

architrave

revue professionnelle
des architectes

Decembre 2020 - n° 205

Périodique trimestriel – Autorisation P801047 – Bureau de dépôt Antwerpen X – Arch. a.m. Groupe Gamma Architectes – DPF Architecte – Habillage de dentelle pour le siège social de l'ISSH
Photo © Utkur Pakli



vola[®]
The original



Matt white

A texture that enriches the senses.
Design in its purest form.

590H basin mixer.

Explore the story vola.com/on-design

VOLA Studio - Tour & Taxis
Havenlaan 86C - 1000-Brussels
Tel.: 02 4659600 - inf@vola.be

vola.com

Editorial



L'architecte post-pandémie

Nous sommes clairement entrés dans une nouvelle époque. Ces dernières décennies, la mondialisation a fait son œuvre, et pas uniquement sur le plan de l'architecture. Comme nous commençons tous à nous en rendre compte, le climat également n'est plus un phénomène régional. Même des virus surfent sur la vague planétaire, influençant nos us et coutumes au point de changer notre mode de vie.

De prime abord, les problèmes liés à l'environnement et à la pandémie sont tellement importants et inquiétants qu'ils pourraient mettre en danger la survie de notre espèce. Les dommages sur ce plan sont énormes. Là où la problématique environnementale menace surtout notre confort physique, la Covid-19 nous prend à la gorge en mettant carrément notre vie en péril. L'ours polaire n'est plus le seul à voir sa survie menacée, l'espèce humaine aussi encaisse les coups à cause de son comportement inadapté par rapport aux agents pathogènes.

Nous constatons soudain que vivre autrement, adapter nos relations, communiquer et habiter d'une autre manière, se rencontrer autrement ou éviter de se rencontrer, sont en passe de devenir la nouvelle normalité. Le Belge prend brusquement conscience que l'habitat actuel n'est pas adapté à ces nouvelles attitudes. C'est dans cette philosophie de vie en mutation que l'architecte trouvera le chemin de son avenir. Un bon mélange d'inventivité, de compétence professionnelle et d'expérience de plusieurs années en efficacité énergétique aidera l'architecte dans cette tâche. Il ou elle est prêt(e) pour cela.

Plus encore qu'auparavant, l'architecte sera le conseiller personnel d'une société en quête de nouvelles formes d'habitat. Un défi majeur sera de combiner les attentes nouvelles des habitants avec les futures formes d'habitat basées sur un usage raisonné de l'espace.

La pandémie nous apprend que le citoyen, du moins celui-ci qui en a les moyens, est de nouveau désireux de fuir la ville. Pendant les périodes de confinement, les appartements sans espaces extérieurs privatifs se sont avérés invivables pour la plupart de leurs occupants. La demande de distanciation à 1,5 m a été interprétée par de nombreuses personnes davantage comme une question d'intimité que de sécurité médicale. Ces derniers mois, la maison 4 façades à la campagne est redevenue très convoitée. Et ce juste au moment où la prise de conscience de la nécessité d'un usage parcimonieux de l'espace commençait à percoler dans une grande partie de la population. Alors qu'avant le premier confinement, on envisageait de vivre plus près les uns des autres, une partie non négligeable de la population a de nouveau opté pour des formes anciennes d'habitat aux dimensions plus généreuses et utilisation de l'espace en conséquence. Le danger est donc bien présent que la pandémie ne nous fasse pas progresser dans la direction d'un usage raisonné de l'espace, mais au contraire infléchisse cette pensée progressiste pour revenir à des conceptions dépassées.

Pour l'architecte, concepteur d'espaces et porteur d'une responsabilité pour l'ordre public, la tâche consiste à guider le consommateur d'espaces vers un choix responsable au-delà de cette ambivalence. L'architecte interviendra en professionnel dans la recherche d'un équilibre entre le respect judicieux pour l'espace public et la demande importante d'intimité et d'isolement au sein d'un logement privatif. Pour y arriver, une vision globale sur le métier est requise. Sans œillères et avec foi en lui-même, l'architecte devra mettre dans la balance toutes ses connaissances et ses compétences. Avec la volonté de faire sens dans son domaine. Avec le souhait de contribuer à un environnement bâti écologique et sain.

Hubert Bijns architecte, membre du comité de rédaction

architrave

revue professionnelle des architectes

Editeur Maison des Architectes ASBL
r.treselj@architrave.be – www.architrave.be

En association
avec l'Union Wallonne des Architectes



Abonnement et changement d'adresse
Isabelle Dewarre – tél. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be

Directeur de publication Robert Treselj
r.treselj@architrave.be

Conseil de direction Hubert Bijns
Gaëtan Doquire – André Posel
André Schreuer – Robert Treselj

Comité de rédaction redaction@architrave.be
Bruxelles Ludovic Borbath (AABW)
– Gérard Kaiser (UPA-BUA)

Flandre Hubert Bijns, Roel De Ridder

Wallonie Robert Louppe (AAPL) – Eric Lamblotte,
André Schreuer, Robert Treselj (SRAVE)

Conception graphique et pré-presse
www.stereotype.be

Traduction, rédaction
BVBA Redactiebureau Palindroom

Impression
Moderna Printing nv

Photogravure
Studio PDG

Régie publicitaire
Isabelle Dewarre – tél. +32 (0)4 383 62 46
id@architrave.be
Guy D'Hollander – tél. +32 (0)475 60 35 31
guy.dhollander@architraaf.be

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

Toute reproduction ou représentation intégrale
ou partielle, par quelque procédé que ce soit,
des pages ou images publiées dans la revue
architrave, faite sans l'autorisation écrite
des éditeurs est illicite et constitue une contre-
façon.

La revue *architrave* n'est pas responsable
des textes, photos, illustrations qui lui sont
adressés.

architrave et le logo *architrave* sont des marques
déposées.

ISSN 2295-5801



Avis, décisions, permis : quand commune et région s'opposent



L'Union Wallonne des Architectes a organisé une table ronde sur la problématique des demandes de permis le vendredi 9 octobre, à Liège, en présence des ministres Borsus et Collignon, de bourgmestres, de fonctionnaires délégués et d'autres représentants du secteur de l'architecture et de la construction. Les débats étaient animés par Sacha Daout (RTBF).

Des millions d'euros à la poubelle, des programmes peu adaptés, des dysfonctionnement en cascade. Le constat est sans appel : en matière de construction, introduire une demande et obtenir un permis ne devraient être qu'une formalité. Or, sur le terrain, la procédure s'assimile à un parcours du combattant !

Théoriquement bouclée en quelques mois, une demande de permis peut prendre plusieurs années avant d'aboutir. Il n'est pas rare que les communes et la région se positionnent de manière diamétralement opposée, provoquant le blocage brutal des dossiers. Avec pour conséquences une perte de rentabilité et de crédit pour les architectes, une perte de temps et donc d'argent pour leurs clients. Mais aussi un impact sur la qualité architecturale et l'économie en général. En cause : le recours à un double niveau de pouvoir. En Wallonie, pour obtenir certains permis, les demandes doivent être introduites auprès de la commune, mais requièrent un avis de la région. Et vice versa.

Pour dégager des pistes permettant d'améliorer le système et lever ce frein pour le développement économique de la Wallonie, l'UWA organisait une table ronde sur le sujet, le 9 octobre, à Liège : *Avis, décisions, permis : quand commune et région s'opposent*.

Ministres, bourgmestres, fonctionnaires délégués, échevins, représentants du secteur de l'architecture, de l'immobilier, de la construction. Invités en nombre, tous ont répondu présent. C'est dire que le sujet interpelle et suscite des réactions. Ce qui a été évoqué lors de cette rencontre ? La question de la divergence des avis entre commune et région, qui place trop souvent l'architecte dans une zone grise. Le fait que les communes se positionnent parfois à l'encontre des préconisations du Gouvernement wallon en matière de désartificialisation des terres. Le manque de personnel des villes et communes, le problème de formations des agents, leur absentéisme. Le CoDT (Code du Développement territorial) et les réglementations à suivre, toujours plus nombreuses. Mais aussi le travail en concertation et la simplification des procédures.



Retrouvez plus d'infos sur cet événement sur le site www.uwa.be

Les débats sont à revoir sur la chaîne Youtube de l'Union Wallonne des Architectes.

- Willy Borsus – Ministre wallon de l'Aménagement du Territoire
- Christophe Collignon – Ministre wallon du Logement et des pouvoirs locaux
- Maxime Prévot – Député-Bourgmestre de Namur
- Christine Defraigne – Echevine de l'Aménagement du Territoire à Liège
- Stéphanie Scailquin – Echevine de l'Aménagement du Territoire à Namur
- Michel Dachelet – Inspecteur général au SPW
- Anne-Valérie Barlet – Fonctionnaire déléguée à Liège
- Thibault Ceder – Conseiller expert à l'Union des Villes et Communes de Wallonie
- Pierre-Alain Franck – Représentant UPSI (Union Professionnelle du Secteur Immobilier)
- Cédric Lerusse – Architecte et Bourgmestre de Rendeux
- Patrice Dresse – Directeur général FEGC FAB
- Veronica Cremasco – Présidente de la Commission Aménagement du territoire du Parlement wallon
- Susanne Heinen – Responsable centrale SPW TLPE – DATU
- Samuel Saelens – Directeur de la section Aménagement du territoire à l'Union Wallonne des Entreprises
- Philippe Meilleur – Président de l'Ordre des Architectes
- Fabrizio Tengattini – Architecte et Président de l'Union Wallonne des Architectes
- Eric Cloes – Rédacteur en chef du magazine Je Vais Construire
- Chantal Dassonville – responsable de la Cellule Architecture et coordinatrice de la réforme des bâtiments scolaires en FWB



a.m. Groupe Gamma Architectes
– DPF Architecte
*Habillage de dentelle pour le siège social
de l'ISSH*
p 46
Photo © Utku Pekli



Sommaire

03 Editorial

06 Nouveautés

14 L'architecte invité

Crahay & Jamaigne

Projets d'architecture

09 Black beauty – Salle d'expo au look industriel

16 Fondue dans le paysage – Habitation Roma

24 Élégante synergie entre neuf et ancien

28 Reconfiguration primée – Musée de folklore

38 Reconversion d'une imprimerie historique

46 Habillage de dentelle pour le siège social de l'ISSH

Urbanisme

33 Une école verticale, ouverte et flexible

DOSSIER

19 Comment passer d'un projet traditionnel à un projet circulaire ?

Union Wallonne des Architectes

04 Avis, décisions, permis : quand commune et région s'opposent

Le cahier du ciment et du béton

08 Une technologie traditionnelle dans un design contemporain

31 Norme NBN B 15-007 :2018 – Béton apparent

Le cahier juridique

12 Le nouveau droit des biens est (presque) arrivé !

Le cahier du bois

40 Plateformes architecturales en bois pour spotters

Le cahier de la pierre

44 La géodiversité à l'épreuve du développement de la société : que sont nos ressources devenues ?

Le cahier de l'énergie

49 Bien ventiler, c'est aussi se protéger contre la Covid-19

Marchés publics

50 Recours à la Procédure Négociée Sans Publication Préalable
Focus sur une exception que prévoit l'Arrêté Royal du
18/04/2017

Publi-reportage

36 Sky One à Louvain – Many rules, no limits

43 Vous respirez un air intérieur vicié ?

Le Renson Sense vous le dit !

Pare-soleil extérieur occultant VELUX INTEGRA® à énergie solaire



VELUX, pionnier depuis plus de 75 ans dans les solutions pour un meilleur cadre de vie, vous propose sa dernière nouveauté : le pare-soleil extérieur occultant VELUX INTEGRA® à énergie solaire.

Il présente, à côté de sa fonction de protection solaire, une fonction occultante qui offre plus d'intimité. Ce type de pare-soleil peut facilement être intégré dans tous les types de toit et peut être installé sur les fenêtres de toit VELUX, puisqu'il ne nécessite aucun câblage. Il fonctionne avec un interrupteur mural et réagit proactivement aux conditions météorologiques si combiné avec le système VELUX ACTIVE with NETATMO.

VELUX Belgium

www.velux.be – tél. +32 (0)10 42 09 09

Nouveau générateur de texture / BIM en ligne Wienerberger



Grâce au générateur de texture / BIM en ligne pour briques de parement et pavés en terre cuite de Wienerberger, chacun peut concevoir et évaluer l'aspect futur de sa façade, de sa terrasse ou de son allée. Il permet aussi aux professionnels de générer des fichiers Revit pour leurs modèles BIM. La nouvelle version de cet outil intelligent offre plusieurs fonctionnalités supplémentaires que les utilisateurs sauront indubitablement apprécier.

Pour les briques de parement, le générateur vous permet de combiner le type de brique de parement, le format, l'épaisseur du joint, la couleur du joint et l'appareillage de maçonnerie. Pour les pavés en terre cuite, il permet de combiner le type de pavé en terre cuite, le format et l'appareillage de pose. De plus, les utilisateurs peuvent mélanger les briques de parement et les pavés en terre cuite pour créer respectivement des textures 'Brick-mix' ou 'Paver-mix'.

Wienerberger sa

www.wienerberger.be/fr/generateur-texture

Le panneau en fibres de bois Organic



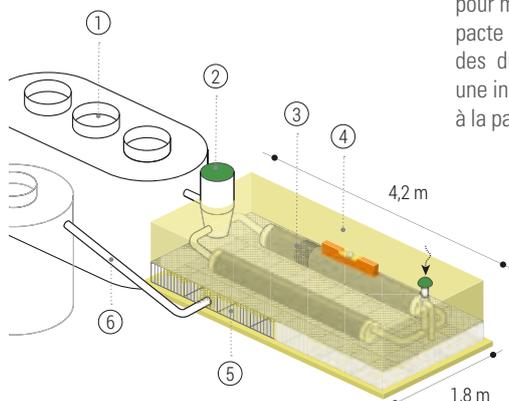
Organic est le tout dernier complément à la gamme de fibres de bois de Knauf permettant ainsi d'offrir un rayonnement personnel à chaque espace. Grâce à des imprimés, des textures 3D et des couleurs tendances ou naturels, les parois et plafonds reçoivent un aspect chaud et contemporain conjugué avec un confort acoustique.

Idéal pour les écoles, bureaux, restaurants, salles de réception... En fonction de l'usinage des bords du panneau, le système de suspension sera visible, enfoncé ou plutôt caché. Ces panneaux organiques de Knauf sont fabriqués à base de laine de bois d'épicéa très fine enrobée de liant ciment/chaux (fibre de 1 ou 2 mm de largeur), ce qui confère au matériau de très bonnes performances mécaniques et acoustiques. La fibre de bois permet également d'éviter les réverbérations et assure ainsi un confort acoustique incroyable.

Knauf

www.knauf.be – tél. +32 (0)4 273 83 11

DISPERSO+, le nouveau drain de dispersion compact



Le DISPERSO+ est un plateau infiltrant compact pour microstation d'épuration intensive ou compacte agréées. Il remplace la vieille technologie des drains de dispersion. DISPERSO+, assure une infiltration COMPACTE des eaux résiduaires à la parcelle avec son plateau infiltrant compact.

- ① Microstation intensive agréée
- ② Chambre de prélèvement
- ③ Conduites ENVIRO - tertiaire
- ④ Sable filtrant
- ⑤ Caissons de rétention 20-30-60
- ⑥ Arrivée eau de pluie

4 fonctions :

- Chambre de contrôle post épuration secondaire agréée RW.
- Epuration tertiaire passive dans les conduites épuratoires ENVIRO-SEPTIC.
- Tamponnement dynamique de l'eau de pluie.
- Plateau infiltrant compact pour préserver les sols.

Faites appel à nous pour dimensionner vos projets et retrouvez du temps pour créer.

LIMPIDO vous assiste tout au long de votre projet.

