n'ont pas de portée sociale et ne sont dès lors pas publiquement défendables. Plus encore, nous pourrions même nous poser la question de savoir si pour les autorités publiques et pour le consommateur, l'indépendance de l'architecte dans l'acte de construire est encore souhaitable. Continuer à se baser sur cet a priori est peut-être une attitude prétentieuse et affaiblit même notre position sociale. Un débat sur ce sujet semble certainement justifié. L'ouverture du marché européen nous a appris que la restriction de l'indépendance n'existe pas du tout chez nos voisins. ...* ».

Il semble donc exister une certaine contradiction entre, d'une part l'application de certains principes déontologiques qui interdisent toujours à l'architecte belge de pratiquer la promotion immobilière et d'autre part le souhait exprimé par de nombreux architectes et relayé par les plus hauts représentants de l'Ordre National de permettre enfin à l'architecte de redéployer son activité en l'autorisant à exercer la profession de promoteur immobilier (sans entraîner pour autant l'exercice d'une activité d'entrepreneur qui reste incompatible avec la profession d'architecte contrôleur des travaux).

Cette tendance et ces souhaits doivent être approuvés. Ne voit-on pas, du reste, certains grands bureaux d'architectures pratiquer ouvertement les activités de promoteur immobilier sans être pour autant sanctionnés ?

Comment peut-on accepter, d'autre part, que l'architecte belge demeure enfermé dans des carcans surannés et injustifiés, alors que la plupart de ses confrères européens sont autorisés, parfois depuis plusieurs années, à exercer la profession de promoteur.

Il reste à espérer que le Conseil National de l'Ordre des Architectes prendra enfin les dispositions qui s'imposent, tout comme il l'a fait récemment pour permettre la titularisation de la société d'architecte, conformément à la loi Laruelle du 15 février 2006.



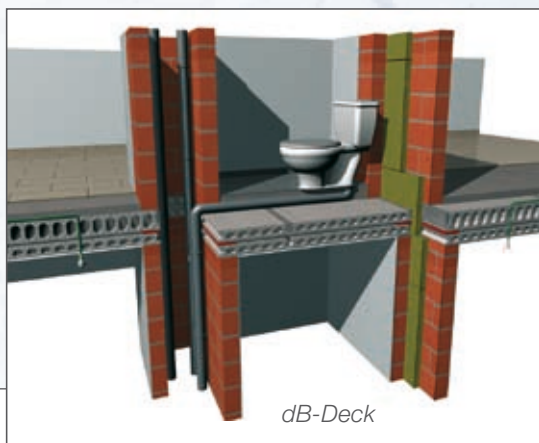
Echo:

fort en solutions de plancher innovantes !

Les nombreuses années d'expérience du groupe Echo et les efforts permanents d'amélioration et d'innovation par le département de R&D se traduisent par le lancement régulier de solutions de plancher innovantes et durables.

Pensez au confort acoustique supérieur dans les appartements grâce au dB-Deck (appliqué à Living Tomorrow 3). Mais également le ClimaDeck - chauffer et refroidir avec peu d'énergie - et les éléments PassePartout font d'Echo un innovateur énormément important dans le monde de la construction.

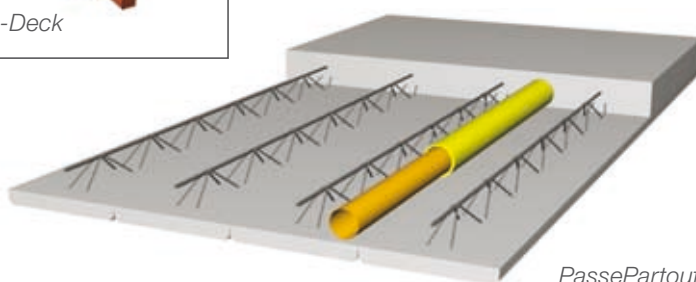
**LIVING
TOMORROW**
Where visions meet



dB-Deck



ClimaDeck



PassePartout

ECHO nv

Industrieterrein
Houthalen-Oost
Donderslagweg 25
B-3530 Houthalen
T 089-84 03 11
F 089-84 03 35



VELUX® Solar System

Système complet de production d'eau chaude grâce à l'énergie solaire



Opter pour l'énergie propre, c'est penser à l'avenir... et ça VELUX® l'a compris depuis longtemps. Pensez ainsi à la quantité d'énergie électrique que l'on peut épargner en faisant entrer la lumière du jour par une fenêtre de toit VELUX!