LIMPIDO

tél. +32 (0)86 49 99 40 – www.limpido.be – info@limpido.be

VELUX®

Fenêtre de toit VELUX STUDIO. 3 x plus d'avantages dans une seule fenêtre.



Plus de lumière du jour
grâce aux profilés fins.



Moins cher
que 3 fenêtres séparées.



Installation simple et rapide
grâce à son cadre unique standard.



Fenêtre de toit VELUX STUDIO : la dernière idée lumineuse de VELUX.

Plus de lumière, plus de vie, plus de plaisir. Telle est la promesse de la dernière innovation des ateliers VELUX. Avec un cadre affiné au maximum et comprenant 3 fenêtres, la fenêtre de toit STUDIO vous offre une véritable vue panoramique sur l'extérieur. Le tout pour un prix super avantageux. Possibilité de les installer en combi pour un effet baie vitrée impressionnant. Découvrez tous les avantages de la fenêtre de toit STUDIO et faites l'expérience de la lumière absolue sur velux.be/fr/studio.

VELUX. L'ouverture vers l'extérieur qui change tout à l'intérieur.



Extrait de *Un granito exceptionnel embellit le nouveau quartier général du bureau Binst Architects* consultable sur www.febelcem.be, rubrique *Regard sur le béton*

Pour plus d'information sur les applications du ciment et du béton : www.febelcem.be et www.infobeton.be

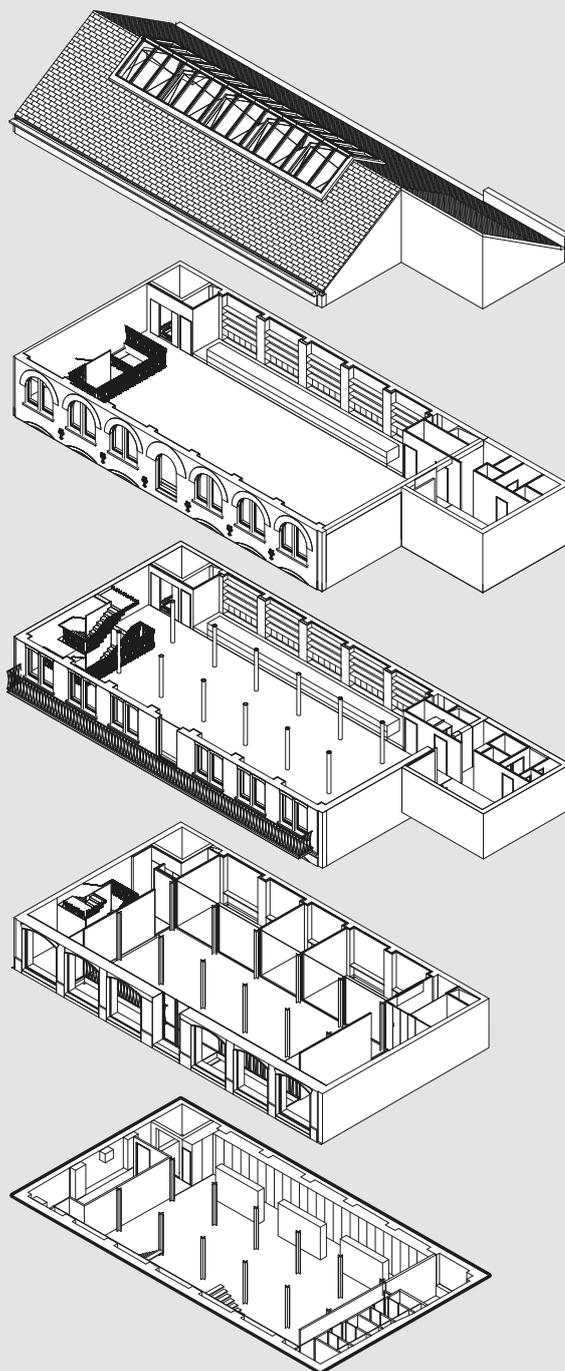
Une technologie traditionnelle dans un design contemporain



© Binst Architects

Le bureau d'architecture Binst Architects a déménagé dans ses nouvelles installations depuis un peu plus d'un an. Avec la volonté de traduire leur vision du métier, Luc Binst et son équipe ont fait le choix de réhabiliter un ancien bâtiment industriel situé dans le quartier Zuid d'Anvers, à deux pas de l'Escaut. Les architectes ont ciblé des interventions stratégiques combinant des restaurations dans le respect de la tradition et des mises en œuvre de nouveaux éléments ou matériaux.

La présence du béton dans le projet HQ Binst Architects est spectaculaire. En effet, les sols du rez-de-chaussée et du sous-sol sont revêtus d'une finition en granito noir et blanc. Le choix des teintes et des granulométries donne un effet à la fois sobre et remarquable, inscrit dans la tradition mais avec une proposition contemporaine. Encore une fois, le choix de ce matériau est à l'image de l'ADN du bureau de Luc Binst. Il fait honneur à une technique ancienne, résolument portée par un savoir-faire, tout en s'inscrivant dans une démarche actuelle motivée par la durabilité au sens large.



Black beauty

Salle d'expo au look industriel

CAAN architecten
Réalisation à Tielt

Depuis un certain temps, la société Cappelle Parketvloeren envisageait davantage de rentabilité et un fonctionnement plus efficace. Elle a donc agrandi son atelier existant par un hangar permettant une capacité de stockage supplémentaire et proposant une salle d'expo spacieuse avec bureaux. Grâce à cette ambitieuse opération de rénovation, toutes les activités et services de la société sont désormais centralisés en un seul endroit. La volonté était d'avoir une architecture à la fois industrielle et d'apparence sobre et épurée. Mission accomplie grâce à une enveloppe massive en panneaux de béton apparent, à une structure métallique noire pour la façade vitrée et à une protection solaire architecturale à lames orientables.

La nouvelle salle d'expo de Cappelle Parketvloeren attire inévitablement le regard, mais la remarquable structure métallique de la façade sud a également une utilité fonctionnelle. Elle constitue en effet une protection solaire structurelle, grâce à l'utilisation de lames orientables Renson Icarus (ICA.200), fixées dans les trois niveaux horizontaux de la structure, qui veillent à l'ombrage nécessaire. En hiver, le soleil est suffisamment bas pour briller à travers ces lames. L'angle de rotation des lames a été choisi de manière à ce que le soleil soit arrêté de manière optimale sans pour autant provoquer de perturbation visuelle ni briser la fine légèreté de la structure métallique.

Le bâtiment est construit selon les principes de la construction métallique industrielle avec, à terme, une possibilité d'agrandissement par l'arrière en fonction de la croissance de l'entreprise. La salle d'expo a bénéficié d'une finition de grande qualité, aux allures industrielles. En plus de la structure métallique, les voûtes en béton de la mezzanine ont également été peintes en noir, tandis que les murs latéraux et le plafond ont été recouverts d'une structure portante blanche cachant les installations techniques. Le grand escalier central est composé de deux rambardes pleines en acier laqué noir et de marches en bois Afrormosia.

Un vide accentue la hauteur de la salle d'expo et offre à l'entreprise la possibilité d'exposer de très grandes planches de parquet. Le sol consiste en larges carrelages de béton poli, dans lesquels sont intégrés des îlots mettant en avant différents types de parquet. Le mur central, entre la salle d'expo et le hall de stockage, est fait de panneaux sandwich en béton industriel et a été laissé visible. Avec la verrière située en parallèle, le mur met l'accent sur la séparation entre les deux fonctions.



Un bassin miroir a été aménagé devant le bâtiment, lui offrant un superbe reflet. Agrémenté d'éléments de verdure, il crée une certaine légèreté dans le contexte classique de la zone industrielle environnante.





CAAN architecten

Gustaaf Callierlaan 35 – 9000 Gand
tél. +32 (0)9 233 18 22
www.caan.be

Equipe

Koen Heijse (architecte responsable du projet)
Samuel Cuvelier (collaborateur projet)

Maître d'ouvrage

Cappelle Parketvloeren

Bureau d'études stabilité

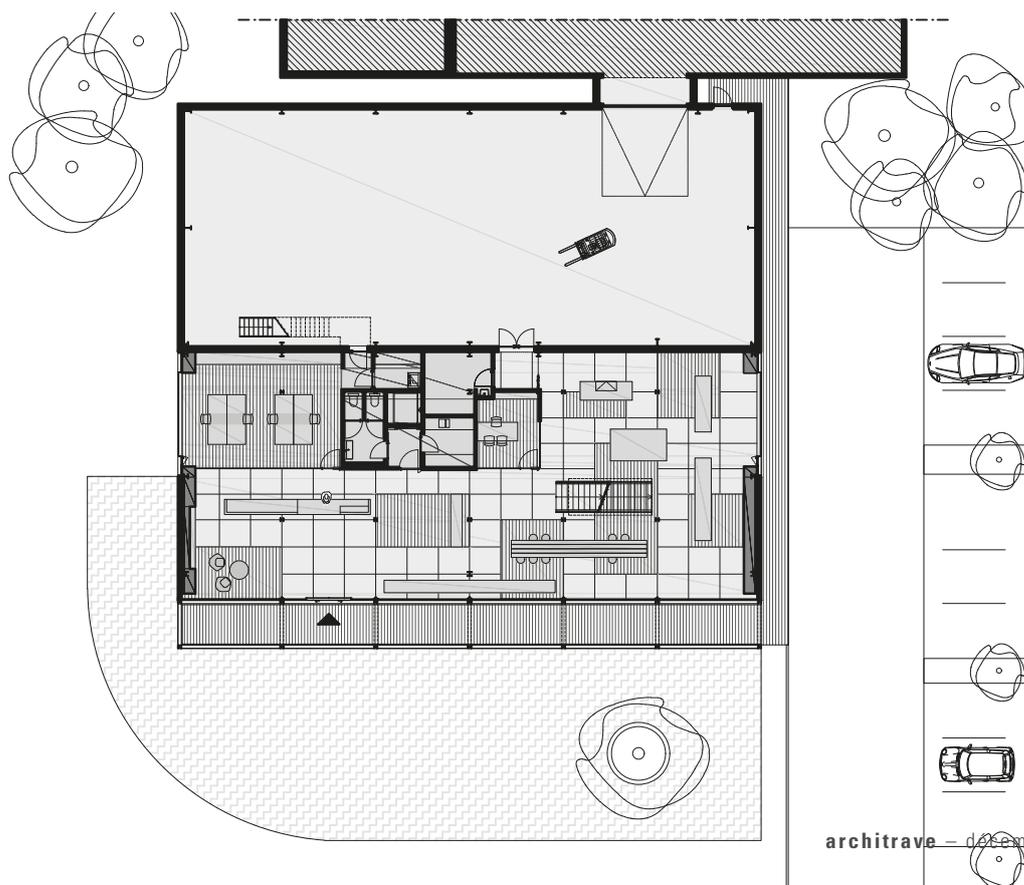
COBE ingenieurs (Jabbeke)

Entreprises

Beeuwsaert Construct (gros œuvre)
Rudy Roelstraete (menuiserie)
Tijtgat Asfaltbedrijf (étanchéité toiture)
VEKO houtwerk (menuiseries extérieures en bois)
H.A.P. Construct (menuiserie aluminium)
Demaegeht Zonwering (placement lamelles)

Photographies

Thomas De Bruyne – Cafeine.be





Jean-Pierre Vergauwe, avocat

jp.vergauwe@jpvergauwe.be – Cet article peut également être consulté sur le site www.jpvergauwe.be

Le nouveau droit des biens est (presque) arrivé !

La loi du 4 février 2020 portant le livre III «*Les biens*» du Code civil entrera en vigueur le 1^{er} septembre 2021.

La réforme vise une intégration de dispositions légales éparses, notamment du Code civil (droit de propriété et de copropriété), les droits réels d'usage (servitudes et usufruit), les suretés réelles, les droits de superficie et d'emphytéose, le droit rural et diverses autres dispositions légales, notamment en ce qui concerne les objets trouvés. Il devrait en résulter une meilleure lecture de la loi et donc une sécurité accrue.

Le droit des biens doit être fonctionnel et non purement conceptuel. Les textes doivent pouvoir être utilisés de façon aisée et dans une plus grande transparence. C'est la raison pour laquelle le législateur a opéré des simplifications et des rationalisations. Par ailleurs, le droit des biens a subi un lifting et une modernisation, notamment en ce qui concerne le droit d'usufruit afin de le rendre plus adapté aux montages immobiliers et aux dispositions successorales notamment. Enfin, le nouveau droit des biens sera plus flexible en ce sens que la plupart des dispositions ne sont plus d'ordre public mais simplement supplétives, sauf si la loi en dispose autrement, ce qui confère aux parties une plus grande liberté contractuelle. On observera cependant que beaucoup de règles sont dorénavant moins tranchées et plus nuancées que par le passé.

Parmi les nouveautés, on épinglera au passage les droits accordés aux animaux : «*Les animaux sont doués de sensibilité et ont des besoins biologiques. Les dispositions relatives aux choses corporelles s'appliquent aux animaux dans le respect des dispositions légales et réglementaires qui les protègent et de l'ordre public*» (article 3.39 du nouveau Code).

D'autre part, le droit de propriété n'est plus absolu. L'actuel article 544 du Code civil dispose : «*La propriété et le droit de jouir et disposer des choses de la manière la plus absolue, pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou par les règlements*». Cet absolutisme du droit de propriété était depuis fort longtemps battu en brèche par la doctrine et la jurisprudence.

Le législateur consacre cette évolution. Le propriétaire ne peut plus disposer de son droit de la manière la plus absolue. Des restrictions sont apportées à l'exercice de ce droit ; ainsi l'article 3.50 définit le droit de propriété comme suit : «*Le droit de propriété confère directement au propriétaire le droit d'user de ce qui fait l'objet de son droit, d'en avoir la jouissance et d'en disposer. Le propriétaire à la pleine étude des prérogatives, sous réserve des restrictions imposées par les lois, les règlements ou par les droits de tiers*».

L'article 3.101 consacré aux troubles anormaux de voisinage dispose en son paragraphe 1^{er} : «*Les propriétaires voisins ont chacun droit à l'usage et à la jouissance de leur bien immeuble. Dans l'exercice de l'usage et de la jouissance, chacun d'eux respecte l'équilibre établi en ne causant pas à son voisin un trouble qui excède la mesure des incon vénients normaux du voisinage et qui lui est imputable*».

L'étendue verticale de la propriété foncière est également bridée ; l'article 3.63 dispose : «*Sous réserve d'autres dispositions du présent livre, le droit de propriété sur le fonds s'étend uniquement à une hauteur au-dessus ou à une profondeur en-dessous du fonds qui peut être utile à l'exercice des prérogatives du propriétaire. Ce dernier ne peut dès lors pas s'opposer à un usage par un tiers à une hauteur ou une profondeur à laquelle il ne pourrait raisonnablement exercer sa prérogative d'usage, vu la destination et la situation du fonds...*».

L'empiètement d'un ouvrage en partie sur, au-dessus ou en-dessous du fonds voisin est également réglementé (article 3.62). La servitude de tour d'échelle est désormais inscrite dans la loi à l'article 3.67 §2 : «*Le propriétaire d'un immeuble doit, après notification préalable, tolérer que son voisin ait accès à son bien immeuble si cela est nécessaire pour l'exécution de travaux de construction ou de réparation ou pour réparer ou entretenir la clôture non mitoyenne, sauf si le propriétaire fait valoir des motifs légitimes pour refuser cet accès. Si ce droit est autorisé, il doit être exercé de la manière la moins dommageable pour le voisin. Le propriétaire a droit à une compensation s'il a subi un dommage*».