Dès aujourd'hui, VELUX vous propose également le Solar System, système complet qui fournit, par orientation idéale, jusqu'à 70 % de vos besoins en énergie pour la production d'eau chaude sanitaire. Les capteurs solaires sont combinables avec des fenêtres de toit VELUX, pour un résultat visuellement harmonieux. Ce système complet de production d'eau chaude sanitaire grâce à l'énergie solaire constitue donc une solution idéale pour ceux qui souhaitent économiser l'énergie et respecter l'environnement dans leurs projets de nouvelle construction ou de rénovation.

VELUX Belgium

velux-be@velux.com - www.velux.be - Tél. 010.42.09.09

Echo

ClimaDeck : Chauffage à basses températures, refroidissement à températures élevées



Avec le système révolutionnaire ClimaDeck, ECHO s'introduit à présent dans le secteur de la climatisation. ClimaDeck est un plancher thermiquement activé avec utilisation optimale du pouvoir d'accumulation thermique, en intégrant les conduites de circulation d'eau au cœur de l'élément de plancher. Ce concept permet le rafraîchissement au moyen de températures relativement élevées et le chauffage au moyen de températures relativement basses, et offre par conséquent un maximum de confort pour un minimum d'énergie.

Les conduites sont déjà en place dans les éléments de plancher lors de leur livraison sur le chantier. Le raccordement des circuits de chauffage et de rafraîchissement aux registres est effectué par un installateur HVAC après l'achèvement du gros-œuvre.

Outre l'économie en énergie et la rentabilité élevée de l'investissement, l'invisibilité du système, l'hauteur réduite des étages et certainement un climat intérieur confortable sont des atouts du ClimaDeck qu'il ne faut pas sous-estimer.

Echo nv

info@echobel.com - www.echobel.com - Tél. 089.84.03.11

Performances encore améliorées pour les produits Rockfon Hydroclean Hygiène.



La gamme des produits Rockfon Hydroclean offre depuis des années des solutions de plafonds pour tous les locaux où des exigences hygiéniques spécifiques sont imposées. Dans les salles d'opérations, les cuisines, les laboratoires et les chambres stériles toute activité doit être effectuée dans des conditions parfaites d'hygiène. Les plafonds posés dans ces lieux, doivent répondre aux exigences les plus sévères en matière d'hygiène et doivent en plus favoriser l'amélioration de l'acoustique.

Rockfon a nettement fait progresser les performances de ses panneaux Hydroclean hygiène. La désinfection du panneau Hydroclean au moyen de solvants chlorés est désormais possible. Des tests officiels démontrent clairement que le panneau Hydroclean peut être désinfecté au moins 10 fois au moyen d'un solvant fortement chloré (jusqu'à 1.000 ppm) sans subir la moindre altération. Cette performance additionnelle est primordiale pour promouvoir la pose du panneau Hydroclean hygiène dans les hôpitaux. L'absorption acoustique du panneau a également été améliorée et passe de $\alpha_w = 0,85$ à $\alpha_w = 0,90$. Les panneaux Rockfon Hydroclean hygiène répondent à la classification cleanroom classe 10 suivant l'US Federal Standard 209d. Ils sont 100 % stables de forme et ne favorisent pas le développement des moisissures et des bactéries. Non combustibles, ils possèdent une résistance au feu de 30 minutes sous une construction en béton.

Rockfon

info@rockfon.be - www.rockfon.be - Tél. 02.715.68.68

Ventilation naturelle auto-réglable pour les coffres de volet roulant



TRANSIVENT® est un aérateur auto-réglable pour la ventilation naturelle, développé spécifiquement pour encastrement dans les coffres de volet roulant. La plaque de recouvrement courbée empêche la vue directe et provoque une déviation de l'air vers le haut. Cette entrée d'air est équipée d'un clapet auto-réglable qui réagit à la pression du vent, évitant ainsi les effets de courants d'air.

L'aérateur est conçu pour un climat intérieur sain et naturel et TRANSIVENT® est conforme à la législation en matière de Prestations Énergétiques des Bâtiments (PEB).

Le TRANSIVENT® améliore le confort des habitants sur le plan thermique, acoustique & visuel. TRANSIVENT® est applicable tant pour la construction neuve que pour la rénovation et le montage est simple et rapide. L'aérateur est facile à entretenir grâce aux pièces amovibles. Le design du TRANSIVENT® reprend les standards du minimaliste et s'intègre à tous les styles. Le clapet en aluminium est disponible dans toutes les couleurs RAL. Pour la commande de l'aérateur, il est possible de choisir entre une commande manuelle, par cordelette, par tringle ou par moteur.