L'innovation la plus remarquable de la loi du 4 février 2020 porte sur le titre V intitulé «*Relations de voisinage*» et qui comporte la matière de troubles de voisinage, la clôture mitoyenne et les servitudes. En ce qui concerne les troubles de voisinage, j'ai déjà cité l'article 3.101 §1 qui confirme la jurisprudence et la doctrine concernant l'usage et la jouissance d'un bien qui doit respecter l'équilibre établi en ne causant pas aux voisins un trouble excédant la mesure des incon vénients normaux de voisinage. Cette même disposition précise que : «*Pour apprécier le caractère excessif du trouble, il est tenu compte de toutes les circonstances d'espèce, tels le moment, la fréquence et l'intensité du trouble, la préoccupation ou la destination publique du bien immeuble d'où le trouble causé provient*». On connaît les difficultés d'appréciation d'un trouble réputé excessif. Le Juge doit notamment tenir compte de l'équilibre établi préexistant à la naissance du trouble. Il doit également déterminer l'atteinte ou le trouble à cet équilibre en faisant référence à une situation préexistante.

Erratum

Une erreur s'est glissée dans le numéro 204 d'*architrave* lors de la mise en page du tableau dans le *Cahier de l'ÉNERGIE*, article « Q-ZEN 2021 ? C'est demain ! ». Voici le tableau corrigé. Nous présentons nos excuses pour cet inconvénient.

Nature des travaux soumis à permis			Valeurs U	Niveau K	Niveau E _w	Consommation spécifique	Ventilation	Surchauffe	
			U	K	E _w	E _{spec}	V	S	
Procédure AVEC responsable PEB	Bâtiment neuf ou assimilé	PER	Maisons unifamiliales Appartements	≤ U _{max}	≤ K35 + nœuds constructifs	45	85 kWh/m ² an	Annexe C2	< 6 500 Kh
		PEN	Bureaux Services Enseignement Hôpitaux HORECA Commerces Hébergements collectifs ...			90/45 (1)		Annexe C3	
		I	Industriel						
	Rénovation importante ⁽³⁾			Uniquement éléments modifiés				(2)	
Procédure SANS responsable PEB déclaration PEB simplifiée	Rénovation simple, y compris Changement d'affectation chauffé > chauffé ⁽³⁾		≤ U _{max} des éléments modifiés et neufs					(2)	
	Changement d'affectation non chauffé > chauffé ⁽³⁾			≤ K65 + nœuds constructifs				Annexe C2 ou C3	

Il convient également de déterminer si et dans quelle mesure le trouble peut être qualifié d'excessif par rapport aux inconvénients normaux de voisinage. Le Tribunal tiendra compte notamment de la préoccupation, de la prédisposition, de la vétusté, de la plus-value, de l'acceptation du risque, etc.

Il s'agit là d'une matière complexe et nuancée.

Le législateur invite le Juge à tenir compte de toutes les circonstances de l'espèce et fournit à titre purement exemplatif quelques éléments qui lui permettent de prendre sa décision.

Celui qui rompt l'équilibre est tenu de le rétablir. A cet égard, les mesures ordonnées par le Juge qui sont adéquates pour rétablir l'équilibre sont définies à l'article 3101 §2, à savoir :

1. L'indemnité pécuniaire pour compenser le trouble excessif.
2. Une indemnité pour les coûts liés aux mesures compensatoires prises quant à l'immeuble troublé pour ramener le trouble à un niveau normal.
3. Pour autant que cela ne crée par un nouveau déséquilibre et que l'usage et la jouissance normaux de l'immeuble ne soient pas ainsi exclus, l'interdiction du trouble rompant l'équilibre ou démesuré, concernant l'immeuble causant le trouble, pour ramener le trouble à un niveau normal.

Le pouvoir du Juge est donc étendu.

L'article 301 §3 dispose que : « Si l'un ou les deux biens immeubles voisins sont grevés d'un droit en faveur d'un tiers, qui dispose d'un attribut du droit de propriété, les paragraphes 1 et 2 s'appliquent à

ce tiers pour autant que le trouble soit causé par l'exercice de l'attribut et pouvant lui être imputé ». Cela vise notamment la situation des locataires ou titulaires de droits réels.

D'autre part : « Si le trouble résulte de travaux autorisés expressément ou tacitement par le propriétaire concerné ou le titulaire de l'attribut du droit de propriété, il est réputé lui être imputable ». Cette situation concerne le maître de l'ouvrage.

Enfin, l'action pour trouble anormal de voisinage se prescrit par 5 ans conformément à l'article 2262 bis §1 alinéas 2 et 3 de l'ancien Code civil. Cette prescription court à partir du jour qui suit celui où la personne lésée a eu connaissance du dommage ou de son aggravation et de l'identité de la personne responsable.

On notera enfin que dorénavant une action peut être entamée en vue de prévenir des troubles anormaux de voisinage : « Si un bien immeuble occasionne des risques graves et manifeste en matière de sécurité, de santé ou de pollution à l'égard d'un immeuble voisin, rompant ainsi l'équilibre entre les biens immeubles, le propriétaire ou l'occupant de ce bien immeuble voisin peut demander en justice que des mesures préventives soient prises afin d'empêcher que le risque se réalise ».

Nous reviendrons dans une prochaine chronique sur les nouvelles dispositions légales en matière de clôture et de servitude.

Crahay & Jamaigne

rue de la Tannerie 1 – 4960 Malmedy
Tél. +32 (0)80 67 22 03
architectes@crahayjamaigne.com

Empreinte d'un réel respect de l'environnement, la philosophie du bureau est d'intégrer ses réalisations contemporaines au patrimoine existant.

Résolument concernés par l'impact écologique de la construction, les architectes mettent tout en œuvre pour le minimiser. Depuis 2000, année de création du bureau, ils s'efforcent de réaliser des constructions basse énergie au sens large du terme.

Pour ce faire, l'équipe détermine, en étroite collaboration avec les maîtres d'ouvrage, les besoins inhérents au projet et ceci jusqu'aux moindres détails afin d'optimiser les qualités architecturales et constructives ainsi que le cadre de vie des occupants.

Les domaines de recherche du bureau sont multiples et regroupent notamment les nouvelles constructions ou transformations de logements individuels ou collectifs, de constructions industrielles, d'extensions de bâtiments existants, mais également de restaurations de bâtiments repris au patrimoine.



Le bureau accompagne également les maîtres d'ouvrage dans le choix de leurs aménagements intérieurs qu'il peut concevoir sur mesure en l'intégrant de façon tout à fait personnalisée et unique à leur projet (mobilier, couleurs, éclairage,...).

Crahay & Jamaigne suit également de près les nouvelles avancées techniques et esthétiques internationales. Son questionnement perpétuel s'ouvre ainsi aux influences d'horizons multiples qui invitent à des solutions avant-gardistes reconnues tant par l'œil de l'esthète que par celui du technicien.



© Laurent Brandéjs

2



© Serge Brison

❶ **Habitation Groe**
Eupen

❷ **Extension Roco**
Corswarem

❸ **Habitation Watro**
Trois-Ponts

3



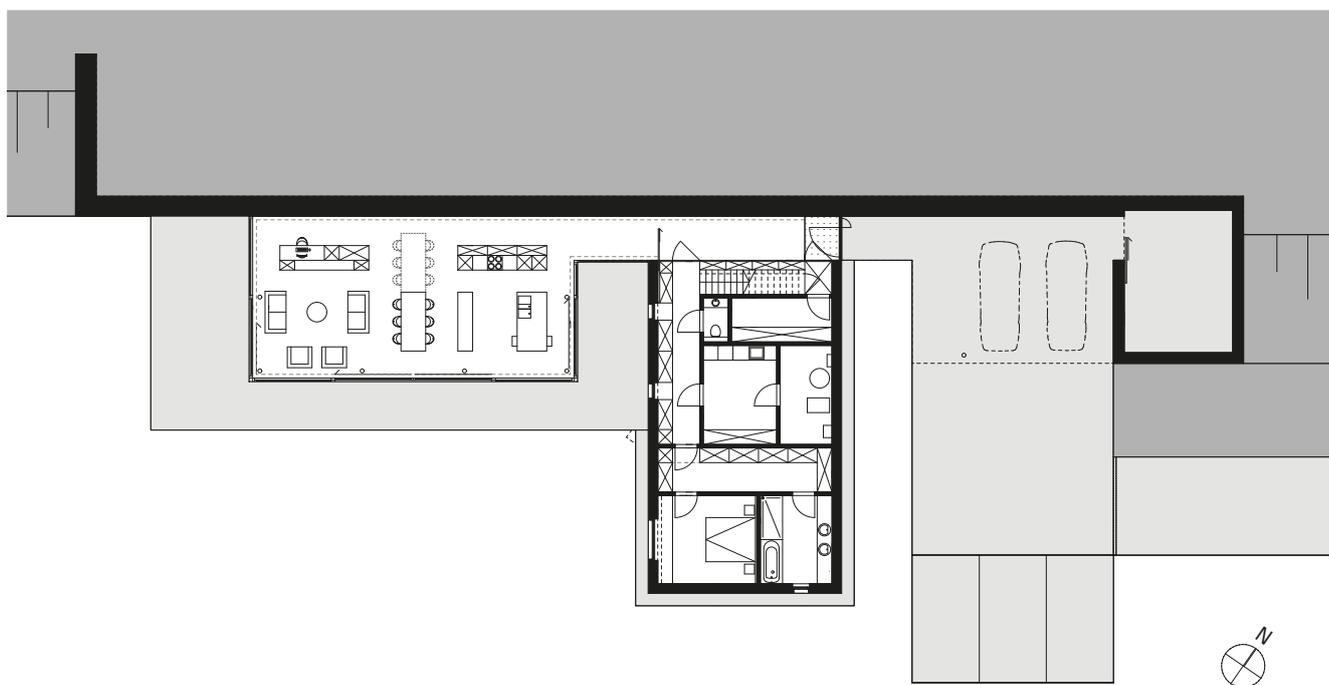
© Naturhome

Fondue dans le paysage

Habitation Roma

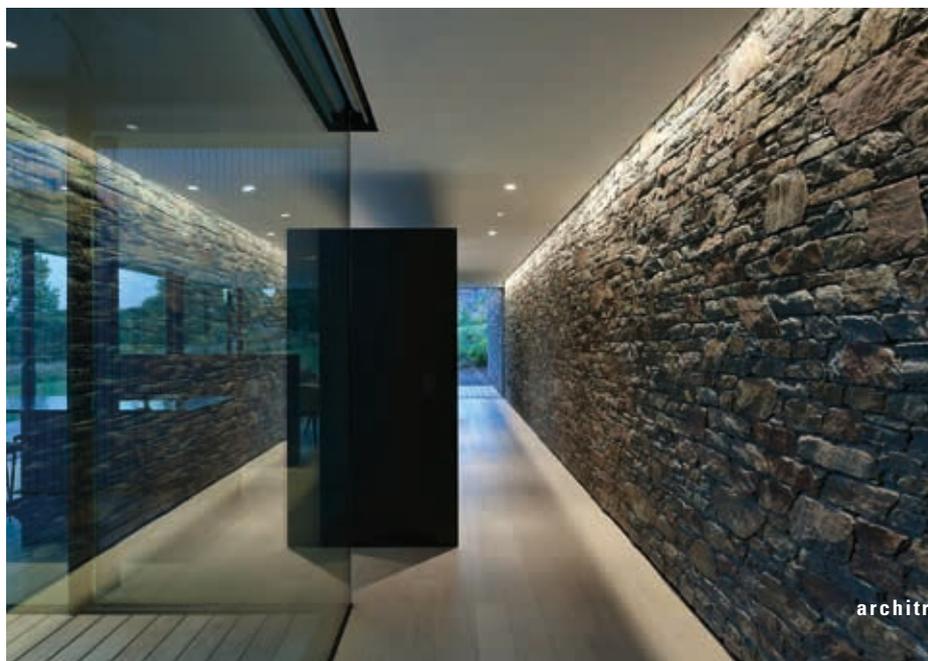
Crahay & Jamaigne
Réalisation à Malmedy

L'habitation s'implante en contre-bas de la voirie principale du village. L'accès à la parcelle se positionne perpendiculairement à la route secondaire afin de limiter le dénivelé entre le domaine public et la maison. Le projet tire parti des lignes de force du site en se positionnant parallèlement aux courbes de niveaux et en s'inscrivant dans la pente naturelle du terrain.



La synthèse de la composition se résume à un mur contre terre en pierre et un volume en bois placé devant. Les façades sobres expriment clairement un espace séjour ouvert ainsi qu'un volume nuit/services plus fermé. La continuité intérieure du mur en pierre accentue l'appartenance du séjour au jardin. Les deux paliers du terrain et le positionnement du volume en bois créent l'intimité des espaces généreusement vitrés. La volumétrie à toitures plates entièrement végétalisées préserve la très belle vue sur la vallée à 180° pour les habitations situées en contre-haut, de l'autre côté de la voirie principale. L'ensemble est ainsi parfaitement intégré au paysage.

Le mobilier intérieur sur mesure a été conçu afin de fusionner totalement avec l'architecture.





Crahay & Jamaigne scrl
rue de la Tannerie 1 – 4960 Malmedy
Tél. +32 (0)80 67 22 03
www.crahayjamaigne.com

Architectes responsables, associés
Jean-François Crahay et Guy Jamaigne

Maître d'ouvrage
Particulier

Entreprises
René Heukemess (gros œuvre)
Wood & Roof (couverture et menuiseries extérieures)
Alustyl (châssis)
ECS (chauffage-sanitaire-VMC)
Art & Chêne (Menuiseries intérieures et mobilier)

Photographies
© Serge Brison



Michel Charlier
architectura.be



Comment passer d'un projet traditionnel à un projet circulaire ?

L'économie circulaire dans la construction est une thématique dont s'emparent progressivement les pouvoirs publics et les entreprises, dans le cadre des objectifs européens à l'horizon 2050. Bruxelles Environnement organisait l'an dernier une journée de formation sur ce thème, avec visite de chantier. On y a passé en revue les principes de la construction circulaire et de (beaux) projets en cours de réalisation, mais on y a également mis le doigt sur les freins financiers, politiques et humains qui empêchent la circularité d'être, à l'heure actuelle, la principale façon de travailler dans le secteur. Voici quelques échos de ce qui s'y est dit.

Au niveau européen – bonne nouvelle –, on vient enfin de passer de la phase 'recyclage des déchets' à une phase 'économie circulaire'. « *Les objectifs de l'UE dans la meilleure gestion des ressources, de valorisation des déchets et d'économie bas-carbone auront, à court ou moyen terme, un effet impactant sur le secteur de la construction, principalement dans ses systèmes constructifs, ses modes de mise en œuvre et ses assemblages, mais aussi dans ses choix de matériaux* », explique Liesbeth Temmerman, architecte et directrice du CERAA (Centre d'Etude, de Recherche et d'Action en Architecture), qui pilote actuellement une mission d'assistance à la coordination de l'axe Construction Durable du Plan Régional d'Economie Circulaire (PREC).

Quelle(s) réalité(s) à Bruxelles ?

Bruxelles n'a heureusement pas attendu l'Europe et le modèle d'économie circulaire s'est déjà ancré en Région de Bruxelles-Capitale, notamment en matière de construction. Des initiatives existent et fleurissent dans le domaine, mais on peut regretter que, malgré ce mouvement, la réalité de terrain soit encore trop souvent celle d'une approche linéaire du bâtiment et d'une approche fragmentée des études. Avec des maîtres d'ouvrage qui réfléchissent à la rentabilité directe et à court terme du bâtiment qu'ils font construire, mais pas au-delà.

« *On opte encore trop souvent pour un principe de déconstruction – reconstruction* », remarque Anne-Laure Maerckx, ingénieure civile architecte au bureau d'études et de conseil Cenergie. Ce que confirme Isabelle Sobotka, coordinatrice du PREC : « *La boucle de recyclage est certes bien développée, mais ce recyclage se fait hors de la région de Bruxelles-Capitale, ce qui augmente les coûts de transport. Il s'agit également la plupart du temps de downcycling – la matière perd donc de la valeur car elle est détruite pour être recréée – et le recyclage concerne surtout des matériaux inertes. Pour 2050, l'objectif du PREC est d'atteindre un modèle circulaire, considérant le bâtiment*

« Plus de 80% de l'impact environnemental d'un produit est déterminé à la phase de conception »

Isabelle Sobotka, coordinatrice du Plan Régional bruxellois d'Economie Circulaire (PREC).

comme une banque de matériaux, permettant ainsi de réduire la production de déchets et l'extraction de matières premières, mais aussi de créer de nouvelles activités locales ainsi que des emplois.»

Anticiper et réfléchir aux vies d'un bâtiment

Des questions corollaires se posent : quels intérêts y a-t-il à concevoir un bâtiment de manière circulaire et jusqu'où aller dans les concepts de démontabilité/flexibilité ? Comment minimiser la production de déchets et la consommation de ressources lors d'une reconversion ou une rénovation de bâtiments ? Et comment mettre à profit la matière première offerte par la déconstruction d'un bâtiment ?

Tous les intervenants au débat insistent sur l'importance et la nécessité d'anticiper et de réfléchir, dès la conception, à la vie d'un bâtiment ou plutôt aux vies de ce bâtiment. « *Plus de 80 % de l'impact environnemental d'un produit est déterminé à la phase de conception* », explique Isabelle Sobotka. « *Concevoir et construire circulaire, c'est 'commencer avec la fin en tête' pour rendre les bâtiments adaptables et permettre la récupération des éléments* », complète Ambroise Romnée, ingénieur architecte travaillant au Laboratoire développement durable



Mundo-a, immeuble de bureaux passif situé à Borgerhout avec structure CLT, matériaux entrants de réemploi et intérieur adaptable et modulable (B-Architecten)

du CSTC, citant Stephen Covey. D'où l'intérêt de travailler avec des matériaux homogènes et renouvelables, et avec des éléments désassemblables et valorisables, le tout avec le maintien de l'information via, par exemple, des passeports matériaux. «*Il faut appliquer le principe de précaution, précise Ambroise Romnée. Il est important de minimiser le nombre de types de matériaux différents – et, dans certains bâtiments actuels, il peut exister jusqu'à une dizaine de matériaux d'isolation différents! –, d'éviter les composites inséparables, d'avoir une durée de vie compatible avec la strate fonctionnelle dans laquelle le matériau s'inscrit. Il faut aussi privilégier la réversibilité des éléments et du bâtiment et choisir la pré-fabrication, mais aussi des éléments faciles à manipuler et à déconstruire, des techniques d'assemblage accessibles et réversibles. Il importe également d'éviter les toxiques, les produits dangereux et contaminants. L'idéal est de travailler avec des matières premières locales et renouvelables.*» Il est également pertinent de construire avec des strates indépendantes les unes des autres, car ces strates ont des durées de vie différentes, afin d'arriver à en rénover une sans toucher aux autres et sans les abîmer.

Il faut mettre en pratique l'urban mining : imaginer une économie dans laquelle, comme le définit Ellen Mc Arthur, les biens d'aujourd'hui sont les ressources de demain, en considérant les bâtiments comme des mines de matériaux et les déchets comme des ressources. Pour ce faire, il est nécessaire d'inventorier les éléments nécessaires à une vraie gestion circulaire des ressources. Avec un gros problème néanmoins à Bruxelles, celui de la place suffisante pour entreposer dans de bonnes conditions les matériaux démontés.

Quel modèle d'affaires ?

Selon Ambroise Romnée, «*Les modèles d'affaires circulaires se fondent sur quatre principes de conservation de la valeur des ressources dans les phases de conception, d'utilisation et de valorisation post-consommation des produits : la compacité*

du cycle (moins le produit est transformé, plus il conserve de la valeur), la durée du cycle (plus le cycle est long, moins il faut de matière et d'énergie pour compenser les pertes de transformation), l'utilisation en cascade (plus il y a d'usages diversifiés, plus le cycle de vie est long) et la pureté des matériaux (moins il y a de composants toxiques, plus le potentiel de réemploi ou de recyclage est grand).» Il est donc possible de démarrer des projets sur base de business models sérieux et éprouvés.

Se posent néanmoins les questions du coût et de la validité de garantie d'un matériau de réemploi, matériau qui a déjà «épuisé» pour certains son espérance de vie et sa garantie originelle. Pour certains participants à la journée de formation, ce matériau devrait être moins cher que le matériau neuf. On achète bien une voiture d'occasion moins cher qu'une voiture neuve, ou des vêtements de seconde main à un prix inférieur à celui du vêtement neuf... Ici malheureusement, le cas de figure est différent puisque le démontage d'éléments utilisés dans un bâtiment, leur nettoyage, leur transport et leur entreposage (surtout s'il n'est pas géographiquement proche) ont un coût évident, qui font du matériau de réemploi un matériau de même prix, voire un peu plus onéreux, que le même matériau neuf. Mais les intervenants au débat estiment qu'il s'agit là d'un moindre mal, car certaines ressources naturelles s'épuisent à un rythme démentiel au niveau mondial et des possibilités de recyclage n'existent pas toujours, ou coûtent trop cher pour être mises en place. A titre d'exemple, il reste environ 46 ans d'exploitation du zinc à l'échelle mondiale et cette matière première n'est recyclée actuellement qu'à 26 % tandis que l'aluminium (\pm 1 000 ans d'exploitation potentielle) est recyclé à plus de 50 %...

Un défi et des outils

«*Pour relever le défi d'une économie circulaire pleinement intégrée et en déployer tout le potentiel*», explique-t-on chez Bruxelles Environnement, «*il est crucial de mettre la main à la pâte le plus tôt possible dans le processus d'un projet de construction ou de rénovation. Il n'y a cependant pas de réponse unique ou de stratégie passe-partout adaptée à tout projet. Les retours d'expériences des projets et acteurs volontaires constituent des exemples pratiques et concrets alimentant la réflexion et la conception de solutions. Chaque*

Il est pertinent de construire avec des strates indépendantes les unes des autres, car ces strates ont des durées de vie différentes, afin d'arriver à en rénover une sans toucher aux autres et sans les abîmer.

expérience offre des enseignements pour les suivantes : n'est-ce d'ailleurs pas ainsi que ça se passe par définition dans nos métiers respectifs ?»

La bonne nouvelle, c'est que des outils existent, qui permettent aux maîtres d'ouvrage, aux architectes et aux entrepreneurs de prendre en compte certains aspects qualitatifs d'une approche circulaire pour le bâtiment qu'ils vont construire ou rénover. Aux Pays-Bas, cet outil s'appelle GPR Gebouw et est obligatoire pour pouvoir développer n'importe quel projet. En France, Elodie est un outil payant mis au point par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). En Allemagne, baubook eco2soft est un outil récent permettant de calculer l'impact écologique d'une (future) construction. Et en Belgique, grâce à la collaboration entre les trois Régions, il y a Totem, un outil gratuit calculant les performances environnementales des matériaux (et comparant leurs variantes) à l'échelle des éléments de construction et du bâtiment, indiquant les cycles de vie de ces éléments et matériaux. On annonce pour bientôt l'intégration dans Totem de matériaux issus du réemploi et d'une méthode d'évaluation de la réversibilité des assemblages.

Le bureau d'études Cenergie a également développé un outil d'évaluation de la circularité des bâtiments dans son ensemble : C-CalC. Cet outil permet d'évaluer le choix des matériaux mis en œuvre, le niveau d'adaptabilité du projet, ainsi que les aspects de communication et de transfert d'information, indispensables pour permettre de prolonger réellement la durée de vie du bâtiment.

Grâce à la collaboration entre les trois Régions, il existe un outil gratuit, Totem, calculant les performances environnementales des matériaux (et comparant leurs variantes) à l'échelle des éléments de construction et du bâtiment.

Le projet ZIN dans le Quartier Nord à Bruxelles réemploie tout ce qui est possible dans les anciennes tours 1 et 2 du WTC pour en faire un espace multifonctionnel accueillant des bureaux, logements et services hôteliers sur 110 000 m².



© Dzerostudio



© O. Béart - SPI

Lors de la transformation des bâtiments du Génie-Civil en vue d'en faire la Cité des Métiers de Liège, ce ne sont pas moins de 1 000 m² de carrelages qui ont été récupérés par l'ASBL Rotor sur le site du Val Benoît, à l'initiative de la SPI.

Pistes wallonnes vers la construction circulaire

Et en Wallonie, me direz-vous ? On tourne en rond ou on avance ? Même si la Déclaration de Politique Régionale ne dit mot sur l'économie circulaire appliquée à la construction (elle parle simplement d'écoconstruction), la Wallonie, via sa direction du Développement durable, a livré dernièrement les résultats d'une étude visant d'une part à prioriser les matériaux de réemploi à intégrer dans le cahier des charges type bâtiments 2022 (CCTB 2022), et d'autre part, à proposer des recommandations, voire des mécanismes à mettre en place dans les marchés publics permettant de favoriser le réemploi. Ce travail est issu de la collaboration avec la Confédération Construction Wallonne (CCW), le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC), Ressources ASBL, Retriaval SCRL FS et Rotor ASBL.



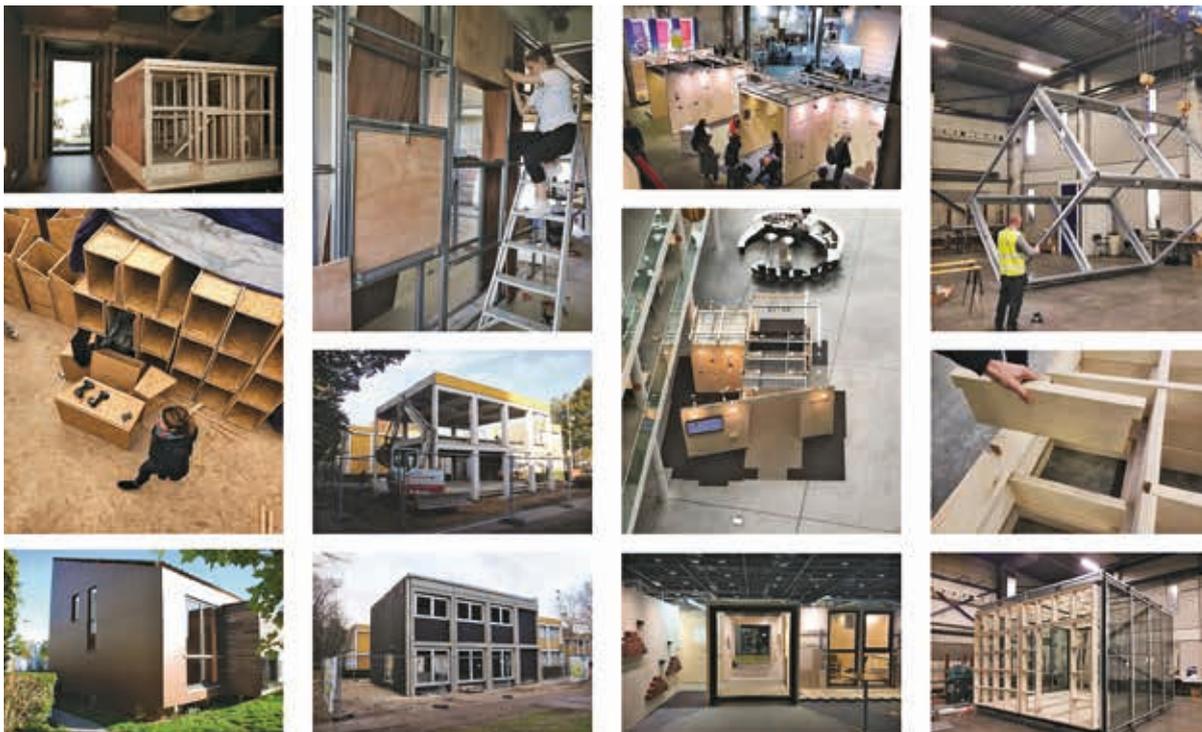
Envie d'en savoir plus sur la Construction circulaire, grâce notamment à des questions-réponses, des études de cas et des articles d'actualité ? L'équipe d'architectura.be a lancé lors de Batibouw un site entièrement consacré à cette thématique : www.circubuild.be/fr !



Un document à découvrir sans hésiter pour tout qui veut mettre le réemploi en pratique.

Priorisation des matériaux de réemploi à intégrer dans le cahier des charges type bâtiments 2022 (CCTB 2022) et prescription de recommandations dans la perspective du réemploi et de promotion de la construction/rénovation durable (Septembre 2019) est téléchargeable sur le site du SPW à l'adresse <http://developpementdurable.wallonie.be/actualite/economie-circulaire-dans-la-construction>.

Coordonné par Bruxelles Environnement, le projet européen BAMB (Buildings As Material Banks) a livré dès 2019 d'intéressants premiers résultats via plusieurs projets-pilotes.



TESTING BAMB RESULTS THROUGH PROTOTYPING AND PILOT PROJECTS
D14 – 4 pilots built & feedback report 28.02.2019

nouveau

PLS *Newton*

Avec PLS Newton, donnez de la hauteur à votre projet.

1. Résistance accrue à la compression
2. Tous les avantages du bloc Porotherm PLS
3. La solution de construction en terre cuite par excellence pour les immeubles à appartements et constructions utilitaires



Construisez jusqu'à une hauteur de 6 étages

Le calculateur en ligne N_{Rd} vous vient en aide

Wienerberger a développé un outil pratique pour calculer la résistance à la compression des murs de maçonnerie soumis à des charges verticales conformément à l'Eurocode 6 (NBN EN 1996-1-1 + ANB).

Élégante synergie entre neuf et ancien

saskia horions architectuur
Réalisation à Linkhout (Lummen)

Il n'est pas simple de donner une touche contemporaine à une habitation villageoise datant du 18^e siècle sans nuire à son caractère authentique. Cette réalisation à Linkhout (Limbourg) prouve pourtant que c'est possible. Respect du volume existant et création d'une relation intense avec le jardin furent les postulats lors de l'adjonction d'une extension en acier. La synergie entre éléments anciens et neufs fait le reste.



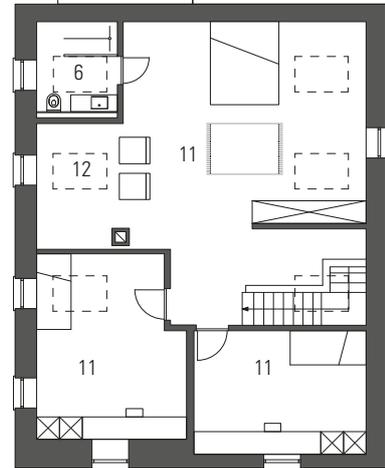
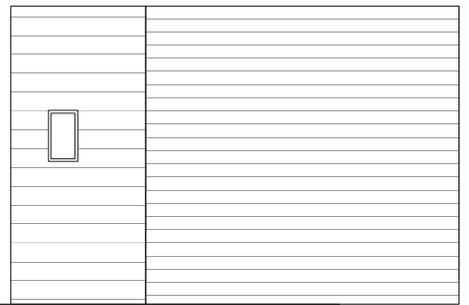


«Une rénovation passionnante», voilà comment l'architecte Saskia Horions qualifie la transformation de cette habitation dans le centre du village de Linkhout. «Lors du premier entretien, les propriétaires ont mis en balance les points positifs et négatifs de leur habitation. Le caractère authentique et la situation centrale (juste à côté de l'église) étaient fort appréciés, tandis que le manque de contact avec le magnifique jardin constituait le principal obstacle. D'où l'idée de garder l'extérieur de la maison, de créer une cuisine à vivre et un salon avec vue sur le jardin et d'aménager au rez-de-chaussée de la partie existante une salle de bains, une pièce de jeu et un bureau.»