Renson

www.renson.eu - Tél. 056.62.71.11

En façade-rideau et derrière bardage:

FOAMGLAS W+F® le bouclier thermo-régulateur.

Une armature contre le feu, la pluie et la tempête.



FOAMGLAS W + F®, à prix attractif:
-20% d'économie par rapport au FOAMGLAS® T4

-20%

Les avantages du produit:

- Un nouveau produit avec les caractéristiques et un prix imbattable conçu pour façades.
- λ_D (lambda) = 0.038 [W/m · K] pour des épaisseurs réduites.
- Format seulement 60 x 60 cm pour une mise en œuvre ergonomique sur échafaudage.
- Une solution mince en façade-rideau et derrière bardage, offrant un gain d'épaisseur de la façade.
- Prix optimisé: -20% par rapport au T4.
- Isolant inorganique et incombustible
- Performant en isolation acoustique.
- Stabilité dimensionnelle, ne gonfle pas, ne s'affaisse pas.
- Étanche à l'air; pas de libre circulation d'air ni autour, ni à travers l'isolant.
- Imputrescible, résistant aux rongeurs et aux insectes, pas de vermines, pas de nidification.

Les avantages du système:

- Aucune absorption d'humidité par l'isolant, ni de l'extérieur, ni de l'intérieur. Pouvoir isolant constant pour la durée de vie du bâtiment. Système Pare-Pluie. Vide ventilé obsolète (vide entre le parement et l'isolant limité aux contraintes constructives).
- Mise en place de l'isolant par encollage, sans fixation mécanique.
- Système de fixation de la sous-construction/des consoles innovant, éprouvé et fiable au niveau thermique pour tous types de bardage.



FOAMGLAS W+F®

Le bouclier thermo-régulateur murs et façades.

UPA-BUA

L'UPA-BUA, 75 ans au service de la profession d'architecte

L'Union Royale Professionnelle des Architectes a fêté son anniversaire ce 30 novembre 2007 dans les bâtiments «Lavoisier». L'occasion pour elle de lancer un débat sur «la véritable architecture durable», en compagnie de deux conférenciers exceptionnels: Andrea Bruno, le concepteur du projet des Brigittines, et Alan Weisman, l'auteur du best-seller «Homo disparitus».

Un anniversaire, ça se fête. Pour célébrer l'événement, l'UPA-BUA avait décidé de mettre les petits plats dans les grands en rassemblant les plus grands acteurs du monde de la construction et de l'architecture pour une soirée exceptionnelle. Bien sûr, lorsqu'on est une union des architectes, on se doit d'organiser un tel événement dans un lieu d'actualité. C'était assurément le cas des bâtiments Lavoisier (anciennement dénommés «British American Tobacco») situés à Molenbeek-Saint-Jean.

Le thème de la soirée: «Durable ou éphémère, les défis de l'architecture» a permis à l'UPA-BUA de rappeler que le développement durable, c'est avant tout la réponse adéquate tant aux besoins environnementaux que sociaux et économiques exprimés par la société; et que c'est l'architecte qui, à cet égard et via ses différentes interventions sur le bâti, réalise la synthèse entre ces trois composantes en y insufflant le liant culturel essentiel pour permettre une création intégrée et harmonieuse.

Comme toujours, l'UPA-BUA veut donc amorcer le débat et lancer des pistes de réflexion, tant en ce qui concerne la défense du métier qu'au niveau des grands défis qui attendent les architectes à l'avenir. Pour alimenter cette réflexion, elle avait convié deux conférenciers de renom pour sa soirée du 30 novembre:

- Andrea Bruno, architecte de renommée internationale originaire de Milan, est le concepteur du nouveau projet des Brigittines inauguré en août dernier. Un projet révélateur de son architecture humaniste, qui consiste à intervenir dans le bâti existant tout en s'attachant à révéler son authenticité.
- Alan Weisman, professeur et journaliste américain, vient de sortir un best-seller intitulé «Homo disparitus». Dans ce livre, il imagine ce qui arriverait à la Terre si l'homme disparaissait. Qu'advierait-il des immeubles, des villes, des centrales nucléaires, sans personne pour s'en occuper? Une enquête sérieuse et documentée, qui n'est pas forcément de la science-fiction.

A n'en point douter, ces deux conférences ont été l'occasion de constater une fois encore que les architectes ont un rôle essentiel à jouer dans la construction du monde de demain. Plus que jamais, l'UPA-BUA veut les aider à jouer ce rôle le mieux possible. C'est là la véritable raison d'être d'une association professionnelle qui, depuis 75 ans, s'engage dans l'organisation de cette profession remarquable, et dont l'ambition est de poursuivre cet engagement en fédérant autour d'elle pour de longues années encore!