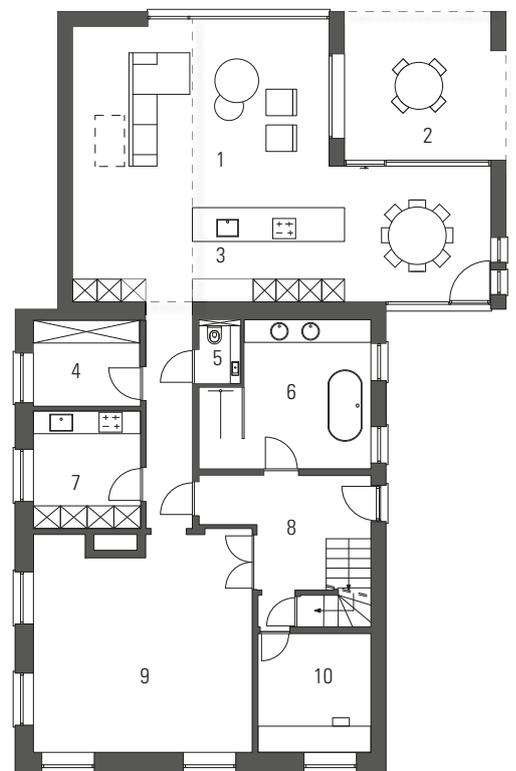


«Après l'analyse du programme, je me suis attachée à cartographier la situation existante», poursuit Saskia Horions. «Il est vite apparu que le garage, qui séparait le volume principal de l'habitation du jardin, était un ajout ultérieur. Nous avons décidé d'en faire un espace de vie donnant à la fois sur l'habitation existante et sur le jardin – deux pierres d'un coup! En faisant dépasser ce nouveau volume par rapport au volume d'origine, l'habitation prenait une forme en L autour d'un jardin intérieur qui réunissait neuf et ancien. La forme typique à deux pans de la toiture de l'habitation existante est répétée en guise de clin d'œil moderne sous la forme d'un faîtage asymétrique. Le faîte ne se trouvant pas au milieu de l'extension, la corniche est plus basse côté église, ce qui permet à celle-ci de rester bien en vue depuis le jardin. Une partie de la toiture abrite par ailleurs une terrasse.»

«En concertation avec le maître d'ouvrage, nous avons opté pour une extension en structure métallique. Ainsi, la distinction entre partie existante (aux murs de briques pleines) et partie neuve (avec de fines colonnes pour la structure portante) n'est pas seulement visuelle, mais aussi constructive. Afin d'encore accentuer le nouveau volume, nous avons choisi de réaliser les murs et la toiture dans le même matériau, pour qu'ils forment un ensemble. Le résultat est fort réussi. La partie existante a retrouvé sa splendeur d'antan et l'extension a un caractère qui lui est propre, dans lequel espace, lumière et contact avec le jardin occupent une position centrale», conclut l'architecte.



Etage



Rez-de-chaussée 0 1,5 m N

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 Salon | 7 Garde-manger |
| 2 Terrasse couverte | 8 Hall |
| 3 Cuisine | 9 Chambre |
| 4 Réserve | 10 Bureau |
| 5 WC | 11 Chambre |
| 6 Salle de bain | 12 Espace polyvalent |





saskia horions architectuur
 Schellekensberg 35 – 3290 Schaffen
 tél. +32 (0)499 46 67 71
www.saskiahorions.be

Architecte-associée
 Saskia Horions

Maître d'ouvrage
 Particuliers

Entreprises
 Diliën Metaalwerken (structure acier)
 Schiffeleers (menuiseries extérieures)

Photographies
 © Luc Roymans



Lauréat de la catégorie
transversale Reconstruire sur la ville
au GPAW 2019

Reconfiguration primée

Musée de folklore

AM V+ / Projectiles
Réalisation à Mouscron (rue des Brasseurs)

Réaliser un projet d'architecture « simple » demande souvent un exercice de réflexion complexe. Afin de limiter l'ensemble des coûts de construction – fondations, structure, toiture, etc. –, les architectes ont imaginé un volume compact et rationnel qui occupe une emprise au sol minimale et qui s'étire vers le haut de façon à empiler les fonctions, à amener la lumière vers les espaces intérieurs et à obtenir un maximum de degré de lecture du paysage environnant.



Le musée de folklore était originellement situé dans une maison bourgeoise traditionnelle. Le concours, lancé en 2010, consistait à réaliser une extension de ce bâtiment, mais l'équipe de conception a donc proposé une toute autre solution. Résultat : au lieu des 500 m² dévolus aux missions muséales, le projet complet comporte un bâtiment neuf de 1470 m², un jardin public, un bâtiment à usage pédagogique et un pavillon à usage polyvalent.

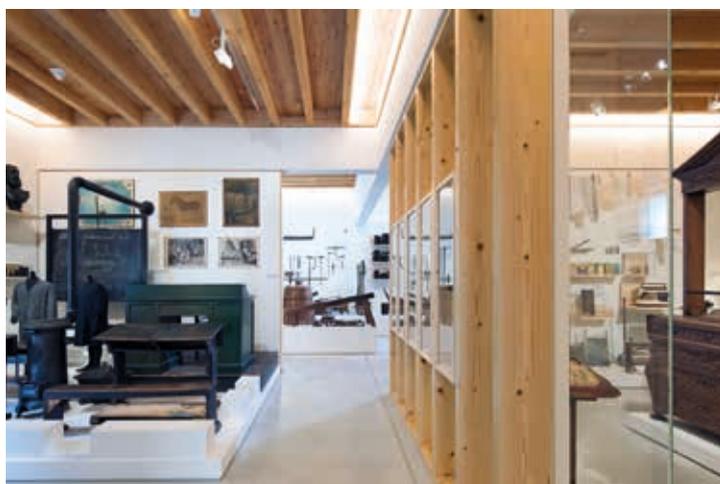
Le profil extérieur crénelé caractéristique de ce projet correspond au rythme et à la hauteur des pièces intérieures. Ces pièces sont construites dans une approche et une dimension domestique selon une trame carrée de 5,3 m sur 5,3 m. Elles se différencient les unes des autres par leurs hauteurs et leurs articulations en fonction des besoins du programme muséographique.

Celui-ci a cherché une juste voie entre exposition et interprétation, science et divertissement, contextualisation et

neutralisation... Les salles d'exposition sont ainsi pensées comme les pièces d'une grande maison : le gîtage des plafonds, auquel répond l'ossature en bois des cloisons, la taille et la position des baies rompent volontairement avec l'abstraction du white cube muséal. Les objets ne sont pas sacralisés mais ils sont savamment organisés et simplement exposés afin qu'ils dialoguent tout en jouant l'ordinaire de l'architecture.

Un projet artistique est directement intégré à l'architecture du musée. L'artiste Simon Boudvin a choisi d'utiliser dans la façade du nouveau bâtiment d'anciennes briques provenant de 8 bâtiments emblématiques du patrimoine mouscronnois (maison de type ouvrier, bourgeois, commerce, ferme, teinturerie, atelier de tissage, couvent et cinéma). Chaque zone de façade est identifiée par une brique 'cartel' numérotée, qui apportera aux visiteurs des informations sur leur provenance et sur les métiers ancestraux liés au travail de l'argile.





V+

rue Le Lorrain 82 – 1080 Bruxelles
tél. +32 (0)2 428 38 79
www.vplus.org

Projectiles

8, Passage Brûlon – 75012 Paris
tél. +33 (0)1 58 30 82 61
www.project-iles.net

Maître d'ouvrage

Ville de Mouscron

Economie du projet

Bureau Bouwtechniek

Scénographie

Projectiles

Paysage

Taktyk

Stabilité et techniques spéciales

Greisch

Acoustique + génie énergétique

Daidalos Peutz

Artiste

Simon Boudvin

Entreprise générale

AM Interconstruct / Dherte

Photographies

© Maxime Delvaux



Pour plus d'information sur les applications du ciment et du béton : www.febelcem.be et www.infobeton.be

Norme NBN B 15-007:2018

Béton apparent

Depuis le 16 mai 2018, une nouvelle norme belge consacrée au béton apparent est d'application. La norme 'NBN B 15-007:2018 – Béton Apparent' traite des exigences esthétiques particulières pour le béton apparent coulé en place*. Le CSTC a ensuite publié une Note d'Information Technique – Béton Apparent (NIT 268) qui décrit l'ensemble du processus de conception, de réalisation et d'évaluation des constructions en béton apparent selon la norme.

La norme ne traite pas du béton architectonique (le béton pour les éléments préfabriqués avec des exigences esthétiques fait l'objet de la 'PTV 21-601:2016 – béton architectonique'). Le béton coulé en place et «destiné à rester visible» sans exigences particulières comme les murs de caves, garages, etc. ne peut pas être qualifié de béton apparent. La norme 'béton apparent' ne s'applique pas non plus à la partie supérieure non coffrée des planchers et sols en béton coulé en place.

La nouvelle norme servira d'inspiration pour l'établissement des cahiers des charges. Il convient de considérer la norme comme une base à affiner en fonction de l'application précise. La norme décrit en détail les exigences pour les types de béton apparent suivants :

- ZBA/1 : surface coffrée, brute et lisse (la texture se limite à la variation géométrique causée par les joints, l'empreinte du cadre, etc.)
- ZBA/2 : surface coffrée, brute et finement texturée, générée par exemple par l'empreinte du grain fin de la peau de coffrage ou l'empreinte d'une nappe de coffrage à perméabilité contrôlée (CPF-liner)

A partir des descriptifs pour les types ZBA/1 et ZBA/2, des exigences peuvent être établies pour d'autres types de béton apparent, comme le béton apparent avec une structure coffrée, non traitée et de structure

grossière comme un coffrage en planches de coffrage (ZBA/3) ou tous les types de béton apparent avec une surface traitée, qu'ils soient coffrés (ZBA/4 ou ZBA/5) ou non coffrés (ZBA/6). La norme (pour ZBA/1 et ZBA/2) peut s'appliquer de deux manières :

- Soit choisir la classe pour chacune des exigences distinctes
 - Exigences concernant la Texture : T1, T2, T3 (T3 est la classe supérieure ou l'exigence la plus élevée)
 - Exigences concernant le nombre et la dimension des Bulles d'Air : LBA1, LBA2, LBA3 (LBA : LuchtBel/ Bulle d'Air – LBA3 est la classe supérieure)
 - Exigences concernant l'Homogénéité de la Teinte : HT1, HT2, HT3
 - Exigences concernant les Tolérances de Forme pour les surfaces planes : VTF1, VTF2, VTF3 (VTF : VormTolerantie/Tolérance de Forme)
- Soit choisir un béton apparent qui combine les classes susmentionnées : (pour le béton apparent de classe A, la classe supérieure de chaque exigence est d'application)
 - béton apparent de classe C : combinaison des classes T1, LBA1, HT1, VTF1
 - béton apparent de classe B : combinaison des classes T2, LBA2, HT2, VTF2
 - béton apparent de classe A : combinaison des classes T3, LBA3, HT3, VTF3

De même, pour les autres types de béton apparent (ZBA/3 à ZBA/6), les exigences adaptées et les méthodes d'évaluation correspondantes seront déterminées clairement dans le cahier des charges, sur la base des classes (exigences) susmentionnées.

(*) Les normes NBN EN 206 et NBN B 15-001, déterminant les exigences technologiques, fonctionnelles et structurales restent invariablement d'application. Pour les constructions en béton, les normes NBN EN 13670 et NBN B 15-400 (réalisation) et NBN EN 1992-1-1 et NBN EN 1992-1-1 ANB (conception) sont toujours d'application.



Pour plus d'information sur les applications du ciment et du béton : www.febelcem.be et www.infobeton.be

Il est possible d'atteindre toutes les exigences qui figurent dans la norme, même la catégorie supérieure, en utilisant les techniques actuellement disponibles. Le choix du béton apparent a toutefois un impact sur le budget et les délais. Plus la classe de finition du béton apparent est élevée, plus le prix sera élevé. La NIT 268 contient une estimation rapide des coûts supplémentaires du béton apparent par rapport au béton de structure. Pour le béton apparent de classe C, la majoration des coûts est de l'ordre de 10 % à 50 %. Pour le béton apparent de classe A, le supplément correspond à une multiplication du prix par deux voire par six par rapport à l'exécution sans exigences d'ordre esthétique. Ces suppléments s'expliquent par l'adaptation de la composition du béton et une exécution plus soignée qui va du choix et du montage des coffrages jusqu'aux essais complémentaires.

Il convient par conséquent de bien réfléchir quant au choix d'une classe particulière en consultant, par exemple, des projets de référence et en n'imposant les exigences supérieures que si le projet le nécessite et le permet.

Lors de l'établissement du cahier des charges, il est vivement recommandé de spécifier la référence à la norme ainsi que les exigences particulières ou la classe du béton apparent. Lorsque les exigences esthétiques sont omises, la classe la moins sévère du béton apparent (béton apparent de classe C) sera supposée d'application (c'est également le cas lorsqu'une des exigences particulières n'est pas mentionnée). L'utilisation correcte de la norme sous-entend toujours une description univoque de toutes les exigences esthétiques et des méthodes d'évaluation.

D'ailleurs, la norme mentionne aussi que l'évaluation doit considérer en premier lieu que l'ensemble de l'ouvrage réponde aux attentes esthétiques en considérant le béton apparent à partir des endroits d'où les futurs utilisateurs et visiteurs pourront voir l'ensemble. Ce n'est que lorsque les imperfections constatées nuisent aux qualités architecturales de l'ensemble du bâtiment que les exigences individuelles seront contrôlées. Les méthodes de mesure reprises dans la norme aident à constater les écarts par rapport aux exigences afin de pouvoir mener les discussions sur une base objective.



LRArchitectes – © photo Jasmine Van Hevel

Sources :

- la norme NBN B 15-007:2018 – Béton apparent – Classifications et spécifications
- CSTC, Note d'information technique n°268: Béton apparent, 2019
- CRIC-OCCN, rapport 1678, 2019

Une école verticale, ouverte et flexible

dmvA Architecten
Réalisation à Saint-Gilles (Bruxelles)

A proximité de la gare de Bruxelles-Midi, s'élève aujourd'hui une école fondamentale qui devait concilier trois entités différentes : une infrastructure d'enseignement, une crèche et des activités de quartier. En utilisant intelligemment la superficie limitée et en exploitant de manière optimale chaque centimètre d'espace, un ensemble a été créé, basé sur le concept de l'école verticale. Le fait que la crèche n'ait finalement pas été construite, en raison de problèmes de subsides, n'a pas modifié les choses. Grâce à la flexibilité du bâtiment, l'espace disponible a pu être facilement occupé par des classes supplémentaires.





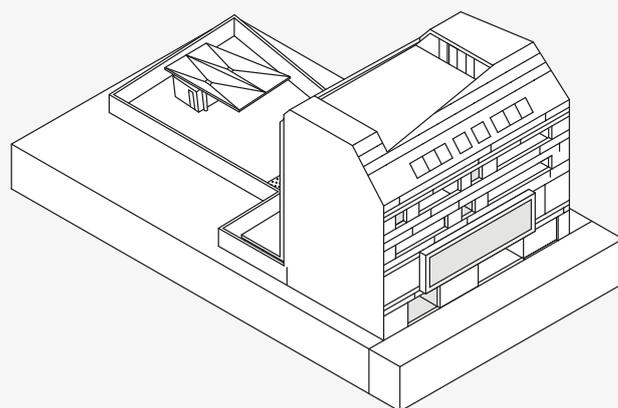
Afin de concevoir ce vaste programme sur une parcelle limitée, les architectes ont opté pour un empilement vertical de fonctions, dans lequel on a fait le maximum pour créer également un espace extérieur. Le rez-de-chaussée fonctionne comme un lieu de transit, donnant accès aux classes ayant remplacé la crèche au niveau -1, à la salle polyvalente reliée au réfectoire au niveau +1, aux classes aux niveaux +2, +3 et +4 et à la cour de récréation sur le toit et à l'arrière de la parcelle. Le premier étage est sans colonne, ce qui permet une utilisation optimale de l'espace, de sorte que les dalles de plancher sont soutenues par l'ossature des niveaux +2 et +3.

L'interaction entre le bâtiment et la ville était un point important dans la conception. L'école est axée autant que possible sur le quartier et sur son environnement direct. «Il ne fallait donc pas avoir une accumulation de fonctions mortes. Au contraire, l'école Balder est un volume à la fois stimulant et protecteur pour les alentours», déclare-t-on chez dmvA Architecten. La façade et la structure interne du bâtiment offrent un équilibre idéal entre confort et défi. Le résultat est un ensemble robuste, sans toutefois être un bunker fermé. La salle polyvalente, également utilisée par les habitants et les associations du quartier, est devenue le vrai centre névralgique et apporte de la vie tant en journée qu'en soirée. Le patchwork de la maçonnerie renforce la stratification inhérente au bâtiment.

Des enfants de 0 à 8 ans évoluent dans l'école, c'est pourquoi différentes ambiances ont été créées, véritablement sur mesure pour les différentes tranches d'âge. Le bâtiment reflète la philosophie de croissance dans l'école: les plus

jeunes démarrent au rez-de-chaussée puis, au fil du temps, montent par groupe d'âge aux étages supérieurs. La stratification du bâtiment assure automatiquement la répartition des fonctions et favorise la diversité. L'identité est réalisée à travers un jeu de couleurs et d'espace. Différents espaces extérieurs ont également été créés afin de donner une respiration à ce programme concentré: un patio (prévu à l'origine pour la crèche et désormais utilisé par les élèves), une cour de récréation avec son préau caractéristique au rez-de-chaussée et une incision dans le toit à double pente, qui permet la présence d'une aire de jeux et d'une classe en plein air au dernier étage.





dmvA Architecten
Drabstraat 10 – 2800 Malines
tél. +32 (0)15 33 09 86
www.dmvA-architecten.be

Collaborateurs
Tom Verschuere, David Driesen, Emilie Dorekens,
Eva Vanderborcht

Maître d'ouvrage
GO! (Enseignement de la Communauté Flamande) –
département infrastructures

Bureaux d'études
SB Heedfeld (techniques)
UTIL études de structures (stabilité)

Photographies
© Sergio Pirrone

Sky One à Louvain

Many rules, no limits

L'immeuble à appartements Sky One occupe non seulement une place de choix dans le quartier du Vaartkom à Louvain, mais constitue également une balise architecturale dans ce projet de développement urbain ambitieux. Sa silhouette élancée, son architecture en brique sobre et aux détails minutieux, ses terrasses qui offrent un panorama généreux sur la ville, ainsi que ses deux jardins de toit avec piscine qui couronnent majestueusement le bâtiment, témoignent d'une attention inspirée accordée à l'artisanat et d'un choix explicite en faveur de la qualité.

La volumétrie découle directement de la forme capricieuse de la parcelle et des exigences du plan d'exécution spatial, nous apprend l'architecte du projet Wout Sorgeloos, partenaire du cabinet d'architectes a2o chargé de la conception par le promoteur Dyls Construct. *Non seulement les directives urbanistiques limitaient le nombre d'étages à neuf, mais elles fixaient aussi le pourcentage du volume pouvant effectivement être occupé par étage. Ce pourcentage passait de 100 % pour les niveaux 0 jusqu'à 25 % pour les cinq niveaux les plus élevés. Nous en arrivions presque naturellement à un disque élancé qui se dresse vers le ciel et dont la base est ancrée dans l'environnement. Nous étions libres de déterminer sur quelle partie du socle nous allions utiliser les possibilités de construire. Sur le côté en direction du périphérique et du viaduc, nous avons gardé la façade aussi massive et fermée que possible, notamment pour des raisons acoustiques. De l'autre côté, face au port, nous avons créé une profondeur plus différenciée et nous avons ouvert les appartements au maximum au moyen d'ouvertures en façade et de terrasses.*

Céramique sur mesure

La qualité constitue le fil conducteur de ce projet, qui comprend 37 appartements, un espace commercial de 1 000 m² au rez-de-chaussée et trois niveaux de parking souterrain pour voitures et vélos. Pour l'extérieur, les concepteurs ont jeté leur dévolu sur une palette de matériaux restreinte, avec notamment des briques de parement, des seuils et des couvre-murs en céramique, des menuiseries en aluminium anodisé, du verre, du bois et des toitures vertes. *La brique de parement, Terca Wasserstrich Special Sablé, a été spécialement développée pour ce projet, explique l'architecte Sorgeloos. Dès le stade de la conception, nous avions une idée précise à l'esprit, mais nous ne trouvions pas sur le marché la brique de parement appropriée pour la concrétiser. Heureusement, Wienerberger a accepté de développer ce produit avec nous. La particularité de cette brique de parement réside dans son format allongé et étroit ainsi que dans sa surface tactile obtenue par la cuisson d'une couche blanche coulée sur la brique.*

En faisant dépasser la maçonnerie de quelques centimètres, nous avons créé dans la façade des bandes horizontales et verticales. Pour les parties saillantes, le mortier de maçonnerie a été lissé, tandis que les bandes en retrait ont été dotées d'un joint légèrement en retrait. La maçonnerie nous a également permis d'apporter une réponse aux détails difficiles à solutionner, comme les aérations, les écoulements et les évacuations d'air. Au lieu d'opter pour des grilles dans la façade du côté massif, nous avons réparti la ventilation de la gaine technique et de la cage d'ascenseur sur une plus grande hauteur en les dissimulant derrière des claustras. Afin d'éviter que l'escalier de secours ne soit considéré comme un escalier intérieur, ce qui aurait impliqué des exigences en matière d'incendie plus strictes, nous avons combiné le claustra à ouverture maximale avec une ou deux ouvertures de façade non-vitrées par étage afin d'obtenir le passage requis.

Les briques de parement, les couvre-murs et les seuils en céramique ont été développés sur mesure spécialement pour ce projet.





photos © Stijn Bollaert



Quand artisanat rime avec maestria

Non seulement la brique de parement a été conçue sur mesure pour le projet, mais il en a été de même pour les couvre-murs et les seuils des baies vitrées. *En concertation avec Wienerberger, nous les avons en effet développés dans le même aspect et la même teinte*, confirme Wout Sorgeloos. *Les seuils en céramique disposent d'un petit nez sur lequel reposent les fenêtres. Vous trouverez les couvre-murs en céramique non seulement sur les terrasses, mais aussi sur les bords des toitures vertes sur lesquelles donnent les appartements des bâtiments voisins. La production de tranches en céramique aussi grandes a nécessité beaucoup d'ingénierie au niveau des détails, en accordant une attention particulière aux qualités techniques comme le retrait, la fissuration et la résistance au gel. Pour nous, en tant que cabinet d'architectes, ce projet représentait le scénario rêvé.*

Top of the Rock louvaniste

Sky One constitue aussi une véritable prouesse au niveau architectural et technique. Le parking réparti sur trois niveaux souterrains, par exemple, n'était pas évident vu l'emplacement à côté du canal. *Afin d'éviter que la dalle inférieure ne flotte une fois les opérations de drainage terminées, le bureau d'étude et de consultance Arcade Engineering, chargé des études de stabilité, a calculé exactement l'épaisseur de la dalle et la capacité portante des étages déjà réalisés. La terrasse pour laquelle nous avons dessiné une incision au niveau +5 en front du bâtiment s'est avéré un autre casse-tête pour les ingénieurs. Nous ne voulions en aucun cas que la vue y soit compromise*

L'artisanat et la qualité forment le fil conducteur du projet, depuis la conception jusqu'à la finition des moindres détails.

par une colonne portante au niveau de l'angle, mais cela crée naturellement un point faible où le bâtiment menace de fléchir. Autre défi: le caractère "futureproof" du projet. La Ville de Louvain envisage d'installer un réseau de chaleur dans le Vaartkom. L'installation de chauffage devait donc être préparée à passer sur un tel réseau de chaleur. L'analyse effectuée avec le Bureau d'étude Heedfeld s'est traduite par une installation avec des chaudières au gaz placées en série qui pourront être découplées ultérieurement. De plus, cette solution s'intègre à merveille dans notre concept. Avec des chaufferies séparées, nous aurions dû installer des cheminées disgracieuses sur les terrasses.


Wienerberger

Wienerberger sa – www.wienerberger.be



Reconversion d'une imprimerie historique

DFM architectural office
Réalisation à Tongres

L'été 2019 a vu la renaissance de la Maison Theelen à Tongres. L'ancienne imprimerie a été restaurée dans son état originel, a reçu une fonction muséale et fait depuis lors aussi office de lieu de rencontres arboré. On peut parler d'une reconversion réussie !



La Maison Theelen faisait partie à l'origine de l'ancienne maison des chanoines de Tongres, où le fondateur-éditeur Nicolaas Theelen installa son imprimerie entre 1890 et 1918 et publia pour la première fois *Het Algemeen Belang der Provincie Limburg*, le précurseur de l'actuel *Belang van Limburg*. Dans les années 60, un immeuble commercial fut construit tout autour, cachant la Maison Theelen à la vue. Grâce à la démolition de cette construction sans valeur, le volume historique a été mis au jour, permettant aux architectes de DFM architectural office de lui offrir une nouvelle vie.

La nouvelle Maison Theelen accueille une fonction muséale. Les visiteurs sont immergés dans l'histoire de *Belang van Limburg* et des familles Theelen et Baert. Le premier étage, qui n'existait pas à l'origine, a été, tout comme le sombre immeuble commercial, totalement démoli pour revenir à l'essence du lieu, tandis que les détails historiques extérieurs et intérieurs ont été soigneusement restaurés. La façade avant est conçue comme une boîte en verre et donne aux passants curieux la possibilité d'apercevoir une partie de l'intérieur. Après le coucher du soleil, la façade vitrée crée une ambiance de phare. Derrière cette façade vitrée se trouve une presse originale sur laquelle est projetée l'actualité numérique. De l'info tout juste sortie de presse !

Tongres s'est enrichie d'un musée, mais aussi d'une place verte et accueillante pour les vélos. La combinaison de la façade vitrée, de la place et des rues environnantes donne naissance à une liaison directe entre la Maastrichterstraat et le Praetorium, qui vient à son tour renforcer la connexion entre le centre-ville et le ring.



DFM architectural office

Sint-Truidersteenweg 30
3700 Tongres
tél. +32 (0)12 26 33 30
www.dfmoffice.be

Maître d'ouvrage

RCA Stadsontwikkeling Tongeren
et Concentra

Entreprise générale

Meeusa

Photographies

© DFM architectural office



Plateformes architecturales en bois pour spotters

WOW architectuur en interieur
Réalisation à Steenokkerzeel – Zaventem

Brussels Airport Company (BAC) n'est pas seulement responsable pour le bon déroulement, en qualité et en quantité, du trafic aérien, mais également pour le développement et l'entretien de l'infrastructure sur et autour de l'aéroport de Zaventem. Les passionnés de spotting sont ainsi désormais au premier rang pour admirer leurs appareils favoris, et ce grâce à des plateformes spécialement aménagées à leur intention, érigées essentiellement en bois.

«Concevoir un équipement récréatif et éducatif à proximité immédiate des pistes»: telle était la mission attribuée à WOW architectuur en interieur, qui a donc dessiné deux plateformes surélevées à deux endroits utilisés jusqu'alors de manière spontanée par les spotters. Pour ce faire, le bureau d'architecture a pris en compte les résultats d'une enquête spécifique menée par BAC. D'importants points d'attention y figuraient, comme une vue dégagée sur l'aéroport et les pistes de décollage et d'atterrissage, un concept adapté aux enfants, la sécurité, etc. Le résultat se compose de deux éléments remarquables procurant à leurs utilisateurs une expérience unique des activités aéroportuaires et mouvements d'avions.

Afin de limiter l'impact sur l'environnement, les architectes ont opté pour des matériaux sobres et homogènes, aux teintes naturelles, qui pouvaient se fondre rapidement dans les alentours sans générer d'interférences sur les radars. Par ailleurs, il leur fallait tenir compte de zones et de mesures spécifiques de sécurité (propres à un aéroport), même si celles-ci n'ont pas entravé leur liberté de création. Tant l'aéroport (avions, ailes, technique, vitesse, ...) que les alentours immédiats ont été sources d'inspiration.

La plateforme de spotting 25L/07R se trouve à proximité du Centre de Transit Caricole à Steenokkerzeel. L'abrupt talus artificiel a été transformé en promenade passionnante





et variée enchaînant arrêts éducatifs, points de repos ludiques et vues surprenantes. Le sentier mène à quatre terrasses en bois se déployant en éventail sur différents niveaux – une partie intégrée dans la pente, l'autre reposant sur des pieux. Elles sont accessibles aux poussettes et chaises roulantes et forment ensemble une sorte de tribune d'honneur pour la piste 25L/07R. Une paroi en bois repliée offre aux spotters dossier et protection, tout en accordant au Centre de Transit Caricole la tranquillité requise.

Alors que la plateforme 25L/07R est principalement destinée aux vrais spotters, la 01/19 – appelée vliegbo – convient également aux touristes et aux enfants. Une petite plaine de jeux a été aménagée au sommet de la butte, avec des pistes d'atterrissage en réduction, une mini tour de

contrôle et des panneaux informatifs sur l'aéroport, le tout combiné avec quelques tables de pique-nique. L'élégante plateforme profilée a été placée le long d'un chemin existant, s'intégrant parfaitement au caractère naturel du site, et crée de la sorte un lien vers la plaine de jeux, au niveau de laquelle elle se transforme en avion en détresse – avec sortie de secours, aile à escalader, moteur dans lequel on peut ramper et toboggan d'évacuation.

La structure des plateformes est constituée de portiques en acier galvanisé et d'éléments en bois. Les planchers des tribunes sont en bois et les balustrades en chêne labellisé FSC. Des éléments préfabriqués en béton ont été utilisés pour les murs de soutènement, ceux-ci servant également pour délimiter les sentiers en dolomite.



WOW architectuur en interieur

Sint-Lievenslaan 216 – 9000 Gand
tél. +32 (0)9 233 24 06
www.wow-architecten.be

Architectes du projet

Hannes De Preester, Robby Delobelle

Maître d'ouvrage

Brussels Airport Company

Entreprise générale

Colas-Wegebo

Photographies

© WOW architectuur en interieur, Brussels Airport Company
et Quentin Joschko

Vous respirez un air intérieur vicié ?

Le Renson Sense vous le dit !



Savez-vous si l'air intérieur à la maison, au bureau ou dans la classe de vos enfants est pur ? Difficile à dire, n'est-ce pas ? La teneur en CO₂ est un indicateur précis de la qualité de l'air. Seulement, vous ne sentez pas le CO₂ lorsque vous séjournez longtemps dans la même pièce, et il est parfaitement invisible. C'est pour cette raison que Renson présente le Sense, un capteur de CO₂ intelligent qui vous dit quand la qualité de l'air intérieur diminue et qu'il est temps de ventiler.

Air expiré, humidité et substances nocives

Il y a du CO₂ dans l'air que nous expirons. Et même si l'humidité et les substances nocives déterminent la qualité de l'air intérieur, le taux de CO₂ – surtout s'il y a beaucoup de gens dans la même pièce – constitue un bel indicateur de la qualité de l'air intérieur. Si la teneur en CO₂ augmente de façon alarmante, cela signifie que l'air expiré par les personnes présentes n'est pas suffisamment renouvelé. Cette teneur en CO₂ dépasse rapidement 1 200 ppm (parties par million), en particulier dans les pièces étanches, bien isolées et non ventilées. Dès ce moment-là, on ne peut plus parler d'air intérieur sain. À titre de comparaison, l'air extérieur contient généralement 400 ppm de CO₂. À l'intérieur, un taux maximum de 800 ppm est idéal, 1 000 ppm acceptable et 1 200 ppm constitue une limite maximale pour pouvoir parler d'air sain.