UPA/BUA

rue Ernest Allard 21/bte2
B 1000 Bruxelles
tél. 02.511.31.68 - fax 02.511.59.74
info@upa-bua-arch.be - www.upa-bua-arch.be

SRAVE

Gros succès pour les séminaires PEB en Wallonie

Entre octobre et janvier, la SRAVE a organisé pour le compte des ACA (groupement de l'ensemble des associations d'architectes francophones et germanophones) une série de séminaires sur l'entrée en vigueur courant 2008 de la réglementation sur la PEB (Performance Énergétique du Bâtiment). Le coup d'envoi de la série fut donné en octobre au SAS Radisson de Spa, suivi en novembre du PASS à Frameries et se termina en janvier au Quartier latin de Marche-en-Famenne. Ce cycle de séminaires fut mené en partenariat avec le département «Énergie» de la Région Wallonne.

Le conférencier, le professeur Jean-Marie Hauglustaine (ULg) a développé son exposé en trois parties. Après l'énoncé du champ et des critères d'application, il nous a entretenu des changements par rapport à la législation actuelle et en a terminé par l'évocation du niveau E.

Ensuite les firmes Isover St-Gobain, Foamglas, Codumé, Renson et Vaillant ont exposé leurs solutions en application de la nouvelle réglementation.

Prenant en compte le séminaire organisé sur Bruxelles (s'agissant de compétence régionale la réglementation y est différente), au terme de cette série de quatre séances c'est donc plus de cinq cents architectes francophones qui auront reçu l'information.

A l'issue de cette série de séminaires, saluée de tous pour la qualité des intervenants et des débats, il a été décidé d'organiser, à l'initiative de l'AABW, une séance supplémentaire le 11 avril prochain dans le Brabant wallon.



Au SAS Radisson de Spa, le 26 octobre 2007



Le PASS à Frameries, le 16 novembre 2007



Le Quartier latin de Marche-en-Famenne, le 11 janvier 2008

Le contenu des exposés du professeur Hauglustaine peut être consulté sur le site www.srave.be.

Conférence : Viaduc de Millau

Le 12 octobre dernier, la SRAVE, en partenariat avec la Confédération Construction de Verviers, organisait une conférence sur le Viaduc de Millau. Le conférencier, Monsieur Jean-Marie Cremer du bureau Greisch, nous a brillamment exposés les prouesses technologiques et la gageure que représentait un tel ouvrage d'art. Ce fut l'occasion pour les architectes et les entrepreneurs de la région, de se rendre compte de l'immense savoir-faire de notre



ingénierie. Et par la même occasion, de découvrir le rôle majeur joué par les Belges dans ce qui reste un ouvrage emblématique du génie civil français. Au terme de la conférence un cocktail apéritif a été servi dans les locaux de l'UCM, les hôtes de cette soirée.

SRAVE

Société Royale des Architectes de Verviers et Environs - ASBL Maison des Architectes
rue du Palais 27 bte 7 - B 4800 Verviers - tél. 087.26.91.51 - fax 087 22 82 93 - info@srave.be - www.srave.be

Assemblée générale de la SRAVE le 3 mars 2008

ARAN

Tenue ces 23, 24 et 25 novembre 2007 du premier salon Énergie et Habitat à Namur. Excellente lisibilité et succès de foule, tout au long des trois jours, pour le stand de l'UWA, Architrave. Une expérience enrichissante pour les membres de l'ARAN en permanence sur le stand.

ARAN

Association Royale des Architectes de la Province de Namur
Avenue Gouverneur Bovesse 117 b^{me} 48 - B 5100 Jambes - fax 081.22.04.16 - secretariataran@yahoo.fr



Assemblée générale de l'ARAN le 26 février 2008



volo[®]

Vola Belgique
Tel.: 03/440 46 19
Fax: 03/448 22 04
sales@vola.be

www.vola.be

Vos vitres se nettoient presque sans vous !

SGG BIOCLEAN® Le vitrage autonettoyant

www.verreautonettoyant.be

Simplifiez-vous la vie et réduisez le temps de nettoyage de vos vitres. Maintenant, la lumière et la pluie travaillent pour vous. Les rayons ultraviolets détruisent les saletés organiques, puis une bonne averse ou une simple pulvérisation d'eau élimine les résidus.

*«Allo chéri...
je fais les vitres !»*




SAINT-GOBAIN
GLASS