Mesurer pour savoir: le Sense le fait pour vous

Mais comment savoir quand il est temps d'ouvrir une fenêtre et de renouveler l'air intérieur si un système de ventilation ne le fait pas automatiquement pour vous ? Car personne ne possède malheureusement de «sixième sens» pour détecter le CO₂. Ce qui n'est, fort heureusement, pas le cas du nouveau Sense de Renson. Ce capteur intelligent surveille constamment le niveau en CO₂ de l'air intérieur et indique toute augmentation trop importante de cette teneur. Si l'air est sain, le capteur passe au bleu. Lorsque la teneur en CO₂ oscille entre 800 et 1 200 ppm, il passe à l'orange pour vous prévenir que la qualité de l'air se détériore. Enfin, le rouge signifie que la quantité de CO₂ dans l'air a dépassé la valeur limite de 1 200 ppm caractérisant un air intérieur sain. Dans ce cas, vous devez ventiler la pièce de manière intensive dès que possible en ouvrant portes et fenêtres. Ou trouver un système de ventilation adapté et efficace sur le plan énergétique pour pouvoir respirer un air intérieur sain à tout moment, même en hiver, sans augmenter vos frais de chauffage.



Plus qu'un capteur de CO₂

La Sense est plus qu'un simple capteur de CO₂ visuel. L'appareil relève également d'autres paramètres qui contribuent à un climat intérieur sain et confortable, comme la quantité de substances nocives, la température, l'humidité et la quantité de lumière. Tout aussi pratique, vous pouvez suivre tous les paramètres en temps réel en installant une appli sur votre smartphone, de même que consulter l'historique. Cela vous permet de savoir s'il y a dans votre habitation d'autres problèmes structurels qui doivent être résolus de toute urgence.



Le Sense vous parle https://youtu.be/vkiZ0gBg_e0
 En savoir plus à propos du Sense
 et/ou commander votre exemplaire ?
www.renson.eu/fr-be/renson-sense-b2c



www.pierresetmarbres.be

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

rue des Pieds d'Alouette 11 – 5100 Naninne – tél. +32 (0) 81 22 76 64 – fax +32 (0) 81 74 57 62 – caroline.perindejaco@pierresetmarbres.be – www.pierresetmarbres.be

La géodiversité à l'épreuve du développement de la société : que sont nos ressources devenues ?

Un village sans carrière n'est pas vraiment wallon. (Louis Delattre, *Le Pays wallon*, 1910, p. 63)



Carrière de grès à Poulseur il y a un siècle

Le sous-sol de la Wallonie présente une structure assez complexe, qui explique la grande variété de ressources minérales, exploitées depuis toujours. Parmi celles-ci, les pierres à bâtir au sens large jouent un rôle important parce qu'elles ont généré pendant longtemps quasiment tout le patrimoine bâti régional, tant rural qu'urbain. La diversité de matières à l'échelle subrégionale permet de comprendre les spécificités de chaque terroir, codifiées dans la subdivision en zones agro-géographiques, à l'origine de prescriptions urbanistiques strictes. C'est donc le substrat qui dicte à la fois le paysage naturel, son relief et sa végétation, mais également le paysage bâti dans toutes ses subtiles déclinaisons jusqu'aux valeurs patrimoniales assurées.

Des centaines de carrières locales ont autrefois exploité ces nombreuses espèces de roches à moellons et à pavés, à pierres de taille, voire à «marbres» aux riches textures et couleurs variées. Au fil du dernier siècle, ces carrières ont cessé leurs activités, par souci de rentabilité, parfois à cause de l'épuisement (rare) des gisements, souvent par la concurrence d'autres gammes de matériaux, supposés novateurs ou venus d'ailleurs de plus en plus lointains. Le paysage carrier wallon s'en est trouvé, à l'aube du XXI^e siècle, très appauvri, malgré les volontés politiques de relance, et la situation ne semble hélas guère s'améliorer. Pourquoi cela ?

Depuis une quarantaine d'années de régionalisation, la Wallonie est maîtresse de son sous-sol. Parmi les initiatives importantes figure la volonté affirmée de dresser un inventaire des ressources potentielles (anciennes carrières et gisements vierges) pour les principales gammes de roches ornementales (pierres bleues, variétés marbrières, grès divers, schistes ardoisiers...). Cette démarche, qui s'inscrit dans un mouvement global de valorisation des richesses minérales quasiment depuis l'indépendance nationale, n'a pas connu de réelles applications, les cartes et les recensements étant restés confidentiels, surtout par crainte légitime de spéculation foncière.

L'état des lieux des activités extractives régionales a été régulièrement actualisé et on dispose donc des outils nécessaires, situation actuelle et réserves potentielles, pour une saine gestion de l'activité carrière wallonne, sans verser dans l'industrie dirigée. Il s'agit surtout dès lors d'une stratégie d'affectation du territoire et des sols, les gisements minéraux étant par nature non délocalisables. Les plans de secteurs qui organisent cette répartition des activités sont, comme on le sait, des outils vieillissants, que l'on peine à moderniser. La volonté politique des derniers gouvernements a été de ne pas changer la proportion des diverses affectations, donc de ne pas augmenter les zones d'extraction et de ne procéder aux modifications que par un système de compensations surtout planologiques. Cette situation administrative n'est donc globalement pas favorable à une reprise, ni à une extension



En bord de Meuse, entre Namur et Dinant, juxtaposition des trois richesses naturelles wallonnes, l'eau, le bois et la pierre ! Celle-ci est représentée à droite par une grande carrière de grès à finalité industrielle et, au milieu, une grande dalle de calcaire marbrier. Les moyens de transport présentent eux aussi une inhabituelle concentration, la voie d'eau, le chemin de fer et la route se côtoyant étroitement.

des carrières, toutes considérées sur un même rang – qu'elles soient à finalité industrielle (chaux, ciment, granulats, etc.) ou ornementale, malgré les différences flagrantes d'échelles et de méthodes d'exploitation utilisées par les deux filières.

Aujourd'hui, une bonne trentaine de carrières exploitent encore une douzaine de variétés de pierres à bâtir en Wallonie. La production est très largement dominée par la variété de pierre bleue nommée «petit granit» et beaucoup de ces différentes pierres régionales ne sont plus extraites que dans un ou deux gisements limités. Cette situation de quasi-monopole de fait n'est pas confortable pour le marché et il suffit qu'une entreprise ferme ses portes pour qu'une matière disparaisse du panel régional déjà si réduit. Ainsi en est-il déjà du silex et du schiste violacé d'Otré, aujourd'hui plus disponibles. Auparavant, on avait assisté à la fin de production d'ardoises de couverture en Wallonie, ainsi d'ailleurs qu'en France. Si la situation peut devenir critique pour la construction neuve (notamment pour des questions de volonté d'intégration urbanistique dans certains contextes ruraux), elle l'est davantage pour la restauration du patrimoine bâti. Depuis longtemps, les variétés marbrières classiques ne sont plus disponibles et les substitutions sont de plus en plus difficiles. Le «remplacement à l'identique» devient compliqué pour les pierres de taille comme pour les moellons, quasi impossible pour les marbres. Des dispositions réglementaires prises il y a 20 ans pour faciliter la remise en activité patrimoniale d'anciennes carrières (CWATUPE) sont restées lettres mortes. Et les besoins de gisements pour des usages industriels peuvent se révéler envahissants pour les exploitations ornementales (comme c'est le cas à Carrare, pourtant localité mythique¹). Les deux filières, industrielle et ornementale, sont d'ailleurs inexorablement liées, pour la valorisation par des procédés tels que concassage des roches impropres

à l'ornemental. Comment sortir de cette ornière? Mettre en place des «conservatoires de matériaux»? Instaurer une «exploitation publique» de certaines variétés lithiques de haut intérêt patrimonial? Créer des réserves de «matières artisanales», à exploiter parcimonieusement? La question rejoint plus globalement celle de l'existence même d'une activité industrielle dans notre société occidentale en voie de tertiarisation, ainsi bien sûr que toutes les interrogations fondamentales sur le maintien des traditions techniques de toutes sortes. Les carrières de tous types ont-elles encore leur place dans une région soit densément urbanisée, soit supposée «naturelle» – cette nature en fait largement recréée étant évidemment protégée?... Vaste débat de société !...



Carrière de grès à Poulseur aujourd'hui, en partie industrielle

¹ Giulio MILANI, *La terra bianca, marmo, chimica e altri disastri*, Roma, GLF Editori Laterza, 2015 – pour la formule provocatrice : Le marbre de Michel-Ange comme pâte à dentifrice !

Habillage de dentelle pour le siège social de l'ISSH

a.m. Groupe Gamma Architectes – DPF Architecte
Réalisation à Binche

Le projet est né de la volonté du maître de l'ouvrage de quitter le centre-ville de Binche pour implanter ses bureaux en entrée de ville. Quitter une infrastructure désuète et obsolète au profit d'un nouveau bâtiment performant. Ainsi le bâtiment se trouve sur l'une des voies de pénétrations vers Binche, sur une parcelle surplombant le domaine public. Son implantation confère à l'Immobilière Sociale entre Sambre et Haine une grande visibilité. Une double peau offre au bâtiment une symbolique toute particulière en rendant hommage aux dentelliers et dentellières binchois(es).



La position en entrée de ville a fortement orienté l'implantation de l'édifice. Celui-ci est composé de deux ailes perpendiculaires. L'aile la plus longue est alignée par rapport à la voirie et l'angle sortant est dirigé vers la sortie de ville. Sur la pointe de l'angle est inséré un volume en saillie qui casse la rigueur de l'ensemble.

Le bâtiment comporte deux niveaux hors sol. Le rez-de-chaussée est subdivisé en quatre grandes zones: l'accueil des visiteurs, la salle de conseil d'administration, des services dédiés au personnel et la régie technique. Le premier niveau est partiellement décaissé pour permettre à la régie technique de bénéficier d'une hauteur sous-plafond adaptée. La salle du conseil d'administration est positionnée comme un diamant. Elle oriente le visiteur vers l'entrée principale. L'étage comprend l'ensemble des bureaux du personnel. La plus petite aile est dédiée aux services de direction tandis que la plus grande est occupée par les employés.

Une distribution centrale dessert l'ensemble de l'étage. L'emploi de cloisons vitrées gomme l'effet tunnel des deux zones de circulation. Escalier et ascenseur sont stratégiquement positionnés à l'intersection de celles-ci.

Le surplus de toiture du rez-de-chaussée est végétalisé. Une partie est aménagée en terrasse dédiée aux employés.

Les contraintes de délai ont orienté l'exécution vers un système constructif d'éléments préfabriqués essentiellement utilisé dans le secteur industriel. La technique des prémurs isolés en béton a permis d'ériger rapidement la structure. À l'intérieur comme à l'extérieur, le béton est laissé apparent. Toutefois, l'image industrielle est cassée par la mise en place d'un élément architectural qui redonne au bâtiment une plasticité mieux en accord avec sa fonction tertiaire. Dès le départ, la conception s'est inspirée de l'histoire de la ville d'accueil pour imaginer le nouveau siège. Si Binche est connu au-delà





de ses frontières pour son carnaval, depuis le XIX^e siècle un autre art a façonné son histoire. Celui de la dentelle dont la caractéristique est un fil très fin, jamais coupé.

929 m² de feuilles métalliques micro et macro-perforées suivant un motif original reprenant le dessin d'une dentelle s'étalent tout le long du bâtiment. Le motif original inspiré de la dentelle est étendu sans jamais être interrompu. Un procédé industriel a été adapté pour permettre la production d'un ensemble composé de 327 tôles uniques. Ainsi sur l'ensemble de la résille, il est impossible de trouver deux tôles identiques. Le système de fixations a également été adapté afin obtenir un visuel qui ne soit pas cassé par le rythme du maillage. Ainsi avec le recul, les lignes de calepinage disparaissent pour ressentir uniquement le dessin de dentelle.

Au-delà de l'effet visuel raffiné, la peau perforée est également un outil technique participant aux performances énergétiques de l'édifice. Elle filtre les rayons solaires sans priver les occupants d'une vue sur le panorama binchois.

Groupe Gamma Architectes
rue Tout-Y-Faut 42
7110 Houdeng-Goegnies
tél. +32 (0)64 26 45 11
www.groupe-gamma.be

DPF Architecte
boulevard Albert-Elisabeth 55
7000 Mons
tél. +32 (0)473 60 21 47
www.dpf-architecte.be

Architectes responsables, collaborateurs
Samuel Draize,
Fabio Di Pietrantonio,
Julien Romain, Ester Debray

Maître d'ouvrage
Immobilière Sociale
entre Sambre et Haine

Pouvoir subsidiant
Société Wallonne du Logement

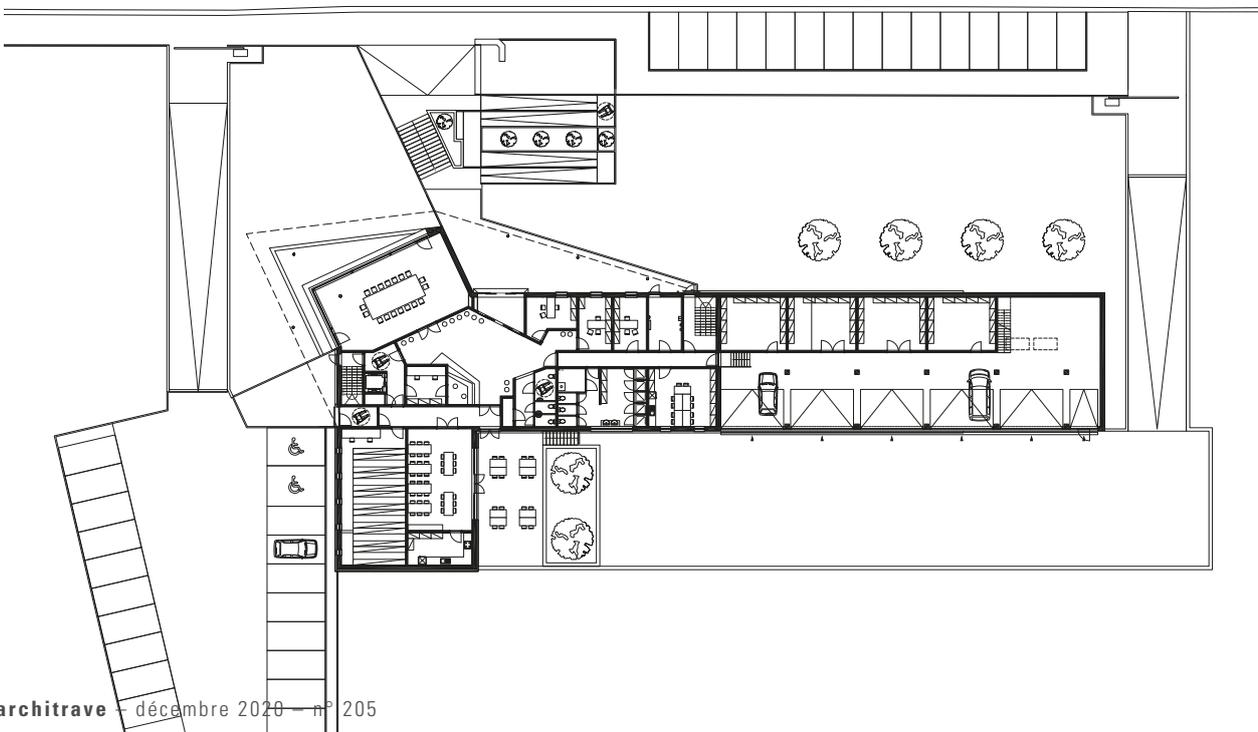
Stabilité
BeBDS

Techniques spéciales et PEB
HOMEKO

Entreprise générale
Koeckelberg

Entreprises
Gantois Industries (bardage métallique)
Kerkstoel (panneaux béton préfabriqué)
Sotrelco (techniques spéciales)
Fluotec (luminaires)
PanAll, (cloisons vitrées intérieures)

Photographies
© Utku Pekli



Bien ventiler, c'est aussi se protéger contre la Covid-19

Pour rappel, la réglementation PEB impose le respect d'exigences de ventilation et ce, quelles que soient la nature des travaux et la destination du projet. La ventilation est indispensable pour le confort et la santé des occupants ainsi que pour la salubrité des locaux. C'est pourquoi la réglementation PEB précise les prescriptions pour garantir la qualité de l'air intérieur. Cette ventilation hygiénique engendre certes des pertes de chaleur mais celles-ci sont maîtrisées lorsque la ventilation est réalisée par un système mécanique efficace...

Garantir un air intérieur sain est primordial. La pandémie de Covid-19 nous le rappelle ! Si la première vague de virus nous a atteint à la belle saison – avec une météo d'ailleurs exceptionnellement belle pendant des mois, ce qui nous a permis de passer beaucoup de temps à l'extérieur – la seconde vague s'est mise à déferler à l'entame de l'hiver, période de l'année où nous passons le plus clair de notre temps à l'intérieur.

Les gestes barrières semblent désormais bien intégrés par la population. C'est moins le cas de la nécessité de ventiler suffisamment son habitation. Plus que jamais, le message est donc de ventiler efficacement. Autrement dit, assurer une qualité de l'air en le renouvelant de manière continue, tout en limitant les pertes de chaleur.

Microgouttelettes en suspension dans l'air

La transmission du virus par voie aéroportée est à présent avérée. Les scientifiques ont déterminé à quelle vitesse les molécules virales du Sars-Cov-2 expirées par un individu infecté se propagent dans un espace clos et contaminent les autres personnes en présence.

Tout comme le port du masque et la distanciation sociale, une ventilation correcte est essentielle. La transmission par microgouttelettes peut aller jusqu'à plusieurs mètres. Or, une des manières de lutter contre cette transmission par microgouttelettes est précisément la ventilation.

Une bouffée d'air frais

Un système de ventilation mécanique alimente d'office l'habitation avec de l'air frais (quel que soit le système). Rappelons par ailleurs qu'un système de ventilation contrôlée ne sert pas qu'à ventiler de manière efficace son habitation mais permet également d'évacuer les polluants internes, d'éviter les problèmes de condensation, de moisissures ou d'allergie en évacuant la vapeur d'eau, d'apporter de l'oxygène,...

Il vaut mieux avoir un peu froid et de l'air qui circule, plutôt que bien chaud et du virus qui circule.

Dr Yves Van Laethem, porte-parole interfédéral de la lutte contre le coronavirus, dans La Libre Belgique

Si la qualité de l'air intérieur est importante dans nos habitations, il en va de même dans nos entreprises ou encore dans nos écoles. Celle-ci a un effet avéré sur la santé et sur les performances des occupants et est indispensable à la salubrité des locaux. La réglementation PEB impose d'ailleurs le respect d'exigences de ventilation quelles que soient la nature des travaux et la destination du projet. Les débits requis doivent être assurés tant en alimentation qu'en évacuation et ce dans tous les espaces. Les espaces destinés à l'occupation humaine (bureau, salle de conférence, classe, hall sportif...) doivent obligatoirement être alimentés en air neuf ! A noter que le code du bien-être au travail impose que la concentration de CO₂ dans les locaux de travail soit généralement inférieure à 900 ppm.



Le SPW a publié et mis à jour (en 2018) une brochure intitulée *La ventilation et l'énergie, Guide pratique pour architectes*, afin d'aider les concepteurs à faire les choix les plus adaptés aux projets de bâtiments qu'ils développent, et cela dès les phases préliminaires de leur conception. Ce document peut être téléchargé en PDF sur le site www.energie.wallonie.be, depuis le volet « *Professionnels de la construction et de l'immobilier* », rubrique « *Techniques du bâtiment* ».



Harmony Doumont – Consultant en matière d'analyse et d'attribution de marchés publics – h.doumont@dla3.be

Recours à la Procédure Négociée Sans Publication Préalable

Focus sur une exception que prévoit l'Arrêté Royal du 18/04/2017

Dans les petites infrastructures – comme les ASBL ou les petites et moyennes communes – il est souvent tentant de recourir à la procédure négociée sans publication préalable (ci-après PNSPP). Cette procédure séduit par sa souplesse administrative et procédurale, ainsi que la possibilité de réduire les délais. Voyons ici comment certains lots, bien que faisant partie intégrante d'un marché global plus conséquent dépassant les seuils de la PNSPP, peuvent tout de même être passés par PNSPP ; dans un but par exemple de mettre en avant des petites entreprises locales. Pour ce faire, il existe un article dans l'Arrêté royal du 18 avril 2017 qui se révèle être méconnu souvent inexploité ou mal exploité.

Dès l'entame de la construction d'un marché public, on entend parfois : *J'ai un marché global bien supérieur à 139 000 € [seuil de la PNSPP] mais si je le divise en plusieurs lots, certains sont en-dessous du seuil applicable à la PNSPP. Puis-je avoir recours à ce type de procédure négociée pour les lots concernés ?*

A priori, non, il ne peut être recouru à la PNSPP pour ces lots. On tomberait trop facilement dans le principe du « saucissonnage ». Mais... la réglementation prévoit néanmoins une exception qui peut se révéler utile dans certains cas. C'est dans son article 90 que l'Arrêté royal du 18 avril 2017, donne la matière pour, peut-être, s'en sortir.

Que dit cet article ? *Le pouvoir adjudicateur peut appliquer la procédure négociée sans publication préalable lorsque la dépense à approuver visée à l'article 42 §1^{er}, 1^o, a), de la loi est inférieure : (...) 3^o à 100 000 euros pour chacun des lots d'un marché dont le montant estimé du marché n'atteint pas les seuls fixés à l'article 11 [seuils européens], à condition que le montant cumulé de ces lots ne soit pas supérieur à vingt pourcents du montant estimé du marché.*

CASUS : Un marché (de travaux) global estimé à 2 700 000 € HTVA divisé en cinq lots :

1. Gros-œuvre fermé : 1 400 000 €
2. Parachèvements intérieurs : 1 000 000 €
3. Techniques spéciales : 130 000 €
4. Electricité : 99 000 €
5. Abords extérieurs : 71 000 €

1^{RE} ÉTAPE DANS LA RÉFLEXION

Tout d'abord il faut bien comprendre que c'est le montant global (addition de l'estimation de tous les lots) qui fixe le mode de passation principal du marché.

Le montant global du marché de notre casus est estimé à 2 700 000 € HTVA. Partant du principe que ce montant dépasse 750 000 €, seuil applicable à la procédure négociée directe avec publication préalable, le mode de passation sera la procédure ouverte (1 phase : sélection + attribution) ou la procédure restreinte (2 phases ; phase 1 : sélection – phase 2 : attribution).

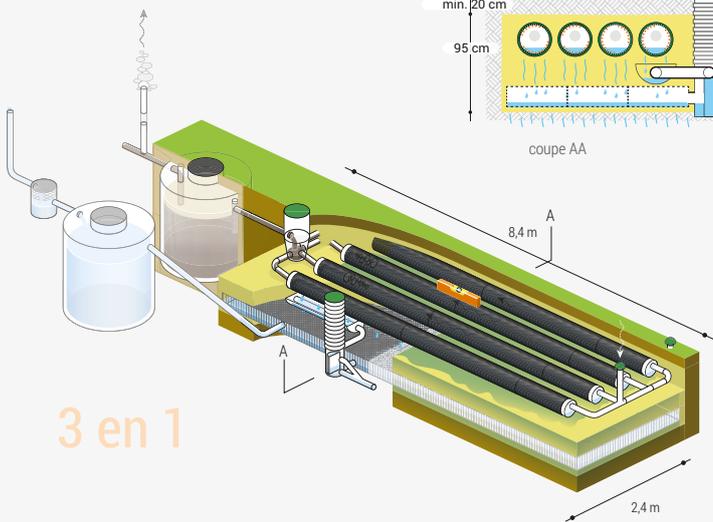
→ Au terme de cette première étape, nous avons déterminé le mode de passation global. Identifions maintenant les lots qui pourraient éventuellement entrer dans le domaine d'application de l'art. 90 de l'Arrêté royal.

2^E ÉTAPE DANS LA RÉFLEXION

Pour qu'un lot puisse être passé par PNSPP, ce n'est pas le fait qu'il soit inférieur au seuil de cette procédure, mais bien le fait qu'il remplisse la double condition prévue à l'article 90 de l'Arrêté royal du 18 avril 2017, à savoir :

1° L'estimation individuelle du lot doit être inférieure à 100 000 € HTVA

2° La valeur cumulée des estimations des lots doit rester inférieure à 20 % du montant du marché global [20 % de 2 700 000 € dans notre casus, soit 540 000 €]



3 en 1

OKOMPACT^{MD}

Le système de gestion des eaux à la parcelle **full conforme CoDT**

- **Épuration** passive agréée des eaux usées ENVIRO-SEPTIC
- **Tamponnement** dynamique de l'eau de pluie
- **Plateau infiltrant** compact pour préserver les sols

Confiez-nous le dimensionnement de vos égouttages en zone d'épuration autonome et retrouvez du temps pour créer. Vos confrères et consœurs nous ont déjà confié plus de 500 projets.

LIMPIDO
WATER-NOVATION

LIMPIDO reste à vos côtés tout au long de votre projet. LIMPIDO, les spécialistes de l'épuration naturelle

LIMPIDO SRL

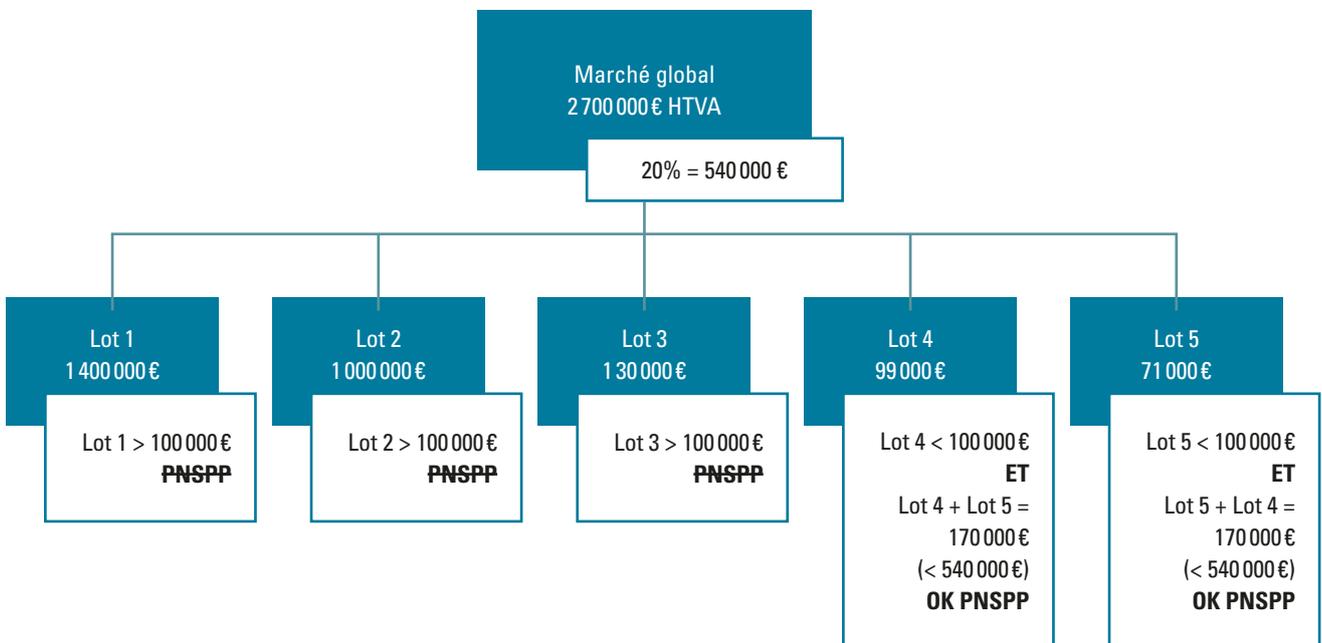
T +32 (0)86 49 99 40 – INFO@LIMPIDO.BE – WWW.LIMPIDO.BE

Si les lots 1 et 2 de notre casus sont passés en procédure ouverte ou restreinte, qu'en est-il des lots 3, 4 et 5?

→ Le lot 3 de notre casus peut-il être passé par PNSPP?
NON, puisque son estimation individuelle, bien qu'inférieure à 139 000 €, est supérieure à 100 000 €.

→ Le lot 4 de notre casus peut-il être passé par PNSPP?
OUI, puisque son estimation individuelle est inférieure à 100 000 € ET que son estimation, cumulée à celle du lot 5, reste inférieure à 20 % de 2 700 000, soit 540 000 €.

→ Le lot 5 de notre casus peut-il être passé par PNSPP?
OUI, idem que le lot 4.



APPEL À SUJETS

Vous qui lisez cette chronique « Marchés Publics » et qui êtes donc concernés par ces questions parfois complexes, n'hésitez pas à me suggérer des sujets que vous aimeriez voir être développés. La vocation

de cette chronique est bien de vous donner des outils pratico-pratiques. A vos suggestions ...

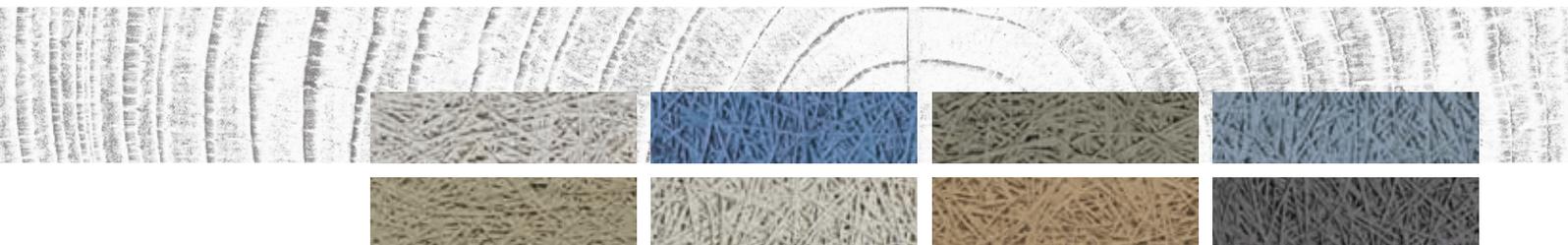
h.doumont@dla3.be

ORGANIC & HERAKLITH

Un nouveau regard sur la fibre de bois



House of CoDesign, Saint-Ouen (93) - Architecte : Six Architectes



Avec la fibre de bois Organic et Heraklith la correction acoustique se fait naturellement. Constitués de fines fibres de bois les panneaux par leur structure et l'agencement de la matière réduisent les nuisances sonores. Les éléments **Heraklith** avec ou sans isolant seront principalement appliqués directement contre des éléments structurels de type parkings, balcons, caves ou garages. La gamme **Organic** en revanche joue sur le thème de la liberté architecturale avec un éventail très large de designs et de couleurs. Nus ou recouverts d'une couche de laine de roche, ces éléments offrent un aspect chaud et contemporain aux plafonds et aux murs. Organic permet également de créer des îlots, grâce à des éléments suspendus offrant ainsi une touche d'originalité à l'espace de vie ou de travail.

